



**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Zwischenbericht Teilgebiete gemäß § 13 StandAG

Stand 28.09.2020

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	12
Anhangsverzeichnis	19
Abkürzungsverzeichnis	20
Glossar	21
1 Zusammenfassung	22
2 Einführung	29
2.1 Veranlassung	29
2.2 Gegenstand und Zielsetzung	29
2.3 Abgrenzung	30
3 Das Standortauswahlverfahren	32
3.1 Prinzipien des iterativen Standortauswahlverfahrens	34
3.1.1 Partizipatives Verfahren und Transparenz	35
3.1.2 Wissenschaftsbasiertes Arbeiten	35
3.1.3 Positive Fehlerkultur und Lessons Learned	36
3.1.4 Grundsatz der Reversibilität	37
3.2 Geodaten und Informationen	38
3.3 § 36 StandAG: Der Umgang der BGE mit dem Salzstock Gorleben	38
4 Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG	39
4.1 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen	39
4.1.1 Einschlusswirksamer Gebirgsbereich (ewG)	40
4.1.2 Wirtsgestein Tongestein	40
4.1.3 Wirtsgestein Steinsalz	41
4.1.4 Kristallines Wirtsgestein	43
4.1.5 Maximale Suchteufe	44
4.2 Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG	45
4.2.1 Anwendungsprinzip der Ausschlusskriterien	45
4.2.1.1 Entwicklung der Anwendungsmethoden	45
4.2.2 Ausschlusskriterium großräumige Vertikalbewegungen	46
4.2.3 Ausschlusskriterium aktive Störungszonen	48
4.2.3.1 Ausschlusskriterium aktive Störungszonen – tektonische Störungszonen	49
4.2.3.2 Ausschlusskriterium aktive Störungszonen – Atektonische Vorgänge	56
4.2.4 Ausschlusskriterium Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit	60

4.2.4.1	Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit – Bohrungen	60
4.2.4.2	Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit – Bergwerke	64
4.2.5	Ausschlusskriterium seismische Aktivität	71
4.2.6	Ausschlusskriterium vulkanische Aktivität	75
4.2.7	Ausschlusskriterium Grundwasseralter	79
4.2.8	Ermittelte ausgeschlossene Gebiete im Rahmen von § 13 StandAG	82
4.3	Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG	84
4.3.1	Datengrundlage	84
4.3.2	Anwendungsmethode der Mindestanforderungen	87
4.3.3	Konzept zur Anwendung der Mindestanforderungen auf Basis der vorhandenen Daten	92
4.3.4	Anwendung der Mindestanforderungen – Wirtsgestein Tongestein	97
4.3.5	Anwendung der Mindestanforderungen – Wirtsgestein Steinsalz	99
4.3.5.1	Steinsalz in steiler Lagerung	99
4.3.5.2	Steinsalz in stratiformer Lagerung	101
4.3.6	Anwendung der Mindestanforderungen – Kristallines Wirtsgestein	103
4.3.7	Ermittelte identifizierte Gebiete im Rahmen von § 13 StandAG	107
4.4	Geowissenschaftliche Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG	113
4.4.1	Datengrundlage	114
4.4.2	Anwendungsmethode	115
4.4.3	Bewertung der Indikatoren und Kriterien	118
4.4.3.1	Anlage 1 (zu § 24 Abs. 3) StandAG	121
4.4.3.2	Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG	121
4.4.3.3	Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) StandAG	122
4.4.3.4	Anlage 4 (zu § 24 Abs. 3) StandAG	124
4.4.3.5	Anlage 5 (zu § 24 Abs. 4) StandAG	124
4.4.3.6	Anlage 6 (zu § 24 Abs. 4) StandAG	125
4.4.3.7	Anlage 7 (zu § 24 Abs. 5) StandAG	125
4.4.3.8	Anlage 8 (zu § 24 Abs. 5) StandAG	125
4.4.3.9	Anlage 9 (zu § 24 Abs. 5) StandAG	125
4.4.3.10	Anlage 10 (zu § 24 Abs. 5) StandAG	125
4.4.3.11	Anlage 11 (zu § 24 Abs. 5) StandAG	125
4.4.4	Zusammenfassende Bewertung	127
4.4.5	Ergebnisse der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien	128
5	Ermittelte Teilgebiete gemäß § 13 StandAG	129
5.1	Teilgebiete im Wirtsgestein Tongestein	135
5.1.1	Teilgebiet 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT	135
5.1.2	Teilgebiet 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa	138
5.1.3	Teilgebiet 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj	141
5.1.4	Teilgebiet 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg	144

5.1.5	Teilgebiet 005_00TG_055_00IG_T_f_jm	147
5.1.6	Teilgebiet 006_00TG_188_00IG_T_f_ju	150
5.1.7	Teilgebiet 007_00TG_202_02IG_T_f_kru	153
5.1.8	Teilgebiet 008_01TG_204_01IG_T_f_kro	156
5.1.9	Teilgebiet 008_02TG_204_02IG_T_f_kro	159
5.2	Teilgebiete im kristallinen Wirtsgestein	162
5.2.1	Teilgebiet 009_00TG_194_00IG_K_g_SO	162
5.2.2	Teilgebiet 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ	165
5.2.3	Teilgebiet 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ	168
5.2.4	Teilgebiet 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE	171
5.2.5	Teilgebiet 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE	174
5.2.6	Teilgebiet 013_00TG_195_00IG_K_g_MO	177
5.2.7	Teilgebiet 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ	180
5.3	Teilgebiete im Wirtsgestein Steinsalz	183
5.3.1	Teilgebiet 015_00TG_001_00IG_S_s_z	183
5.3.2	Teilgebiet 016_00TG_002_00IG_S_s_z	186
5.3.3	Teilgebiet 017_00TG_003_00IG_S_s_z	189
5.3.4	Teilgebiet 018_00TG_006_00IG_S_s_z	191
5.3.5	Teilgebiet 019_00TG_010_00IG_S_s_z	194
5.3.6	Teilgebiet 020_00TG_012_00IG_S_s_z	197
5.3.7	Teilgebiet 021_00TG_017_00IG_S_s_z	199
5.3.8	Teilgebiet 022_00TG_019_00IG_S_s_z	201
5.3.9	Teilgebiet 023_00TG_028_00IG_S_s_z	203
5.3.10	Teilgebiet 024_00TG_029_00IG_S_s_z	206
5.3.11	Teilgebiet 025_00TG_030_00IG_S_s_z	209
5.3.12	Teilgebiet 026_00TG_035_00IG_S_s_z	212
5.3.13	Teilgebiet 027_00TG_037_00IG_S_s_z	215
5.3.14	Teilgebiet 028_00TG_040_00IG_S_s_z	218
5.3.15	Teilgebiet 029_00TG_043_00IG_S_s_z	221
5.3.16	Teilgebiet 030_00TG_048_00IG_S_s_z	224
5.3.17	Teilgebiet 031_00TG_050_00IG_S_s_z	227
5.3.18	Teilgebiet 032_00TG_051_00IG_S_s_z	230
5.3.19	Teilgebiet 033_00TG_052_00IG_S_s_z	233
5.3.20	Teilgebiet 034_00TG_054_00IG_S_s_z	236
5.3.21	Teilgebiet 035_00TG_057_00IG_S_s_z	239
5.3.22	Teilgebiet 036_00TG_058_00IG_S_s_z	242
5.3.23	Teilgebiet 037_00TG_061_00IG_S_s_z	245
5.3.24	Teilgebiet 038_00TG_063_00IG_S_s_z	248
5.3.25	Teilgebiet 039_00TG_064_00IG_S_s_z	251
5.3.26	Teilgebiet 040_00TG_067_00IG_S_s_z	254
5.3.27	Teilgebiet 041_00TG_068_00IG_S_s_z	257
5.3.28	Teilgebiet 042_00TG_071_00IG_S_s_z	260
5.3.29	Teilgebiet 043_00TG_075_00IG_S_s_z	263

5.3.30	Teilgebiet 044_00TG_082_00IG_S_s_z	266
5.3.31	Teilgebiet 045_00TG_086_00IG_S_s_z	269
5.3.32	Teilgebiet 046_00TG_090_00IG_S_s_z	272
5.3.33	Teilgebiet 047_00TG_096_00IG_S_s_z	275
5.3.34	Teilgebiet 048_00TG_097_00IG_S_s_z	278
5.3.35	Teilgebiet 049_00TG_106_00IG_S_s_z	281
5.3.36	Teilgebiet 050_00TG_107_00IG_S_s_z	284
5.3.37	Teilgebiet 051_00TG_109_00IG_S_s_z	287
5.3.38	Teilgebiet 052_00TG_119_00IG_S_s_z	290
5.3.39	Teilgebiet 053_00TG_122_00IG_S_s_z	293
5.3.40	Teilgebiet 054_00TG_124_00IG_S_s_z	296
5.3.41	Teilgebiet 055_00TG_130_00IG_S_s_z	299
5.3.42	Teilgebiet 056_00TG_132_00IG_S_s_z	302
5.3.43	Teilgebiet 057_00TG_133_00IG_S_s_z	305
5.3.44	Teilgebiet 058_00TG_136_00IG_S_s_z	308
5.3.45	Teilgebiet 059_00TG_137_00IG_S_s_z	311
5.3.46	Teilgebiet 060_00TG_144_00IG_S_s_z	314
5.3.47	Teilgebiet 061_00TG_145_00IG_S_s_z	317
5.3.48	Teilgebiet 062_00TG_146_00IG_S_s_z	320
5.3.49	Teilgebiet 063_00TG_149_00IG_S_s_z-ro	323
5.3.50	Teilgebiet 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro	326
5.3.51	Teilgebiet 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro	329
5.3.52	Teilgebiet 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro	331
5.3.53	Teilgebiet 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro	334
5.3.54	Teilgebiet 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro	337
5.3.55	Teilgebiet 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro	340
5.3.56	Teilgebiet 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro	343
5.3.57	Teilgebiet 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro	345
5.3.58	Teilgebiet 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro	348
5.3.59	Teilgebiet 073_00TG_183_00IG_S_s_z	351
5.3.60	Teilgebiet 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro	354
5.3.61	Teilgebiet 075_01TG_189_01IG_S_f_km	357
5.3.62	Teilgebiet 075_02TG_189_03IG_S_f_km	360
5.3.63	Teilgebiet 076_01TG_191_01IG_S_f_so	363
5.3.64	Teilgebiet 076_02TG_191_02IG_S_f_so	366
5.3.65	Teilgebiet 076_03TG_191_05IG_S_f_so	369
5.3.66	Teilgebiet 077_00TG_192_00IG_S_f_jo	372
5.3.67	Teilgebiet 078_01TG_197_01IG_S_f_z	375
5.3.68	Teilgebiet 078_02TG_197_02IG_S_f_z	378
5.3.69	Teilgebiet 078_03TG_197_03IG_S_f_z	381
5.3.70	Teilgebiet 078_04TG_197_04IG_S_f_z	384
5.3.71	Teilgebiet 078_05TG_197_05IG_S_f_z	387
5.3.72	Teilgebiet 078_06TG_197_06IG_S_f_z	390

5.3.73	Teilgebiet 078_07TG_197_07IG_S_f_z	393
5.3.74	Teilgebiet 078_08TG_197_08IG_S_f_z	396
6	Literaturverzeichnis	437
Anzahl der Seiten dieses Dokumentes		444

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte der Teilgebiete.	25
Abbildung 2:	Übersichtskarte der Teilgebiete im Wirtsgestein Tongestein.	26
Abbildung 3:	Übersichtskarte der Teilgebiete im Wirtsgestein Steinsalz.	27
Abbildung 4:	Übersichtskarte der Teilgebiete im kristallinen Wirtsgestein auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.	28
Abbildung 5:	Darstellung der verschiedenen Komponenten zum Zwischenbericht Teilgebiete	30
Abbildung 6:	Schematischer Ablauf des Standortauswahlverfahrens	34
Abbildung 7:	Stufen der Halokinese: Steinsalz in stratiformer Lagerung (A), Salzkissen (B), Steinsalz in steiler Lagerung, sogenannte Salzdiapire oder Salzstöcke (C)	42
Abbildung 8:	Schematische Darstellung von beispielhaften Bewegungen der Erdoberfläche in Deutschland	47
Abbildung 9:	Schematische Darstellung der Hauptverwerfungsarten (Reuther 2012)	50
Abbildung 10:	Schematische Darstellung der Erdgeschichte Deutschlands hinsichtlich bedeutender tektonischer Strukturen und die zeitliche Einordnung des Rupel	51
Abbildung 11:	Ausgeschlossene Gebiete durch die Anwendung des Ausschlusskriteriums „Aktive Störungszonen – tektonische Störungszonen“	55
Abbildung 12:	Ausgeschlossene Gebiete nach Anwendung des Ausschlusskriteriums Aktive Störungszonen – Atektonische bzw. aseismische Vorgänge	59
Abbildung 13:	Beispiel der Visualisierung ausgeschlossener Gebiete um vertikale, abgelenkte und gerichtete Bohrungen	62
Abbildung 14:	Ausgeschlossene Gebiete nach Anwendung des Ausschlusskriteriums „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit – Bohrungen“.	63
Abbildung 15:	Graphische Darstellung zur Ermittlung der größten lateralen Erstreckung eines Bergwerkes	65
Abbildung 16:	Schematische Darstellung der Ausweisung des Beeinflussungsbereichs um die größte laterale Erstreckung des Bergwerkes anhand der Teufe und dem Grenzwinkel	66
Abbildung 17:	Kartendarstellung der ausgeschlossenen Gebiete um die Bestandsbergwerke der BGE	68
Abbildung 18:	Ausgeschlossene Gebiete für das Ausschlusskriterium „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit“ – Bergwerke“	69
Abbildung 19:	Kartendarstellung vorgemerakter ausgeschlossener Gebiete.	70
Abbildung 20:	Ausbreitung seismischer Wellen vom Erdbebenherd (Press & Siever 2008)	71

Abbildung 21:	Ermittelte ausgeschlossene Gebiete nach Anwendung des Ausschlusskriteriums seismische Aktivität	74
Abbildung 22:	Eruptionzentren (grau) und ausgeschlossene Gebiete (blau) nach Anwendung des Ausschlusskriteriums „Vulkanische Aktivität“.	78
Abbildung 23:	Übersichtskarte der ermittelten ausgeschlossenen Gebiete im Zuge der Anwendung des Ausschlusskriteriums Grundwasseralter in Phase I des Standortauswahlverfahrens.	81
Abbildung 24:	Maßstabsgetreue Übersichtskarte der ermittelten ausgeschlossenen Gebiete im Zuge der Anwendung der Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG	83
Abbildung 25:	Deutschlandweite Übersicht zur Abdeckung der verwendeten 3D-Modelle (grün)	86
Abbildung 26:	Schematische Darstellung zum Daten- und Wissenszugang zur Ermittlung von identifizierten Gebieten	87
Abbildung 27:	Schematische Darstellung zur Prüfung der Mindestanforderungen mit Blick auf die Mächtigkeit, laterale Erstreckung und Tiefenlage potentieller Wirtsgesteine	88
Abbildung 28:	Zusammenfassende Darstellung der Vorgehensweise zur Ausweisung endlagerrelevanter Gesteinstypen und -abfolgen	91
Abbildung 29:	Darstellung der Arbeitsschritte für die Anwendung der Mindestanforderungen zur Ermittlung identifizierter Gebiete.	93
Abbildung 30:	Übersichtskarte der identifizierten Gebiete.	109
Abbildung 31:	Übersichtskarte der identifizierten Gebiete im Wirtsgestein Tongestein.	110
Abbildung 32:	Übersichtskarte der identifizierten Gebiete im Wirtsgestein Steinsalz.	111
Abbildung 33:	Übersichtskarte der identifizierten Gebiete im kristallinen Wirtsgestein auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland	112
Abbildung 34:	Vorgehensweise in der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (§ 24 StandAG) für die Ermittlung der Teilgebiete auf Grundlage der identifizierten Gebiete (§ 13 StandAG)	116
Abbildung 35:	Schematische Darstellung der Indikatoren „Barrierenmächtigkeit“, „Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs“ und „flächenhafte Ausdehnung“.	122
Abbildung 36:	Übersichtskarte der Teilgebiete.	131
Abbildung 37:	Übersichtskarte der Teilgebiete im Wirtsgestein Tongestein.	132
Abbildung 38:	Übersichtskarte der Teilgebiete im Wirtsgestein Steinsalz.	133
Abbildung 39:	Übersichtskarte der Teilgebiete im kristallinen Wirtsgestein auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland	134
Abbildung 40:	Übersichtskarte des Teilgebiets 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT	135

Abbildung 41:	Übersichtskarte des Teilgebiets 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa	138
Abbildung 42:	Übersichtskarte des Teilgebiets 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj	141
Abbildung 43:	Übersichtskarte des Teilgebiets 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg	144
Abbildung 44:	Übersichtskarte des Teilgebiets 005_00TG_055_00IG_T_f_jm	147
Abbildung 45:	Übersichtskarte des Teilgebiets 006_00TG_188_00IG_T_f_ju	150
Abbildung 46:	Übersichtskarte des Teilgebiets 007_00TG_202_02IG_T_f_kru	153
Abbildung 47:	Übersichtskarte des Teilgebiets 008_01TG_204_01IG_T_f_kro	156
Abbildung 48:	Übersichtskarte des Teilgebiets 008_02TG_204_02IG_T_f_kro	159
Abbildung 49:	Übersichtskarte des Teilgebiets 009_00TG_194_00IG_K_g_SO	162
Abbildung 50:	Übersichtskarte des Teilgebiets 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ	165
Abbildung 51:	Übersichtskarte des Teilgebiets 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ	168
Abbildung 52:	Übersichtskarte des Teilgebiets 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE	171
Abbildung 53:	Übersichtskarte des Teilgebiets 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE	174
Abbildung 54:	Übersichtskarte des Teilgebiets 013_00TG_195_00IG_K_g_MO	177
Abbildung 55:	Übersichtskarte des Teilgebiets 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ	180
Abbildung 56:	Übersichtskarte des Teilgebiets 015_00TG_001_00IG_S_s_z	183
Abbildung 57:	Übersichtskarte des Teilgebiets 016_00TG_002_00IG_S_s_z	186
Abbildung 58:	Übersichtskarte des Teilgebiets 017_00TG_003_00IG_S_s_z	189
Abbildung 59:	Übersichtskarte des Teilgebiets 018_00TG_006_00IG_S_s_z	191
Abbildung 60:	Übersichtskarte des Teilgebiets 019_00TG_010_00IG_S_s_z	194
Abbildung 61:	Übersichtskarte des Teilgebiets 020_00TG_012_00IG_S_s_z	197
Abbildung 62:	Übersichtskarte des Teilgebiets 021_00TG_017_00IG_S_s_z	199
Abbildung 63:	Übersichtskarte des Teilgebiets 022_00TG_019_00IG_S_s_z	201
Abbildung 64:	Übersichtskarte des Teilgebiets 023_00TG_028_00IG_S_s_z	203
Abbildung 65:	Übersichtskarte des Teilgebiets 024_00TG_029_00IG_S_s_z	206
Abbildung 66:	Übersichtskarte des Teilgebiets 025_00TG_030_00IG_S_s_z	209
Abbildung 67:	Übersichtskarte des Teilgebiets 026_00TG_035_00IG_S_s_z	212
Abbildung 68:	Übersichtskarte des Teilgebiets 027_00TG_037_00IG_S_s_z	215
Abbildung 69:	Übersichtskarte des Teilgebiets 028_00TG_040_00IG_S_s_z	218
Abbildung 70:	Übersichtskarte des Teilgebiets 029_00TG_043_00IG_S_s_z	221
Abbildung 71:	Übersichtskarte des Teilgebiets 030_00TG_048_00IG_S_s_z	224

Abbildung 72:	Übersichtskarte des Teilgebiets 031_00TG_050_00IG_S_s_z	227
Abbildung 73:	Übersichtskarte des Teilgebiets 032_00TG_051_00IG_S_s_z	230
Abbildung 74:	Übersichtskarte des Teilgebiets 033_00TG_052_00IG_S_s_z	233
Abbildung 75:	Übersichtskarte des Teilgebiets 034_00TG_054_00IG_S_s_z	236
Abbildung 76:	Übersichtskarte des Teilgebiets 035_00TG_057_00IG_S_s_z	239
Abbildung 77:	Übersichtskarte des Teilgebiets 036_00TG_058_00IG_S_s_z	242
Abbildung 78:	Übersichtskarte des Teilgebiets 037_00TG_061_00IG_S_s_z	245
Abbildung 79:	Übersichtskarte des Teilgebiets 038_00TG_063_00IG_S_s_z	248
Abbildung 80:	Übersichtskarte des Teilgebiets 039_00TG_064_00IG_S_s_z	251
Abbildung 81:	Übersichtskarte des Teilgebiets 040_00TG_067_00IG_S_s_z	254
Abbildung 82:	Übersichtskarte des Teilgebiets 041_00TG_068_00IG_S_s_z	257
Abbildung 83:	Übersichtskarte des Teilgebiets 042_00TG_071_00IG_S_s_z	260
Abbildung 84:	Übersichtskarte des Teilgebiets 043_00TG_075_00IG_S_s_z	263
Abbildung 85:	Übersichtskarte des Teilgebiets 044_00TG_082_00IG_S_s_z	266
Abbildung 86:	Übersichtskarte des Teilgebiets 045_00TG_086_00IG_S_s_z	269
Abbildung 87:	Übersichtskarte des Teilgebiets 046_00TG_090_00IG_S_s_z	272
Abbildung 88:	Übersichtskarte des Teilgebiets 047_00TG_096_00IG_S_s_z	275
Abbildung 89:	Übersichtskarte des Teilgebiets 048_00TG_097_00IG_S_s_z	278
Abbildung 90:	Übersichtskarte des Teilgebiets 049_00TG_106_00IG_S_s_z	281
Abbildung 91:	Übersichtskarte des Teilgebiets 050_00TG_107_00IG_S_s_z	284
Abbildung 92:	Übersichtskarte des Teilgebiets 051_00TG_109_00IG_S_s_z	287
Abbildung 93:	Übersichtskarte des Teilgebiets 052_00TG_119_00IG_S_s_z	290
Abbildung 94:	Übersichtskarte des Teilgebiets 053_00TG_122_00IG_S_s_z	293
Abbildung 95:	Übersichtskarte des Teilgebiets 054_00TG_124_00IG_S_s_z	296
Abbildung 96:	Übersichtskarte des Teilgebiets 055_00TG_130_00IG_S_s_z	299
Abbildung 97:	Übersichtskarte des Teilgebiets 056_00TG_132_00IG_S_s_z	302
Abbildung 98:	Übersichtskarte des Teilgebiets 057_00TG_133_00IG_S_s_z	305
Abbildung 99:	Übersichtskarte des Teilgebiets 058_00TG_136_00IG_S_s_z	308
Abbildung 100:	Übersichtskarte des Teilgebiets 059_00TG_137_00IG_S_s_z	311
Abbildung 101:	Übersichtskarte des Teilgebiets 060_00TG_144_00IG_S_s_z	314
Abbildung 102:	Übersichtskarte des Teilgebiets 061_00TG_145_00IG_S_s_z	317
Abbildung 103:	Übersichtskarte des Teilgebiets 062_00TG_146_00IG_S_s_z	320
Abbildung 104:	Übersichtskarte des Teilgebiets 063_00TG_149_00IG_S_s_z- ro	323
Abbildung 105:	Übersichtskarte des Teilgebiets 064_00TG_151_00IG_S_s_z- ro	326

Abbildung 106:	Übersichtskarte des Teilgebiets 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro	329
Abbildung 107:	Übersichtskarte des Teilgebiets 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro	331
Abbildung 108:	Übersichtskarte des Teilgebiets 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro	334
Abbildung 109:	Übersichtskarte des Teilgebiets 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro	337
Abbildung 110:	Übersichtskarte des Teilgebiets 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro	340
Abbildung 111:	Übersichtskarte des Teilgebiets 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro	343
Abbildung 112:	Übersichtskarte des Teilgebiets 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro	345
Abbildung 113:	Übersichtskarte des Teilgebiets 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro	348
Abbildung 114:	Übersichtskarte des Teilgebiets 073_00TG_183_00IG_S_s_z	351
Abbildung 115:	Übersichtskarte des Teilgebiets 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro	354
Abbildung 116:	Übersichtskarte des Teilgebiets 075_01TG_189_01IG_S_f_km	357
Abbildung 117:	Übersichtskarte des Teilgebiets 075_02TG_189_03IG_S_f_km	360
Abbildung 118:	Übersichtskarte des Teilgebiets 076_01TG_191_01IG_S_f_so	363
Abbildung 119:	Übersichtskarte des Teilgebiets 076_02TG_191_02IG_S_f_so	366
Abbildung 120:	Übersichtskarte des Teilgebiets 076_03TG_191_05IG_S_f_so	369
Abbildung 121:	Übersichtskarte des Teilgebiets 077_00TG_192_00IG_S_f_jo	372
Abbildung 122:	Übersichtskarte des Teilgebiets 078_01TG_197_01IG_S_f_z	375
Abbildung 123:	Übersichtskarte des Teilgebiets 078_02TG_197_02IG_S_f_z	378
Abbildung 124:	Übersichtskarte des Teilgebiets 078_03TG_197_03IG_S_f_z	381
Abbildung 125:	Übersichtskarte des Teilgebiets 078_04TG_197_04IG_S_f_z	384
Abbildung 126:	Übersichtskarte des Teilgebiets 078_05TG_197_05IG_S_f_z	387
Abbildung 127:	Übersichtskarte des Teilgebiets 078_06TG_197_06IG_S_f_z	390
Abbildung 128:	Übersichtskarte des Teilgebiets 078_07TG_197_07IG_S_f_z	393
Abbildung 129:	Übersichtskarte des Teilgebiets 078_08TG_197_08IG_S_f_z	396

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Erdbebenzonen und Zuordnung der Intensitätsintervalle gemäß DIN EN 1998-1/NA:2011-01	72
Tabelle 2:	Übersicht potentiell geeigneter endlagerrelevanter Gesteinsinformationen	89
Tabelle 3:	Allgemeine Zusammenfassung der für die einzelnen Mindestanforderungen zugrunde gelegten Daten und der Arbeitsmethode	95
Tabelle 4:	Anzahl und Fläche der ermittelten identifizierten Gebiete	107
Tabelle 5:	Übersicht der Vorgehensweise je Kriterium einschließlich der zugehörigen Indikatoren (Anlage zu § 24 StandAG) und je Wirtsgesteinskonfiguration.	119
Tabelle 6:	Anzahl und Flächen der ermittelten Teilgebieten.	129
Tabelle 7:	Charakteristika des Teilgebiets 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT	135
Tabelle 8:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT	136
Tabelle 9:	Charakteristika des Teilgebiets 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa	138
Tabelle 10:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa	139
Tabelle 11:	Charakteristika des Teilgebiets 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj	141
Tabelle 12:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj	142
Tabelle 13:	Charakteristika des Teilgebiets 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg	144
Tabelle 14:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg	145
Tabelle 15:	Charakteristika des Teilgebiets 005_00TG_055_00IG_T_f_jm	147
Tabelle 16:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 005_00TG_055_00IG_T_f_jm	148
Tabelle 17:	Charakteristika des Teilgebiets 006_00TG_188_00IG_T_f_ju	150
Tabelle 18:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 006_00TG_188_00IG_T_f_ju	151
Tabelle 19:	Charakteristika des Teilgebiets 007_00TG_202_02IG_T_f_kru	153
Tabelle 20:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 007_00TG_202_02IG_T_f_kru	154
Tabelle 21:	Charakteristika des Teilgebiets 008_01TG_204_01IG_T_f_kro	156
Tabelle 22:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 008_01TG_204_01IG_T_f_kro	157
Tabelle 23:	Charakteristika des Teilgebiets 008_02TG_204_02IG_T_f_kro	159
Tabelle 24:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 008_02TG_204_02IG_T_f_kro	160

Tabelle 25:	Charakteristika des Teilgebiets 009_00TG_194_00IG_K_g_SO	162
Tabelle 26:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 009_00TG_194_00IG_K_g_SO	163
Tabelle 27:	Charakteristika des Teilgebiets 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ	165
Tabelle 28:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ	166
Tabelle 29:	Charakteristika des Teilgebiets 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ	168
Tabelle 30:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ	169
Tabelle 31:	Charakteristika des Teilgebiets 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE	171
Tabelle 32:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE	172
Tabelle 33:	Charakteristika des Teilgebiets 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE	174
Tabelle 34:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE	175
Tabelle 35:	Charakteristika des Teilgebiets 013_00TG_195_00IG_K_g_MO	177
Tabelle 36:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 013_00TG_195_00IG_K_g_MO	178
Tabelle 37:	Charakteristika des Teilgebiets 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ	180
Tabelle 38:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ	181
Tabelle 39:	Charakteristika des Teilgebiets 015_00TG_001_00IG_S_s_z	183
Tabelle 40:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 015_00TG_001_00IG_S_s_z	184
Tabelle 41:	Charakteristika des Teilgebiets 016_00TG_002_00IG_S_s_z	186
Tabelle 42:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 016_00TG_002_00IG_S_s_z	187
Tabelle 43:	Charakteristika des Teilgebiets 017_00TG_003_00IG_S_s_z	189
Tabelle 44:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 017_00TG_003_00IG_S_s_z	190
Tabelle 45:	Charakteristika des Teilgebiets 018_00TG_006_00IG_S_s_z	191
Tabelle 46:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 018_00TG_006_00IG_S_s_z	192
Tabelle 47:	Charakteristika des Teilgebiets 019_00TG_010_00IG_S_s_z	194
Tabelle 48:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 019_00TG_010_00IG_S_s_z	195
Tabelle 49:	Charakteristika des Teilgebiets 020_00TG_012_00IG_S_s_z	197

Tabelle 50:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 020_00TG_012_00IG_S_s_z	198
Tabelle 51:	Charakteristika des Teilgebiets 021_00TG_017_00IG_S_s_z	199
Tabelle 52:	Ergebnis der geowissenschaftliche Abwägungskriterien des Teilgebiets 021_00TG_017_00IG_S_s_z	200
Tabelle 53:	Charakteristika des Teilgebiets 022_00TG_019_00IG_S_s_z	201
Tabelle 54:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 022_00TG_019_00IG_S_s_z	202
Tabelle 55:	Charakteristika des Teilgebiets 023_00TG_028_00IG_S_s_z	203
Tabelle 56:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 023_00TG_028_00IG_S_s_z	204
Tabelle 57:	Charakteristika des Teilgebiets 024_00TG_029_00IG_S_s_z	206
Tabelle 58:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 024_00TG_029_00IG_S_s_z	207
Tabelle 59:	Charakteristika des Teilgebiets 025_00TG_030_00IG_S_s_z	209
Tabelle 60:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 025_00TG_030_00IG_S_s_z	210
Tabelle 61:	Charakteristika des Teilgebiets 026_00TG_035_00IG_S_s_z	212
Tabelle 62:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 026_00TG_035_00IG_S_s_z	213
Tabelle 63:	Charakteristika des Teilgebiets 027_00TG_037_00IG_S_s_z	215
Tabelle 64:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 027_00TG_037_00IG_S_s_z	216
Tabelle 65:	Charakteristika des Teilgebiets 028_00TG_040_00IG_S_s_z	218
Tabelle 66:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 028_00TG_040_00IG_S_s_z	219
Tabelle 67:	Charakteristika des Teilgebiets 029_00TG_043_00IG_S_s_z	221
Tabelle 68:	Ergebnis der geowissenschaftliche Abwägungskriterien des Teilgebiets 029_00TG_043_00IG_S_s_z	222
Tabelle 69:	Charakteristika des Teilgebiets 030_00TG_048_00IG_S_s_z	224
Tabelle 70:	ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 030_00TG_048_00IG_S_s_z	225
Tabelle 71:	Charakteristika des Teilgebiets 031_00TG_050_00IG_S_s_z	227
Tabelle 72:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 031_00TG_050_00IG_S_s_z	228
Tabelle 73:	Charakteristika des Teilgebiets 032_00TG_051_00IG_S_s_z	230
Tabelle 74:	Ergebnis der Geowissenschaftliche Abwägungskriterien des Teilgebiets 032_00TG_051_00IG_S_s_z	231
Tabelle 75:	Charakteristika des Teilgebiets 033_00TG_052_00IG_S_s_z	233
Tabelle 76:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 033_00TG_052_00IG_S_s_z	234

Tabelle 77:	Charakteristika des Teilgebiets 034_00TG_054_00IG_S_s_z	236
Tabelle 78:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 034_00TG_054_00IG_S_s_z	237
Tabelle 79:	Charakteristika des Teilgebiets 035_00TG_057_00IG_S_s_z	239
Tabelle 80:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 035_00TG_057_00IG_S_s_z	240
Tabelle 81:	Charakteristika des Teilgebiets 036_00TG_058_00IG_S_s_z	242
Tabelle 82:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 036_00TG_058_00IG_S_s_z	243
Tabelle 83:	Charakteristika des Teilgebiets 037_00TG_061_00IG_S_s_z	245
Tabelle 84:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 037_00TG_061_00IG_S_s_z	246
Tabelle 85:	Charakteristika des Teilgebiets 038_00TG_063_00IG_S_s_z	248
Tabelle 86:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 038_00TG_063_00IG_S_s_z	249
Tabelle 87:	Charakteristika des Teilgebiets 039_00TG_064_00IG_S_s_z	251
Tabelle 88:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 039_00TG_064_00IG_S_s_z	252
Tabelle 89:	Charakteristika des Teilgebiets 040_00TG_067_00IG_S_s_z	254
Tabelle 90:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 040_00TG_067_00IG_S_s_z	255
Tabelle 91:	Charakteristika des Teilgebiets 041_00TG_068_00IG_S_s_z	257
Tabelle 92:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 041_00TG_068_00IG_S_s_z	258
Tabelle 93:	Charakteristika des Teilgebiets 042_00TG_071_00IG_S_s_z	260
Tabelle 94:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 042_00TG_071_00IG_S_s_z	261
Tabelle 95:	Charakteristika des Teilgebiets 043_00TG_075_00IG_S_s_z	263
Tabelle 96:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 043_00TG_075_00IG_S_s_z	264
Tabelle 97:	Charakteristika des Teilgebiets 044_00TG_082_00IG_S_s_z	266
Tabelle 98:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 044_00TG_082_00IG_S_s_z	267
Tabelle 99:	Charakteristika des Teilgebiets 045_00TG_086_00IG_S_s_z	269
Tabelle 100:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 045_00TG_086_00IG_S_s_z	270
Tabelle 101:	Charakteristika des Teilgebiets 046_00TG_090_00IG_S_s_z	272
Tabelle 102:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 046_00TG_090_00IG_S_s_z	273
Tabelle 103:	Charakteristika des Teilgebiets 047_00TG_096_00IG_S_s_z	275

Tabelle 104:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 047_00TG_096_00IG_S_s_z	276
Tabelle 105:	Charakteristika des Teilgebiets 048_00TG_097_00IG_S_s_z	278
Tabelle 106:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 048_00TG_097_00IG_S_s_z	279
Tabelle 107:	Charakteristika des Teilgebiets 049_00TG_106_00IG_S_s_z	281
Tabelle 108:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 049_00TG_106_00IG_S_s_z	282
Tabelle 109:	Charakteristika des Teilgebiets 050_00TG_107_00IG_S_s_z	284
Tabelle 110:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 050_00TG_107_00IG_S_s_z	285
Tabelle 111:	Charakteristika des Teilgebiets 051_00TG_109_00IG_S_s_z	287
Tabelle 112:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 051_00TG_109_00IG_S_s_z	288
Tabelle 113:	Charakteristika des Teilgebiets 052_00TG_119_00IG_S_s_z	290
Tabelle 114:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 052_00TG_119_00IG_S_s_z	291
Tabelle 115:	Charakteristika des Teilgebiets 053_00TG_122_00IG_S_s_z	293
Tabelle 116:	Ergebnis der geowissenschaftliche Abwägungskriterien des Teilgebiets 053_00TG_122_00IG_S_s_z	294
Tabelle 117:	Charakteristika des Teilgebiets 054_00TG_124_00IG_S_s_z	296
Tabelle 118:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 054_00TG_124_00IG_S_s_z	297
Tabelle 119:	Charakteristika des Teilgebiets 055_00TG_130_00IG_S_s_z	299
Tabelle 120:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 055_00TG_130_00IG_S_s_z	300
Tabelle 121:	Charakteristika des Teilgebiets 056_00TG_132_00IG_S_s_z	302
Tabelle 122:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 056_00TG_132_00IG_S_s_z	303
Tabelle 123:	Charakteristika des Teilgebiets 057_00TG_133_00IG_S_s_z	305
Tabelle 124:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 057_00TG_133_00IG_S_s_z	306
Tabelle 125:	Charakteristika des Teilgebiets 058_00TG_136_00IG_S_s_z	308
Tabelle 126:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 058_00TG_136_00IG_S_s_z	309
Tabelle 127:	Charakteristika des Teilgebiets 059_00TG_137_00IG_S_s_z	311
Tabelle 128:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 059_00TG_137_00IG_S_s_z	312
Tabelle 129:	Charakteristika des Teilgebiets 060_00TG_144_00IG_S_s_z	314
Tabelle 130:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 060_00TG_144_00IG_S_s_z	315

Tabelle 131:	Charakteristika des Teilgebiets 061_00TG_145_00IG_S_s_z	317
Tabelle 132:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 061_00TG_145_00IG_S_s_z	318
Tabelle 133:	Charakteristika des Teilgebiets 062_00TG_146_00IG_S_s_z	320
Tabelle 134:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 062_00TG_146_00IG_S_s_z	321
Tabelle 135:	Charakteristika des Teilgebiets 063_00TG_149_00IG_S_s_z-ro	323
Tabelle 136:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 063_00TG_149_00IG_S_s_z-ro	324
Tabelle 137:	Charakteristika des Teilgebiets 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro	326
Tabelle 138:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro	327
Tabelle 139:	Charakteristika des Teilgebiets 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro	329
Tabelle 140:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro	330
Tabelle 141:	Charakteristika des Teilgebiets 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro	331
Tabelle 142:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro	332
Tabelle 143:	Charakteristika des Teilgebiets 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro	334
Tabelle 144:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro	335
Tabelle 145:	Charakteristika des Teilgebiets 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro	337
Tabelle 146:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro	338
Tabelle 147:	Charakteristika des Teilgebiets 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro	340
Tabelle 148:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro	341
Tabelle 149:	Charakteristika des Teilgebiets 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro	343
Tabelle 150:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro	344
Tabelle 151:	Charakteristika des Teilgebiets 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro	345
Tabelle 152:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro	346
Tabelle 153:	Charakteristika des Teilgebiets 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro	348
Tabelle 154:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro	349
Tabelle 155:	Charakteristika des Teilgebiets 073_00TG_183_00IG_S_s_z	351
Tabelle 156:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 073_00TG_183_00IG_S_s_z	352
Tabelle 157:	Charakteristika des Teilgebiets 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro	354

Tabelle 158:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro	355
Tabelle 159:	Charakteristika des Teilgebiets 075_01TG_189_01IG_S_f_km	357
Tabelle 160:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 075_01TG_189_01IG_S_f_km	358
Tabelle 161:	Charakteristika des Teilgebiets 075_02TG_189_03IG_S_f_km	360
Tabelle 162:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 075_02TG_189_03IG_S_f_km	361
Tabelle 163:	Charakteristika des Teilgebiets 076_01TG_191_01IG_S_f_so	363
Tabelle 164:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 076_01TG_191_01IG_S_f_so	364
Tabelle 165:	Charakteristika des Teilgebiets 076_02TG_191_02IG_S_f_so	366
Tabelle 166:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 076_02TG_191_02IG_S_f_so	367
Tabelle 167:	Charakteristika des Teilgebiets 076_03TG_191_05IG_S_f_so	369
Tabelle 168:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 076_03TG_191_05IG_S_f_so	370
Tabelle 169:	Charakteristika des Teilgebiets 077_00TG_192_00IG_S_f_jo	372
Tabelle 170:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 077_00TG_192_00IG_S_f_jo	373
Tabelle 171:	Charakteristika des Teilgebiets 078_01TG_197_01IG_S_f_z	375
Tabelle 172:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 078_01TG_197_01IG_S_f_z	376
Tabelle 173:	Charakteristika des Teilgebiets 078_02TG_197_02IG_S_f_z	378
Tabelle 174:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 078_02TG_197_02IG_S_f_z	379
Tabelle 175:	Charakteristika des Teilgebiets 078_03TG_197_03IG_S_f_z	381
Tabelle 176:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 078_03TG_197_03IG_S_f_z	382
Tabelle 177:	Charakteristika des Teilgebiets 078_04TG_197_04IG_S_f_z	384
Tabelle 178:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 078_04TG_197_04IG_S_f_z	385
Tabelle 179:	Charakteristika des Teilgebiets 078_05TG_197_05IG_S_f_z	387
Tabelle 180:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 078_05TG_197_05IG_S_f_z	388
Tabelle 181:	Charakteristika des Teilgebiets 078_06TG_197_06IG_S_f_z	390
Tabelle 182:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 078_06TG_197_06IG_S_f_z	391
Tabelle 183:	Charakteristika des Teilgebiets 078_07TG_197_07IG_S_f_z	393
Tabelle 184:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 078_07TG_197_07IG_S_f_z	394

Tabelle 185:	Charakteristika des Teilgebiets 078_08TG_197_08IG_S_f_z	396
Tabelle 186:	Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 078_08TG_197_08IG_S_f_z	397

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	Gesetzliche Grundlagen	399
-----------------	-------------------------------	------------

Abkürzungsverzeichnis

¹⁴C	Kohlenstoff-14
³H	Tritium
Abs.	Absatz
ArcGIS	ArcGIS ist der Oberbegriff für verschiedene Geoinformationssystem-Softwareprodukte des Unternehmens ESRI.
Art.	Artikel
AtG	Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz)
BASE	Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung
BBergG	Bundesberggesetz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGE	Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
CO₂	Kohlenstoffdioxid
DBE	Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH
DSK	Deutsche Stratigraphische Kommission
EinwirkungsBergV	Bergverordnung über Einwirkungsbereiche (Einwirkungsbereichs-Bergverordnung – EinwirkungsBergV)
ewG	einschlusswirksamer Gebirgsbereich
GeolDG	Gesetz zur staatlichen geologischen Landesaufnahme sowie zur Übermittlung, Sicherung und öffentlichen Bereitstellung geologischer Daten und zur Zurverfügungstellung geologischer Daten zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben (Geologiedatengesetz – GeolDG)
GOK	Geländeoberkante
InSpEE	Informationssystem Salzstrukturen: Planungsgrundlagen, Auswahlkriterien und Potentialabschätzung für die Errichtung von Salzkavernen zur Speicherung von Erneuerbaren Energien (Wasserstoff und Druckluft)

K-Drs.	Kommissionsdrucksache
NaCl	Natriumchlorid
NBG	Nationales Begleitgremium
Nr.	Nummer
Projekt-TUNB	Potenziale des unterirdischen Speicher- und Wirtschaftsraumes im Norddeutschen Becken. In diesem Projekt wird ein strukturgeologisches 3D-Modell des Norddeutschen Beckens durch die staatlich geologischen Dienste der Länder und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) als Projektleitung erarbeitet. https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Nutzung_tieferer_Untergrund_CO2Speicherung/Projekte/Nutzungspotenziale/Laufend/TUNB.html
S.	Satz
StandAG	Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle (Standortauswahlgesetz)
STD	Stratigraphische Tabelle Deutschland
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

Glossar

Ein berichtsübergreifendes Glossar ist der Unterlage „Glossar der BGE zum Standortauswahlverfahren“ (BGE 2020af) zu entnehmen.

https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/20200928_Glossar.pdf

1 Zusammenfassung

Im Jahr 2013 haben Bundestag und Bundesrat per Gesetz die Suche nach dem Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für ein Endlager für die in Deutschland produzierten hochradioaktiven Abfälle neu gestartet. Die „Kommission zur Lagerung hochradioaktiver Abfallstoffe“, bestehend aus Vertretern*innen von Wissenschaft, Bundestag und Bundesrat sowie Verbänden, arbeitete bis zum Jahr 2016 an der Konzeption eines Standortauswahlverfahrens auf Basis der weißen Deutschlandkarte. Dafür entwickelte die Kommission Regeln und Kriterien und formulierte Anforderungen an ein Endlager für hochradioaktive Abfälle. Im Mai 2017 novellierte der Gesetzgeber das „Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle“ (Standortauswahlgesetz - StandAG) auf Basis der Ergebnisse der Kommission.

Das Standortauswahlgesetz beschreibt die Prinzipien der Standortsuche: wissenschaftsbasiert, partizipativ, transparent, selbsthinterfragend und lernend. In drei Phasen wird der Suchraum immer weiter eingengt: vom gesamten Bundesgebiet über übertägig zu erkundende Standortregionen und über untertägig zu erkundende Standorte, bis hin zu einem Vorschlag für einen Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle. Die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) ist die Vorhabenträgerin für das Standortauswahlverfahren. Sie legt mit diesem Zwischenbericht ein Zwischenergebnis in Form von Teilgebieten auf dem Weg zu den Standortregionen vor.

Für die Endlagerung zieht die BGE im Rahmen der Arbeiten gemäß § 13 StandAG entsprechend § 1 (3) StandAG die Wirtsgesteine Steinsalz, Tongestein und Kristallin-gestein in Betracht.

Nach § 13 StandAG sind Teilgebiete jene Gebiete in Deutschland, die günstige geologische Voraussetzungen für die sichere Endlagerung hochradioaktiver Abfälle in einem der drei Wirtsgesteine erwarten lassen. Sie werden ermittelt durch die Anwendung der in § 22 StandAG (Ausschlusskriterien), § 23 StandAG (Mindestanforderungen) und § 24 StandAG (geowissenschaftlichen Abwägungskriterien) gesetzlich festgelegten geowissenschaftlichen Anforderungen und Kriterien. Mit dem Zwischenbericht Teilgebiete leistet die BGE einen Beitrag, um in der breiten Bevölkerung das notwendige Interesse zu schaffen, sich mit dem Thema Endlagerung und dem Standortauswahlverfahren auseinanderzusetzen. Der Zwischenbericht Teilgebiete stellt die Grundlage für die Fachkonferenz Teilgebiete dar und regt zur Teilnahme an. Die Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete schafft damit den Gegenstand für den Beginn der förmlichen Öffentlichkeitsbeteiligung zu einem so frühen Zeitpunkt, dass eine Einflussnahme auf die Arbeit und die Ergebnisse im Standortauswahlverfahren möglich ist.

In diesem Zwischenbericht und in den untersetzenden Unterlagen sind sowohl die Ergebnisse als auch sämtliche für die getroffene Auswahl entscheidungserheblichen Tatsachen und Erwägungen dargestellt, um die Nachvollziehbarkeit der Entscheidungsfindung zu gewährleisten.

41 Im September 2017 wurde das Standortauswahlverfahren gestartet und die BGE hat
42 die Arbeiten hierzu begonnen. Über Abfragen bei den zuständigen Bundes- und Lan-
43 desbehörden wurde die notwendige Datengrundlage geschaffen, um die gesetzlichen
44 geowissenschaftlichen Anforderungen und Kriterien deutschlandweit anzuwenden. Die
45 Methoden und ihre Entwicklung sind in diesem Zwischenbericht und den untersetzen-
46 den Unterlagen beschrieben. Die Erarbeitung der Anwendungsmethoden fand im Aus-
47 tausch mit der Öffentlichkeit und Fachöffentlichkeit statt. Von November 2019 bis Au-
48 gust 2020 hat die BGE zudem ihre Anwendungsmethoden im Rahmen einer Online-
49 Konsultation öffentlich diskutiert. Im Ergebnis dieser Diskussionen führten einige Hin-
50 weise zu einer Anpassung von Anwendungsmethoden.

51 Auf dem Weg zur Ermittlung von Teilgebieten wurden in einem ersten Arbeitsschritt
52 Gebiete ausgeschlossen, die nach den gesetzlich festgelegten Ausschlusskriterien
53 gemäß § 22 StandAG nicht als Endlagerstandort für hochradioaktive Abfälle geeignet
54 sind. Die Ausschlusskriterien umfassen großräumige Vertikalbewegungen, aktive Stö-
55 rungszonen, Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit, seis-
56 mische Aktivität, vulkanische Aktivität und junges Grundwasseralter. Das Anwen-
57 dungsprinzip gemäß § 22 Abs. 1 StandAG besagt, dass sobald eines der festgelegten
58 Ausschlusskriterien greift, das jeweilige Gebiet nicht geeignet ist.

59 In einem weiteren Arbeitsschritt wurden in den verbleibenden Gebieten jene identifi-
60 ziert, welche die Mindestanforderungen nach § 23 StandAG erfüllen. Dabei wurden
61 zunächst Gesteinsformationen identifiziert, die die endlagerrelevante Gesteinstypen
62 Tongestein, Steinsalz und kristallines Wirtsgestein enthalten. Die Mindestanforderun-
63 gen beziehen sich auf die Gebirgsdurchlässigkeit, die Mächtigkeit des einschlusswirk-
64 samen Gebirgsbereichs, die minimale Teufe des einschlusswirksamen Gebirgsbe-
65 reichs (also den Abstand zur Erdoberfläche), der angenommenen Mindestfläche des
66 Endlagers sowie den Erhalt der Barrierewirkung. Aus diesen zwei Arbeitsschritten er-
67 geben sich "identifizierte Gebiete", welche kein Ausschlusskriterium gemäß
68 § 22 StandAG und alle Mindestanforderungen gemäß § 23 Abs. 2 StandAG erfüllen.

69 Im dritten Arbeitsschritt werden diese identifizierten Gebiete anhand der geowissen-
70 schaftlichen Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG hinsichtlich ihrer günstigen geo-
71 logischen Gesamtsituation für die Eignung als Standort für ein Endlager für hochradio-
72 aktive Abfälle bewertet. Als Bewertungsmaßstab dienen die in den Anlagen 1 bis 11
73 (zu § 24) StandAG beschriebenen geowissenschaftlichen Abwägungskriterien. Diese
74 elf Kriterien beziehen sich auf

- 75 • den Transport radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im
- 76 einschlusswirksamen Gebirgsbereich,
- 77 • die Konfiguration der Gesteinskörper,
- 78 • die räumliche Charakterisierbarkeit,
- 79 • die langfristige Stabilität der günstigen Verhältnisse,
- 80 • die günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften,
- 81 • die Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten,

- 82 • die Gasbildung,
- 83 • die Temperaturverträglichkeit,
- 84 • das Rückhaltevermögen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich,
- 85 • die hydrochemischen Verhältnisse und
- 86 • den Schutz des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge.

87 Bei den Arbeitsschritten wurden generische Endlagerkonzepte mitberücksichtigt,
88 sodass im Ergebnis der sicherheitsgerichteten Abwägung Gebiete mit günstigen
89 geologischen Gesamtsituationen als Teilgebiete ausgewiesen werden.

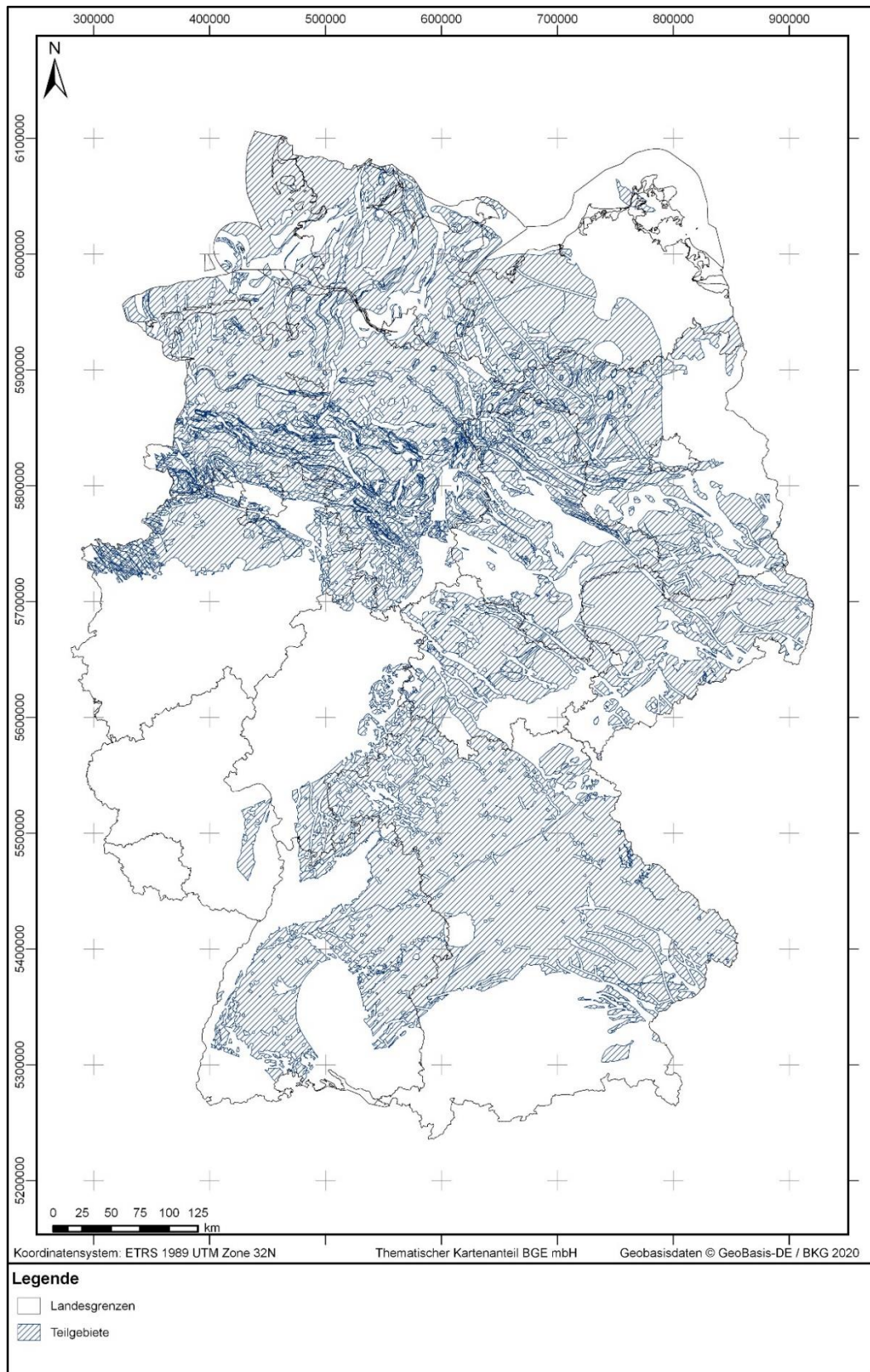
90 Im Rahmen von § 13 StandAG werden insgesamt 90 Teilgebiete mit einer Fläche von
91 ca. 240 874 km² ermittelt, welche günstige geologische Voraussetzungen für die End-
92 lagerung hochradioaktiver Abfälle erwarten lassen (vgl. Abbildung 1). Da sich diese
93 Teilgebiete in erdgeschichtlich unterschiedlichen Einheiten befinden, überlagern sie
94 sich teilweise. Berücksichtigt man die Überlagerung einiger Teilgebiete, ist in Deutsch-
95 land eine Fläche von ca. 194 157 km², also ein Anteil von ca. 54 % der Landesfläche
96 als Teilgebiet ausgewiesen und bildet den Ausgangspunkt für die weiteren Arbeiten im
97 Standortauswahlverfahren.

98 Dabei werden im Wirtsgestein Tongestein, neun Teilgebiete mit einer Fläche von
99 ca. 129 639 km² ausgewiesen (vgl. Abbildung 2). Für das Wirtsgestein Steinsalz
100 konnten insgesamt 74 Teilgebiete mit einer Fläche von ca. 30 450 km² ausgewiesen
101 werden. Davon befinden sich 60 Teilgebiete in steil stehenden Steinsalzformationen
102 und 14 Teilgebiete in stratiformen, also flachem Steinsalzformationen (vgl.
103 Abbildung 3). Im kristallinen Wirtsgestein konnten insgesamt sieben Teilgebiete mit
104 einer Fläche von 80 786 km² ermittelt werden (vgl. Abbildung 4).

105 Der Salzstock Gorleben ist nach Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungs-
106 kriterien gemäß § 24 StandAG kein Teilgebiet geworden. Damit greift die Regelung des
107 § 36 Abs. 1 S. 5 Nr.1 StandAG wonach der Salzstock Gorleben aus dem Verfahren
108 ausscheidet. Der Salzstock Gorleben wird daher nicht bei den weiteren Arbeiten der
109 BGE zu den Vorschlägen über die Standortregionen betrachtet.

110 Im Zuge der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG konnten alle Gebiete in
111 Deutschland in der notwendigen Tiefe mit den vorhandenen geologischen Daten be-
112 wertet werden. Dementsprechend ergaben sich keine „Gebiete, die aufgrund nicht hin-
113 reichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können“ (§ 13 Abs. 2 S. 4
114 StandAG). Eine Darstellung dieser Gebiete und eine Empfehlung zum weiteren Um-
115 gang entfällt entsprechend.

116 Die Teilgebiete bilden – unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus der Fachkonferenz
117 Teilgebiete – den Suchraum für die BGE zur Erarbeitung der Vorschläge über die in
118 Phase II übertägig zu erkundenden Standortregionen. Diese Standortregionen werden
119 dem Bundesamt für die Sicherheit in der nuklearen Entsorgung (BASE) vorgeschlagen
120 und führen mit der Festlegung des Bundesgesetzgebers gemäß § 15 StandAG zum
121 Abschluss der Phase I des Standortauswahlverfahrens.



122

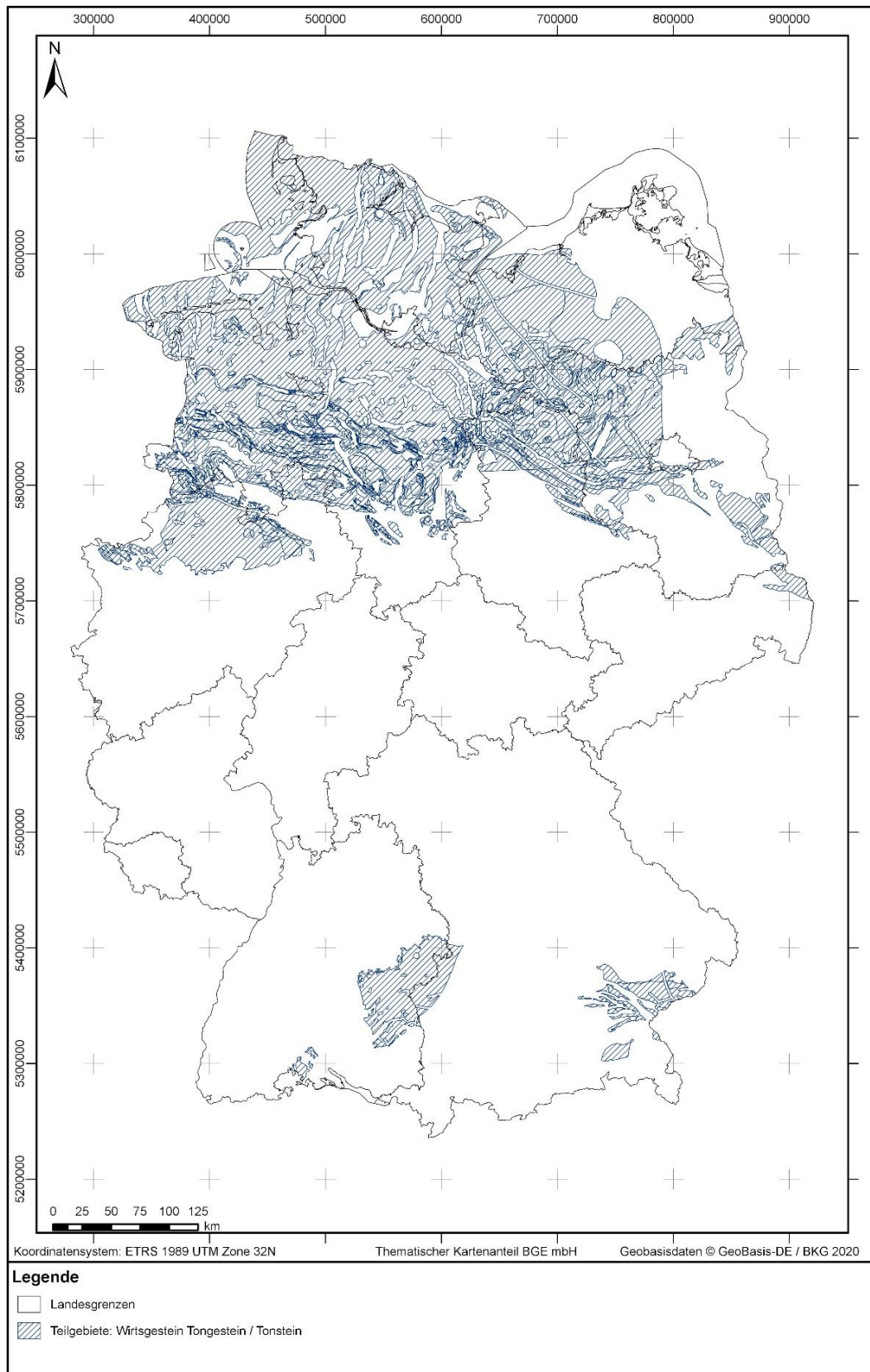
123

124

125

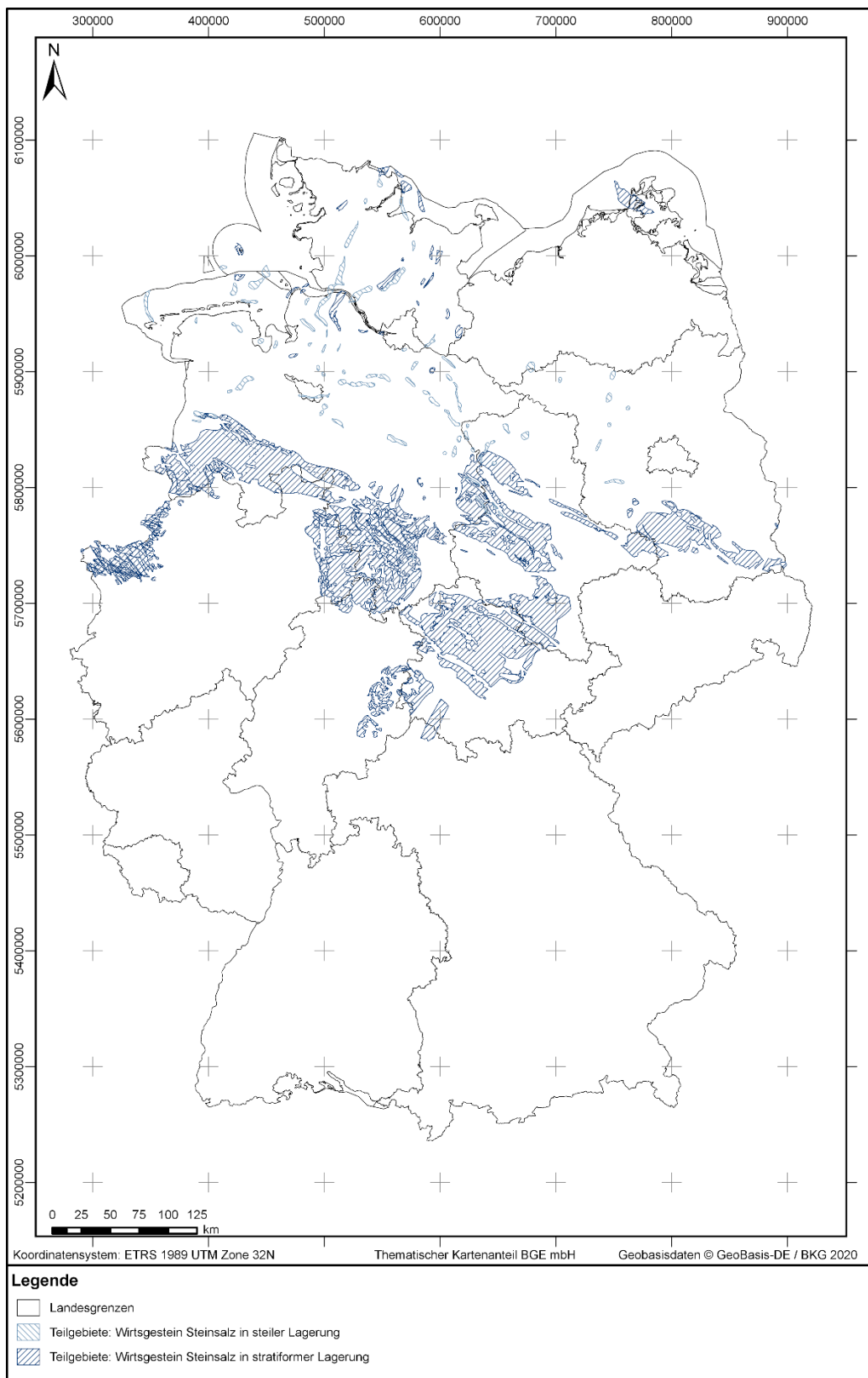
126

Abbildung 1: *Übersichtskarte der Teilgebiete.
Die Teilgebiete wurden nach stratigraphischen Einheiten ermittelt,
daher kommt es dieser Kartendarstellung zur teilweisen Überlage-
rung mehrerer Teilgebiete.*



127
128
129
130
131

Abbildung 2: *Übersichtskarte der Teilgebiete im Wirtsgestein Tongestein. Die Teilgebiete wurden nach stratigraphischen Einheiten ermittelt, daher kommt es in einigen Fällen zur teilweisen Überlagerung mehrerer Teilgebiete in dieser Kartendarstellung.*



132

133

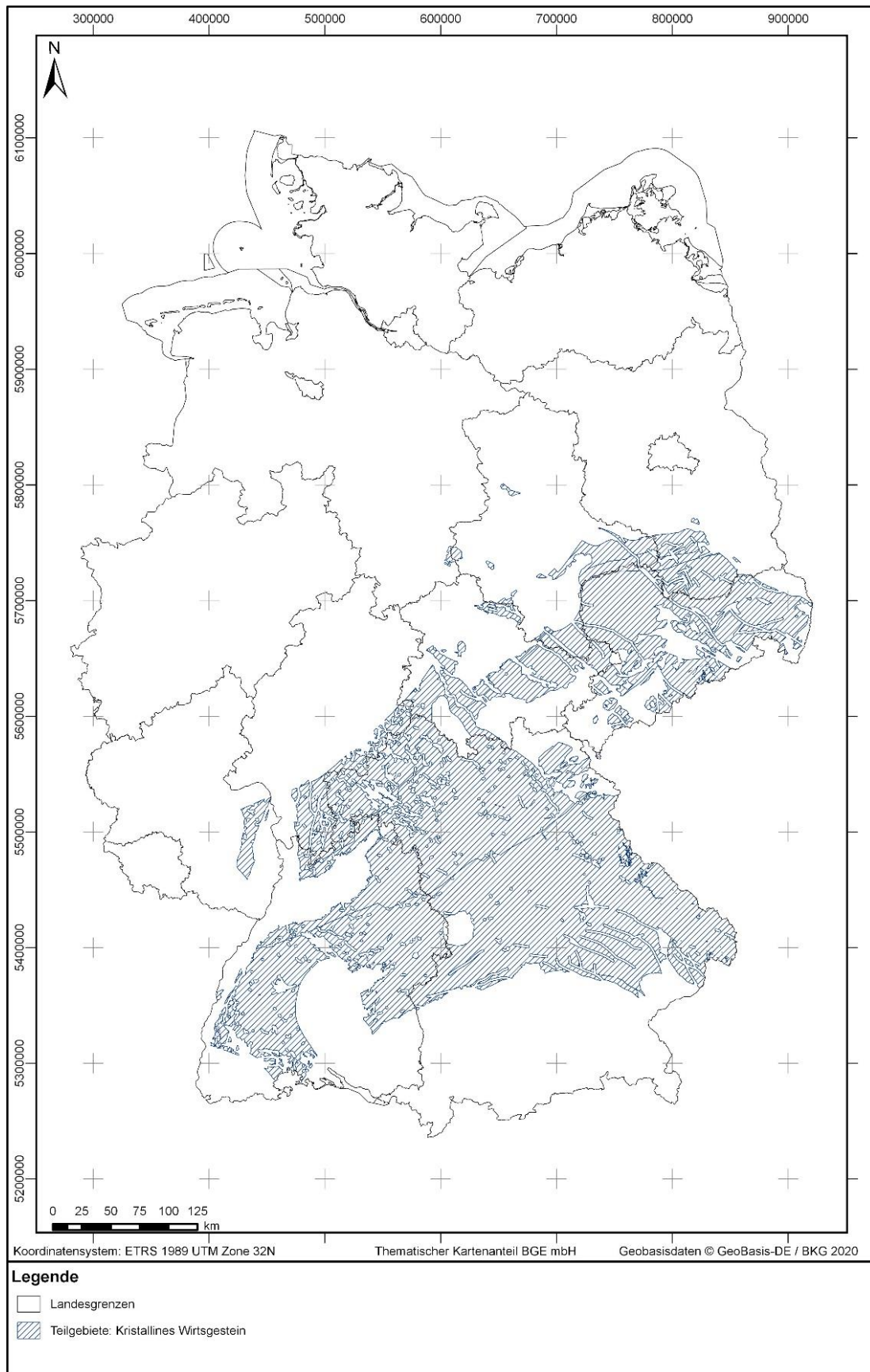
134

135

136

137

Abbildung 3: *Übersichtskarte der Teilgebiete im Wirtsgestein Steinsalz. Bei den Teilgebieten in stratiformem Steinsalz kommt es in einigen Fällen zur teilweisen Überlagerung mehrerer Teilgebiete in der Kartendarstellung, da diese nach stratigraphischen Einheiten getrennt ausgewiesen wurden.*



138

139 **Abbildung 4:** *Übersichtskarte der Teilgebiete im kristallinen Wirtsgestein auf dem*
140 *Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.*

141 **2 Einführung**

142 **2.1 Veranlassung**

143 Am 21. September 2016 wurde die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) im
144 Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Si-
145 cherheit (BMU) auf Basis des Gesetzes zur Neuordnung der Organisationsstruktur im
146 Bereich der Endlagerung aus dem Juli 2016 gegründet.

147 Die Durchführung des Standortauswahlverfahrens richtet sich nach dem Standortaus-
148 wahlgesetz (StandAG). Die ursprüngliche Fassung des Gesetzes zur Suche und Aus-
149 wahl eines Standortes für ein Endlager für wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle
150 (StandAG 2013) vom 23. Juli 2013 (Bundesgesetzblatt (BGBl.) I S. 2553) trat nach
151 Evaluierung durch den Bundestag am 16. Mai 2017 außer Kraft. Zeitgleich trat die
152 Neufassung, das Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für
153 hochradioaktive Abfälle, Art. 1 des Gesetzes vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), über-
154 wiegend zum 16. Mai 2017 in Kraft. Letzte Änderungen des Standortauswahlgesetzes
155 erfolgten durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) und
156 traten am 27. Juni 2020 in Kraft.

157 Die Übertragung der Wahrnehmung der Aufgaben des Bundes nach § 9a
158 Abs. 3 S. 1 des Atomgesetzes (AtG) auf die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
159 (BGE) erfolgte gemäß § 9a Abs. 3 S. 2 AtG am 25.04.2017. Damit ist die BGE Vorha-
160 benträgerin für das Standortauswahlverfahren nach § 3 Abs. 1 StandAG. Am
161 5. September 2017 erfolgte der offizielle Start des Standortauswahlverfahrens in Berlin.
162 Nach § 13 StandAG ist die Vorhabenträgerin zur Veröffentlichung ihrer ersten Zwi-
163 schenergebnisse im Zwischenbericht Teilgebiete verpflichtet.

164 Im Anhang 1 ist der Gesetzestext zu §§ 1, 12, 13, 22, 23, 24 und 36 StandAG aufge-
165 führt und mit den jeweils korrespondierenden Passagen aus der Begründung des Ge-
166 setzentwurfs (BT-Drs. 18/11398) hinterlegt.

167 **2.2 Gegenstand und Zielsetzung**

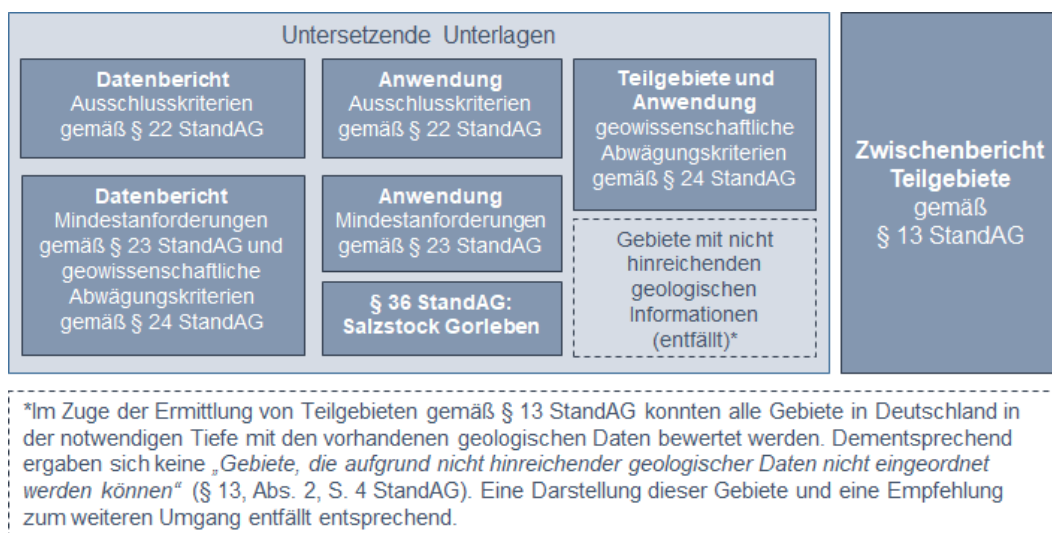
168 Das vorliegende Dokument stellt den Zwischenbericht gemäß § 13 Abs. 2
169 S. 3 StandAG dar, in welchem die Ergebnisse aus der Anwendung der Ausschlusskri-
170 terien gemäß § 22 StandAG, der Anwendung der Mindestanforderungen gemäß
171 § 23 StandAG und der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien
172 gemäß § 24 StandAG zur Ermittlung von Teilgebieten dargestellt sind.

173 Die Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG erfolgt auf Basis von Daten,
174 welche der BGE von den zuständigen Bundes- und Landesbehörden im Zuge von Da-
175 tenabfragen gemäß § 12 Abs. 3 StandAG zur Verfügung gestellt wurden. Die für die
176 Ermittlung der Teilgebiete entscheidungserheblichen Tatsachen und Erwägungen wer-
177 den in Form von untersetzenden Unterlage (vgl. Abbildung 5) zum Zwischenbericht
178 Teilgebiete dargestellt. Bei der Ermittlung der Teilgebiete wurden die generischen End-
179 lagerkonzepte aus BGE (2020am) mitberücksichtigt.

180 Zur Nachvollziehbarkeit der Ergebniserstellung werden neben diesem zusammenfas-
181 sendenden Dokumentuntersetzende Unterlagen und zitierte Sekundärdokumenten veröf-
182 fentlicht (vgl. Abbildung 5). Der Zwischenbericht Teilgebiete stellt eine Zusammenfas-
183 sung der in den untersetzenden Unterlagen dargelegten Methoden zur Anwendung der
184 Kriterien und Anforderungen gemäß §§ 22 bis 24 StandAG und den entscheidungser-
185 heblichen Daten dar.

186 Im Zuge der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG konnten alle Gebiete in
187 Deutschland in der notwendigen Tiefe mit den vorhandenen geologischen Daten
188 bewertet werden. Dementsprechend ergaben sich keine „Gebiete, die aufgrund nicht
189 hinreichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können“ (§ 13 Abs. 2
190 S.4 StandAG). Eine Darstellung dieser Gebiete und eine Empfehlung zum weiteren
191 Umgang entfällt entsprechend.

192 Mit dem Zwischenbericht Teilgebiete leistet die BGE einen Beitrag, um in der breiten
193 Bevölkerung das notwendige Interesse zu schaffen, sich mit dem Thema Endlagerung
194 und dem Standortauswahlverfahren auseinanderzusetzen. Der Zwischenbericht
195 Teilgebiete stellt die Grundlage für die Fachkonferenz Teilgebiete dar und regt zur
196 Teilnahme an. Die Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete schafft damit den
197 Gegenstand für den Beginn der förmlichen Öffentlichkeitsbeteiligung zu einem so
198 frühen Zeitpunkt, dass eine Einflussnahme auf die Arbeit und die Ergebnisse im
199 Standortauswahlverfahren möglich ist.



200

201 **Abbildung 5:** Darstellung der verschiedenen Komponenten zum Zwischenbericht
202 Teilgebiete

203 2.3 Abgrenzung

204 Im Rahmen der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG finden keine vorläu-
205 figen Sicherheitsuntersuchungen gemäß § 27 StandAG und keine Anwendung der in
206 der Anlage 12 (zu § 25) StandAG aufgeführten planungswissenschaftlichen Abwä-
207 gungskriterien (beispielsweise Abstand zu vorhandener bebauter Fläche von Wohnge-

208 bieten und Mischgebieten) statt. Diese folgen nach Maßgabe des StandAG erst im
209 Schritt 2 der Phase I des Standortauswahlverfahrens.

210 Die ermittelten Teilgebiete stellen selbst keine Grundlage für eine unmittelbare gesetz-
211 liche Festlegung, sondern einen Zwischenstand dar. Sie bilden die Grundlage für den
212 Auftakt der formellen Öffentlichkeitsbeteiligung in Form der eigens einzuberufenden
213 Fachkonferenz Teilgebiete. Deren Ergebnisse berücksichtigt die BGE bei der Erarbei-
214 tung ihrer Vorschläge von Standortregionen für die übertägige Erkundung gemäß
215 § 14 StandAG. Dieser Vorschlag über die Standortregionen bildet dann die Grundlage
216 für eine gesetzliche Festlegung gemäß § 15 StandAG.

217 **3 Das Standortauswahlverfahren**

218 Das Standortauswahlverfahren ist ein gestuftes Verfahren (vgl. Abbildung 6), das sich
219 in drei Phasen gliedert. Die Ergebnisse jeder Phase und die daraus resultierenden
220 Festlegungen durch den Gesetzgeber bestimmen den konkreten Arbeitsumfang der
221 darauffolgenden Phase.

222 Die Phase I ist in zwei Schritte unterteilt. In Schritt 1 erfolgt die Ermittlung von Teilge-
223 bieten gemäß § 13 StandAG, welche günstige geologische Voraussetzungen für die
224 sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten lassen. Dies geschieht durch die
225 Anwendung der in den §§ 22 bis 24 StandAG festgelegten geowissenschaftlichen Kri-
226 terien und Mindestanforderungen.

227 Die ermittelten Teilgebiete werden in Form eines Zwischenberichtes durch die BGE
228 veröffentlicht. In diesem Zwischenbericht zu den Teilgebieten werden u. a. alle erarbei-
229 teten Grundlagen für die Anwendung der Kriterien und Mindestanforderungen und de-
230 taillierte Darlegungen über die Datenabfragen, die Datenlieferungen und die Homoge-
231 nisierung der Daten für die Anwendung der Kriterien und Mindestanforderungen zu-
232 sammengeführt. Ziel des Zwischenberichtes ist es, die ermittelten Teilgebiete mit zu
233 erwartenden günstigen geologischen Voraussetzungen für die sichere Endlagerung
234 radioaktiver Abfälle darzustellen.

235 Nach der Veröffentlichung des Zwischenberichtes Teilgebiete durch die Vorhabenträ-
236 gerin übermittelt diese den Bericht an das BASE. Das Bundesamt hat nach Erhalt des
237 Berichtes gemäß § 9 Abs. 1 S. 1 StandAG die Aufgabe, eine Fachkonferenz Teilgebie-
238 te einzuberufen. Die Fachkonferenz Teilgebiete ist das erste Format des auf eine kon-
239 tinuierliche Beteiligung angelegten Standortauswahlverfahrens und soll eine möglichst
240 frühzeitige Einbeziehung der Öffentlichkeit noch vor der Auswahl von Standortregionen
241 ermöglichen.

242 In dem Schritt 2 der Phase I erfolgt die Ermittlung von Standortregionen für die übertä-
243 gige Erkundung gemäß § 14 StandAG auf Basis der zuvor ermittelten Teilgebiete und
244 den Beratungsergebnissen aus der Fachkonferenz Teilgebiete. Hierfür werden für je-
245 des Teilgebiet repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen gemäß
246 § 27 StandAG durchgeführt, bevor durch die erneute Anwendung der geowissenschaft-
247 lichen Abwägungskriterien günstige Standortregionen ermittelt werden. Die Anwen-
248 dung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien dient vorrangig der Einen-
249 gung von großen, potentiell für ein Endlager geeigneten Gebieten. Sie können auch für
250 einen Vergleich zwischen Gebieten herangezogen werden, die unter Sicherheitsaspek-
251 ten als gleichwertig zu betrachten sind (§ 25 S. 1 und 2 StandAG). Des Weiteren wer-
252 den für die Standortregionen standortbezogene Erkundungsprogramme für die übertä-
253 gige Erkundung erarbeitet. Dieser Schritt 2 der Phase I beginnt unmittelbar nach der
254 Veröffentlichung des Zwischenberichtes Teilgebiete.

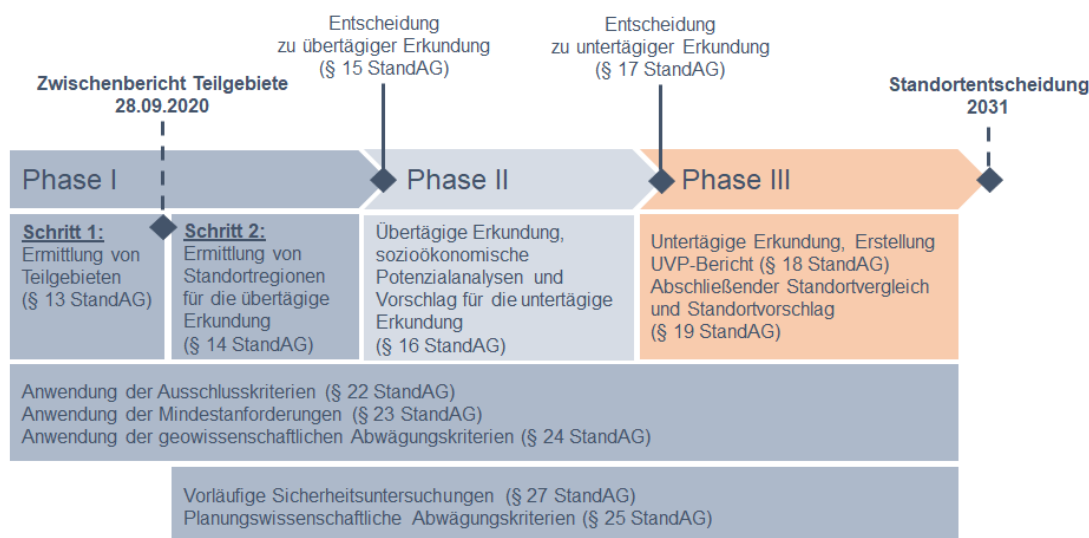
255 Die BGE fasst den Vorschlag für die übertägig zu erkundenden Standortregionen mit
256 Begründung, den Ergebnissen aus der Fachkonferenz zu den Teilgebieten und den
257 standortbezogenen Erkundungsprogrammen zusammen und übermittelt diesen an das

258 BASE, das den Vorschlag der BGE prüft. Der Bundesgesetzgeber trifft hierzu die ver-
259 bindliche Entscheidung und legt den Arbeitsumfang für die Phase II fest.

260 In Phase II des Standortauswahlverfahrens erfolgt die übertägige Erkundung der ge-
261 setzlich festgelegten Standortregionen gemäß § 16 StandAG durch die festgelegten
262 standortbezogenen Erkundungsprogramme. Auf Grundlage der Erkundungsergebnisse
263 werden weiterentwickelte vorläufige Sicherheitsuntersuchungen durchgeführt. Für jede
264 Standortregion werden sozioökonomische Potenzialanalysen durchgeführt. Des Weite-
265 ren erfolgt erneut die vergleichende Analyse und Abwägung nach Maßgabe der ge-
266 setzlich festgelegten Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen, geowissenschaftli-
267 chen Abwägungskriterien sowie der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien.
268 Weiter erarbeitet die BGE standortbezogene Erkundungsprogramme und Prüfkriterien
269 für die untertägige Erkundung und die umfassenden vorläufigen Sicherheitsuntersu-
270 chungen. Den Vorschlag für die untertägig zu erkundenden Standortregionen mit Be-
271 gründung übermittelt die BGE dem BASE. Der Bundesgesetzgeber trifft hierzu die ver-
272 bindliche Entscheidung und legt den Arbeitsumfang für die Phase III fest.

273 Mit der Umsetzung der Phase III erfolgt die untertägige Erkundung der zuvor festgeleg-
274 ten Standorte mit einem anschließenden Vergleich. Die BGE führt auf Basis der zuvor
275 durch das BASE festgelegten Erkundungsprogramme für die untertägige Erkundung
276 diese innerhalb durch den Bundesgesetzgeber festgelegten Standorte durch. Auf Basis
277 dieser Erkundungsergebnisse führt die BGE umfassende vorläufige Sicherheitsunter-
278 suchungen durch und erstellt die Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprü-
279 fung gemäß § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), bevor
280 eine erneute Anwendung der Kriterien und Anforderungen gemäß §§ 22
281 bis 24 StandAG erfolgt. Die Anwendung der in der Anlage 12 (zu § 25) StandAG be-
282 nannten planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien erfolgt nach Maßgabe von
283 § 25 StandAG.

284 Auf Basis dieser Ergebnisse schlägt die BGE dem BASE den Standort mit der best-
285 möglichen Sicherheit für die Errichtung eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle vor.
286 Das BASE prüft den Vorschlag der BGE einschließlich des zugrundeliegenden Stand-
287 ortvergleiches von mindestens zwei Standorten Auf Grundlage dieses Prüfergebnisses
288 und unter Abwägung sämtlicher privater und öffentlicher Belange sowie der Ergebnisse
289 des Beteiligungsverfahrens bewertet das BASE, welches der Standort mit der best-
290 möglichen Sicherheit ist und übermittelt diesen an das BMU (§ 19 StandAG). Anschlie-
291 ßend legt die Bundesregierung dem Bundesgesetzgeber den Standortvorschlag als
292 Gesetzentwurf vor. Mit der Festlegung des Standortes durch den Bundesgesetzgeber
293 ist das finale Ziel des Standortauswahlverfahrens erreicht. Mit dem StandAG wird für
294 die Festlegung eines Standortes das Jahr 2031 angestrebt.



295

296 **Abbildung 6: Schematischer Ablauf des Standortauswahlverfahrens**297 **3.1 Prinzipien des iterativen Standortauswahlverfahrens**

298 Mit dem Standortauswahlverfahren soll gemäß § 1 Abs. 2 StandAG in einem partizipa-
299 tiven, wissenschaftsbasierten, transparenten, selbsthinterfragenden und lernenden
300 Verfahren für die im Inland verursachten hochradioaktiven Abfälle ein Standort mit der
301 bestmöglichen Sicherheit für eine Anlage zur Endlagerung nach § 9a Abs. 3 S. 1 AtG
302 in der Bundesrepublik Deutschland ermittelt werden.

303 Mit der Gründung der BGE konnten die Kompetenzen der vorherigen Gesellschaften,
304 der Deutschen Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe
305 mbH (DBE), der Asse-GmbH und einem Großteil des ehemaligen Fachbereiches
306 Sicherheit nuklearer Entsorgung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) unter ei-
307 nem Dach vereint werden.

308 Mit der Übertragung der Wahrnehmung von Aufgaben des Bundes gemäß § 9a Abs. 3
309 S. 1 AtG ist die BGE Vorhabenträgerin für das Standortauswahlverfahren nach
310 § 3 StandAG und kann diese Erfahrungen und Kompetenzen im Zusammenwirken mit
311 vielen Partnern in dieses neuartige und iterative Verfahren einbringen, um für die im
312 Inland verursachten hochradioaktiven Abfälle einen Standort mit der bestmöglichen
313 Sicherheit für eine Anlage zur Endlagerung nach § 9a Abs. 3 S. 1 AtG in der Bundes-
314 republik Deutschland vorzuschlagen.

315 Nach § 1 Abs. 2 S. 2 und S. 3 StandAG ist der Standort mit der bestmöglichen Sicher-
316 heit jener, welcher im Zuge des im StandAG beschriebenen, iterativen und verglei-
317 chenden Verfahrens aus den in der jeweiligen Phase nach den hierfür maßgeblichen
318 Anforderungen des StandAG geeigneten Standorten ermittelt wird und die bestmögli-
319 che Sicherheit für den dauerhaften Schutz von Mensch und Umwelt vor ionisierender
320 Strahlung und sonstigen schädlichen Wirkungen dieser hochradioaktiven Abfälle für
321 einen Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet. Dazu gehört auch die Vermeidung
322 unzumutbarer Lasten und Verpflichtungen für zukünftige Generationen.

323 **3.1.1 Partizipatives Verfahren und Transparenz**

324 Das Standortauswahlverfahren startet mit der „weißen Landkarte“ Deutschlands. Die
325 BGE beginnt mit dem Ausschluss von Gebieten nach Maßgabe der gesetzlich festge-
326 legten Ausschlusskriterien und ermittelt Gebiete, welche die gesetzlich festgelegten
327 Mindestanforderungen erfüllen. Die sicherheitsgerichtete Anwendung der geowissen-
328 schaftlichen Abwägungskriterien auf diese Gebiete führt zu einer weiteren Differenzie-
329 rung hinsichtlich der prinzipiellen Eignung des geologischen Untergrundes für die End-
330 lagerung von hochradioaktiven Abfällen.

331 Mit diesem Zwischenbericht werden Teilgebiete mit günstigen geologischen Eigen-
332 schaften ausgewiesen.

333 Die BGE teilt die Ausführungen des ehemaligen Bundesministers und Ko-Vorsitzenden
334 des Nationalen Begleitgremium (NBG) Klaus Töpfer, dass das Prinzip der weißen
335 Landkarte nicht auf dem Papier beginnt, sondern vielmehr in den Köpfen der handel-
336 enden Personen und Institutionen. Der Anspruch an unsere Arbeit ist neben einer grund-
337 sätzlichen Ergebnisoffenheit ein stetiges Hinterfragen unserer selbst, ob wir offen, oh-
338 ne Vorbehalte und Präferenzen unsere Vorschläge erarbeiten. Des Weiteren arbeiten
339 wir kontinuierlich an einer Verbesserung im Sinne einer lernenden Organisation.

340 **3.1.2 Wissenschaftsbasiertes Arbeiten**

341 Die Aufgabenwahrnehmung der BGE im Sinne eines wissenschaftsbasierten Verfah-
342 rens beruht auf einem offenen, wissenschaftlichen Diskurs und einem hohen Maß an
343 Fachkompetenz und wissenschaftlicher Urteilsfähigkeit. Durch eine ergebnisoffene und
344 selbstreflektierende Arbeitsweise wird ein Höchstmaß an Neutralität angestrebt. Die
345 BGE ist der Nachvollziehbarkeit ihrer wissenschaftlichen Erkenntnisse verpflichtet. Da-
346 her werden Ergebniswege, relevante Zwischenergebnisse und die Grundlagen der
347 Arbeit dokumentiert. Ausgehend von den konkreten Fragestellungen werden belastba-
348 re Ergebnisse mit dem Ziel der Reproduzierbarkeit erarbeitet. Die Ungewissheiten in
349 Betrachtungen werden bewertet und die Bewertungsgrundlagen werden offen darge-
350 legt, sofern dies gesetzlich zulässig ist. Die Qualitätssicherung der BGE, die an die
351 jeweiligen Besonderheiten der Aufgabe angepasst werden, stellt sicher, dass die Arbeit
352 wissenschaftlichen Ansprüchen gerecht wird. Neben der Kenntnis der naturwissen-
353 schaftlichen und technischen Mechanismen und Zusammenhänge sind sozial- und
354 gesellschaftswissenschaftliche sowie rechtliche Aspekte Bestandteil der interdisziplinä-
355 ren Arbeit.

356 Grundlage für wissenschaftsbasiertes Arbeiten ist die fortlaufende Ermittlung und Be-
357 rücksichtigung des aktuellen Stands von Wissenschaft und Technik. Durch das frühzei-
358 tige Aufgreifen neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, technischer Innovationen und
359 gesellschaftlicher Veränderungen können Kenntnislücken identifiziert und durch For-
360 schung geschlossen werden.

361 Das Ziel des wissenschaftsbasierten Arbeitens ist eine effiziente, systematische Bear-
362 beitung der Aufgaben nach hohen Qualitätsstandards. Daher möchte die BGE ihre

363 fachliche und wissenschaftliche Kompetenz im Bereich Standortauswahl langfristig
364 erhalten und sucht dazu nationale und internationale Kooperationspartner, bildet ge-
365 zielt Netzwerke mit wissenschaftlichen Institutionen, engagiert sich intensiv in Gremien
366 und Arbeitskreisen und beteiligt sich an nationalen und internationalen Forschungspro-
367 jekten. Aus offenen, wissenschaftlichen Fragestellungen wird eine strategische For-
368 schungsplanung zur Umsetzung des Standortauswahlverfahrens entwickelt, die ent-
369 weder durch Eigenforschung oder durch die Vergabe an externe Forschungsnehmer
370 umgesetzt wird. Die Ergebnisse werden, soweit möglich, über ein Peer-Review in
371 Fachjournalen publiziert, um die hohe Qualität der Forschungsergebnisse zu sichern
372 und zu erhalten.

373 Die allgemeinverständliche Vermittlung wissenschaftlicher Ergebnisse ist stets das
374 Ziel. Daher legt die BGE ihre wissenschaftlichen Ergebnisse auch der interessierten
375 Öffentlichkeit dar. In der Kommunikation der Ergebnisse werden auch die Grenzen des
376 gegenwärtigen Erkenntnisstandes und bestehende Ungewissheiten aufgezeigt.

377 **3.1.3 Positive Fehlerkultur und Lessons Learned**

378 Die BGE als Vorhabenträgerin spiegelt ihre Ansprüche an die Arbeit an
379 § 1 Abs. 2 StandAG, wonach die Standortauswahl ein partizipatives, wissenschaftsba-
380 siertes, transparentes, selbsthinterfragendes und lernendes Verfahren darstellt. Um
381 diesen Ansprüchen gerecht zu werden richtet die BGE ihr Managementsystem und
382 allem voran ihre Fehlerkultur daran aus.

383 Deshalb erfordert für uns als BGE die Umsetzung des Standortauswahlverfahrens eine
384 Fehlertoleranz. Die Fehlertoleranz als Fähigkeit eines Menschen seine eigenen Fehler
385 und die der anderen zu tolerieren, stellt für ein Unternehmen ein Merkmal dar, wie es
386 mit Fehlern von Mitarbeitern und Organisationseinheiten umgeht und diese im Sinne
387 der Resilienz nutzt. Für das Standortauswahlverfahren existieren kaum Erfahrungswerte,
388 auf die sich die BGE stützen kann, weshalb man durchaus in die Situation gerät,
389 Entscheidungen treffen zu müssen, die mit einem gewissen Grad an Ungewissheiten
390 behaftet sind. Einen Fehler zu machen ist grundsätzlich zulässig, solange offen damit
391 umgegangen wird. Das Sprichwort „aus Fehlern wird man klug“ ist in einem wissen-
392 schaftsbasierten Verfahren ein schwieriges Unterfangen. Die Reputation nach innen
393 und außen steht für viele an erster Stelle, Fehler kratzen am persönlichen Image und
394 erschweren es, mutig an dieses neuartige Verfahren heranzugehen.

395 Bei uns werden gemachte und offen kommunizierte Fehler grundsätzlich positiv wahr-
396 genommen. Dabei gilt „*jeder kann Fehler machen*“, unabhängig von der Hierarchie-
397 ebene. Der offene Umgang mit gemachten Fehlern ermöglicht uns ein Lernen und eine
398 kontinuierliche Verbesserung unserer Arbeitsweise und fachlichen Ansätze. Voraus-
399 setzung für eine positive Fehlerkultur ist eine Vertrauensbasis, in welcher jeder sich
400 traut, gemachte Fehler offen zu kommunizieren. Durch die offene Kommunikation kön-
401 nen nicht nur die Folgen von Fehlern eingeschätzt und entsprechend begrenzt werden,
402 sondern auch gemeinsame Lösungswege im Sinne eines Lessons Learned erarbeitet
403 werden.

404 Konkret bedeutet das:

405 *Es ist erlaubt auch mal daneben zu liegen! Für Fehlentscheidungen rollen bei uns kei-*
406 *ne Köpfe. Niemand darf Angst vor Fehlern haben, denn aus gemachten Fehlern kön-*
407 *nen alle etwas lernen. Wertschätzung ist ein wichtiger Schlüssel, durch den auch nach*
408 *gemachten Fehlern sichergestellt wird, dass weiterhin neue Ideen von jedem Einzelnen*
409 *in das Team eingebracht werden. Das entspricht auch dem Wertefundament der BGE*
410 *durch ihr Leitbild, das seit 2020 in Kraft ist.*

411 Fehler und Irrtümer sind in erster Linie nicht immer auf eine falsche Bearbeitung zu-
412 rückzuführen, sondern zumeist Folgen einer unausgereiften Vorgehensweise, wodurch
413 schnell Dinge übersehen oder vergessen werden. Die Erkenntnis, Dinge auf Basis von
414 Erfahrungen anders umzusetzen, bildet den Grundstein für ein kontinuierliches Lernen
415 in unserem Bereich. Durch stetiges Hinterfragen unseres Handelns und vor allem
416 rückblickend auf Situationen, in denen ein Fehler entstanden ist, lassen sich Verbesse-
417 rungspotentiale aufzeigen und im weiteren Vorgehen durch entsprechende Maßnah-
418 men umsetzen. Deshalb suchen wir uns intern und extern Feedback-Partner die uns
419 helfen unsere Arbeit und unser Handeln zu hinterfragen und uns Denkanstöße für
420 Verbesserungen zu geben.

421 Die Aufgabe der Standortauswahl bis zum Jahr 2031 ist eine einmalige Herausforde-
422 rung, die nur mit Hilfe einer gelebten positiven Fehlerkultur erfolgreich durchgeführt
423 werden kann. Dazu gehört auch die Bereitschaft aller Beteiligten, sich Kritik und Anre-
424 gungen jederzeit zu stellen und diese sogar aktiv einzufordern. Um Ungewisshei-
425 ten/Nichtwissen im Sinne einer lernenden Organisation entgegenzuwirken hilft die
426 fachliche Vernetzung, die Initiierung von Forschungsvorhaben, ein stetig weiterzuent-
427 wickelndes Wissensmanagement und die Bereitschaft neues Wissen auch anzuwen-
428 den.

429 Der Anspruch an uns als BGE ist es das Standortauswahlverfahren gemäß StandAG,
430 welches ein neuartiges, hochkomplexes und wissenschaftlich anspruchsvolles Verfah-
431 ren darstellt, umzusetzen. Diese Aufgabe kann uns nur gelingen, wenn wir den An-
432 spruch an ein selbsthinterfragendes und lernendes Verfahren gemäß § 1 StandAG
433 auch auf uns als Organisation übertragen. „Wir sehen uns, als lernende Organisation
434 und betrachten Fehler als einen grundsätzlichen Bestandteil des Lernens.“ In diesem
435 Sinne stellen wir unsere Arbeiten gerne zu Diskussion, um Optimierungspotentiale zu
436 identifizieren und mit Hilfe vieler Fachexperten*innen unsere Arbeiten weiterzuentwi-
437 ckeln. Dabei sind wir stets bereit Fehler offen einzugestehen und uns entsprechend
438 weiterzuentwickeln, um an Ende den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für die
439 Endlagerung radioaktiver Abfälle vorschlagen zu können.

440 **3.1.4 Grundsatz der Reversibilität**

441 Das Standortauswahlverfahren ist nach Maßgabe der §§ 12 ff. StandAG reversibel (§ 1
442 Abs. 5 S. 1 StandAG). Die Reversibilität stellt gemäß § 2 Nr. 5 StandAG die Möglich-
443 keit der Umsteuerung im laufenden Verfahren zur Ermöglichung von Fehlerkorrekturen

444 dar. Ein Umsteuern im laufenden Verfahren kann z. B. aufgrund neuer und vorteilhafter
445 technischer Möglichkeiten oder Anpassungsbedarfes des ursprünglichen Plans erfol-
446 gen (BT-Drs. 18/11398, S. 48).

447 In der Begründung zum StandAG wird ausgeführt, dass die Definition zur Reversibilität
448 entsprechend der Empfehlung der Endlagerkommission eingeführt wurde. Die Endla-
449 gerkommission zählt zur Reversibilität auch die Möglichkeit von Rücksprüngen im lau-
450 fenden Standortauswahlverfahren (K-Drs. 268, S. 235).

451 **3.2 Geodaten und Informationen**

452 Die Beschaffung der erforderlichen Daten für die Anwendung der Kriterien und Anfor-
453 derungen gemäß §§ 22 bis 24 StandAG erfolgt durch Datenlieferungen der zuständi-
454 gen Bundes- und Landesbehörden. Gemäß § 12 Abs. 3 S. 2 StandAG sind die erfor-
455 derlichen bei den Landesbehörden vorhanden Geodaten, *„dem Vorhabenträger unent-*
456 *geltlich für die Zwecke des Standortauswahlverfahrens durch diese zur Verfügung zu*
457 *stellen; dies gilt auch für Daten an denen die Rechte Dritter bestehen“*. In der Konse-
458 quenz heißt das, dass die BGE Teilgebiete auf Basis von schon existierenden Daten
459 ausweist. Neue Daten in Form von Erkundungen werden erst in späteren Verfahrenss-
460 schritten gewonnen.

461 **3.3 § 36 StandAG: Der Umgang der BGE mit dem Salzstock Gorleben**

462 Im § 36 Abs. 1 S. 4 StandAG heißt es: *„Der Umstand, dass für den Standort Gorleben*
463 *Erkenntnisse aus der bisherigen Erkundung vorliegen, darf ebenso wenig in die ver-*
464 *gleichende Bewertung einfließen wie der Umstand, dass für den Standort Gorleben*
465 *bereits Infrastruktur für die Erkundung geschaffen ist.“*

466 Das vorhandene Wissen über den Salzstock Gorleben ist auf Grund der jahrelangen
467 Betrachtung als potenzieller Endlagerstandort und der in dem Zusammenhang betrie-
468 benen Forschung groß. In der Bewertung des Standortes Gorleben durch die BGE
469 wurden jedoch vorliegende Informationen nur insoweit verwendet, wie sie zur Bewer-
470 tung des Salzstockes Gorleben – Rambow und anderer oder des Wirtsgesteins Stein-
471 salz in steiler Lagerung auf dem jetzigen Stand des Standortauswahlverfahrens benö-
472 tigt wurden. Die Tatsache, dass für den Salzstock Gorleben mehr Daten vorliegen als
473 für andere Standorte spielt an keiner Stelle des Verfahrens zur Ermittlung der Teilge-
474 biete eine Rolle.

475 Des Weiteren spielte es bei der gesamten Bewertung im Rahmen der Arbeiten zur Er-
476 stellung des Zwischenberichtes Teilgebiete keine Rolle, ob in einem Gebiet die Infra-
477 struktur für die Erkundung ganz oder teilweise vorhanden ist. Deswegen wurde die
478 diesbezügliche Situation in Gorleben auch an keiner Stelle in dem Verfahren zur Er-
479 mittlung der Teilgebiete betrachtet oder gar in die Bewertung einbezogen

480 Detaillierte Ausführungen zum Umgang der BGE mit dem Salzstock Gorleben sind
481 Gegenstand der untersetzenden Unterlage „§ 36 Salzstock Gorleben - Zusammenfas-

482 sung existierender Studien und Ergebnisse gemäß §§ 22 bis 24 StandAG im Rahmen
483 der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG“(vgl. BGE 2020p) gegeben.

484 **4 Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG**

485 In den folgenden Kapiteln wird die Anwendung der Ausschlusskriterien (Kapitel 4.1),
486 der Mindestanforderungen (Kapitel 4.2) und der geowissenschaftlichen Abwägungskri-
487 terien Kapitel 4.3) zur Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG beschrieben.
488 Für die Ermittlung der Teilgebiete wurden generische, an den verschiedenen Wirtsge-
489 steinskonfigurationen orientierte, Endlagerkonzepte zugrunde gelegt (BGE 2020p).
490 Neben der Entwicklung der jeweiligen Anwendungsmethode und der verwendeten Da-
491 tengrundlagen werden die jeweiligen Ergebnisse aus der Anwendung der Kriterien und
492 Anforderungen dargestellt. Die hier beschriebenen Inhalte stellen eine Zusammenfas-
493 sung der jeweiligen untersetzenden Unterlagen dar (vgl. Abbildung 5). Detailliertere
494 Informationen sind den nachfolgenden untersetzenden Unterlagen zu entnehmen:

- 495 • Anwendung Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG (BGE 2020h)
- 496 • Datenbericht Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG (BGE 2020i)
- 497 • Anwendung Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG (BGE 2020j)
- 498 • Teilgebiete und Anwendung geowissenschaftliche Abwägungskriterien gemäß
499 § 24 StandAG (BGE 2020k)
- 500 • Datenbericht Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG und geowissen-
501 schaftliche Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG (BGE 2020j)

502 In § 36 StandAG werden spezielle Regelungen für den Umgang mit dem Salzstock
503 Gorleben im Standortauswahlverfahren getroffen. Der Umgang der BGE mit dem The-
504 ma im jetzigen Schritt des Standortauswahlverfahrens ist genauer dokumentiert in der
505 untersetzenden Unterlage:

- 506 • § 36 Salzstock Gorleben – Zusammenfassung existierender Studien und Er-
507 gebnisse gemäß §§ 22 bis 24 StandAG im Rahmen der Ermittlung von Teilge-
508 bieten gemäß § 13 StandAG (BGE 2020p)

509 Im Zuge der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG konnten alle Gebiete in
510 Deutschland in der notwendigen Tiefe mit den vorhandenen geologischen Daten be-
511 wertet werden. Dementsprechend ergaben sich keine „Gebiete, die aufgrund nicht hin-
512 reichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können“ (§ 13 Abs. 2
513 S 4 StandAG).

514 **4.1 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen**

515 In den folgenden Kapiteln 4.1.1 bis 4.1.4 werden die Begriffe “einschlusswirksamer
516 Gebirgsbereich”, „Wirtsgestein Tongestein“, „Wirtsgestein Steinsalz“ und „kristallines
517 Wirtsgestein“, entsprechend ihrer Verwendung im Rahmen der Ermittlung von Teilge-
518 bieten gemäß § 13 StandAG bestimmt. Außerdem wird in Kapitel 4.1.5 die Herleitung
519 der maximalen Suchteufe erläutert.

520 Die in den folgenden Kapiteln 4.1.1 bis 4.1.5 dargestellten Inhalte stellen eine Zusammenfassung der jeweiligen Kapitel in der untersetzenden Unterlage BGE (2020j) dar.
521

522 **4.1.1 Einschlusswirksamer Gebirgsbereich (ewG)**

523 Der einschlusswirksame Gebirgsbereich (ewG) wird begrifflich gemäß § 2 Nr. 9
524 StandAG definiert als *„der Teil eines Gebirges, der bei Endlagersystemen, die wesentlich auf geologischen Barrieren beruhen, im Zusammenwirken mit den technischen und geotechnischen Verschlüssen den sicheren Einschluss der radioaktiven Abfälle in einem Endlager gewährleistet“*.
525
526
527

528 Empfehlungen oder Festlegungen zu Gesteinen, welche einen ewG ausbilden können, benennt das StandAG nicht. Mit dem Ziel, einen Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle über einen Nachweiszeitraum von einer Million Jahre zu ermitteln, sucht die BGE als Vorhabenträgerin nach Gesteinsabfolgen, welche die Eigenschaften besitzen, die geologischen Barrieren nach o. g. Definition zu bilden.
529
530
531
532
533

534 Geologische Barrieren sind geologische Einheiten, die eine Ausbreitung von Radionukliden behindern oder verhindern. Physikalisch bedeutet dies, dass die gesuchten geologischen Einheiten ein entsprechendes Rückhaltevermögen für langzeitsicherheitsrelevante Radionuklide besitzen müssen. Mit Blick auf den Nachweiszeitraum ist zur Aufrechterhaltung dieser Eigenschaften eine ausreichende homogene Ausdehnung dieser Gesteinsabfolgen sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung notwendig.
535
536
537
538
539

540 In Schritt 1 der Phase I des Standortauswahlverfahrens erfolgt die Ermittlung von Teilgebieten, welche gemäß § 13 Abs. 1 StandAG *„günstige geologische Voraussetzungen für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten lassen“*. Eine konkrete Beschreibung und räumliche Verortung des ewG und der entsprechenden Einlagerungsbereiche erfolgt in der Phase I nicht. Für die Ausweisung eines ewG und der entsprechenden potentiellen Einlagerungsbereiche (§ 2 Nr. 10 StandAG) sind umfassendere standortbezogene Erkenntnisse erforderlich, welche im Rahmen des iterativen Standortauswahlverfahrens erst beginnend mit der Phase II des Standortauswahlverfahrens gewonnen werden.
541
542
543
544
545
546
547
548

549 **4.1.2 Wirtsgestein Tongestein**

550 Das Wirtsgestein Tongestein ist ein in der geologischen Vergangenheit durch Transport und Ablagerung von Tonmineralen, aber auch Mineralen wie Quarz, Karbonaten u. a. entstandenes Sedimentgestein, dessen Korngrößen zu einem großen Teil kleiner als 0,002 mm sind. Diese Sedimente entstehen aus magmatischen, metamorphen oder aus schon existierenden Sedimentgesteinen durch Verwitterung. Die Verwitterungsprodukte werden u. a. durch Wind und Wasser abgetragen, transportiert und an anderer Stelle abgelagert. Die selektive Ablagerung nach Korngröße entsteht durch den Verlust der Transportkraft des Transportmediums – die kleinsten Partikel werden am weitesten „mitgeschleppt“. Bei Ton handelt es sich hauptsächlich um das Transport-
551
552
553
554
555
556
557
558

559 medium Wasser (Flüsse, Seen, Meere). Daher lagern sich Tone vorwiegend in Meeren
560 und Seen ab, aber auch an beruhigten Stellen in Flüssen. Die hier betrachteten Ablagerungen
561 fanden erdgeschichtlich vor vielen Millionen Jahren statt. Damals befand sich
562 in den heutigen Ablagerungsbereichen über mehrere Millionen Jahre ein stehender
563 Wasserkörper bzw. stehendes Gewässer. Durch Ablagerung großer Mengen dieser
564 Sedimente übereinander entsteht ein Auflagerungsdruck der die Sedimente verfestigt.
565 Es entstehen Sedimentgesteine. Verfestigungsprozesse, die unter verhältnismäßig
566 geringen Drücken und Temperaturen stattfinden, nennt man Diagenese.

567 Die BGE subsumiert unter dem Wirtsgesteinsbegriff Tongestein sowohl plastische Tone
568 als auch Tonsteine, welche wie oben beschrieben diagenetisch verfestigt sind. Gemäß
569 § 23 Abs. 5 Nr. 1 StandAG, muss der ewG eines Endlagersystems eine geringe
570 Gebirgsdurchlässigkeit mit k_f -Werten von kleiner als 10^{-10} m/s aufweisen. Des Weiteren
571 dürfen keine Erkenntnisse oder Daten vorliegen, welche den Erhalt der Barriere-
572 wirkung gemäß § 23 Abs. 5 Nr. 5 StandAG zweifelhaft erscheinen lassen.

573 Tongesteine weisen als potentiell Wirtsgestein für die Endlagerung radioaktiver Abfälle
574 eine Reihe von günstigen Eigenschaften auf, die im Wesentlichen auf die feine bzw.
575 feinstkörnige Textur der Tongesteine sowie auf deren mineralogische Zusammensetzung
576 zurückzuführen sind. Besonders hervorzuheben sind hier die geringe Durchlässigkeit
577 gegenüber Gasen und Flüssigkeiten und das hohe Rückhaltevermögen langzeitsicherheitsrelevanter
578 Radionuklide. Tongesteine eignen sich daher als langfristige geologische Barriere.
579

580 Zu den weniger günstigen Eigenschaften von Tongestein als potentiell Wirtsgestein
581 gehört der irreversible Verlust des Rückhaltevermögens bei zu hohen Temperaturen.

582 Als Tongesteinsformation werden im Folgenden Gesteinsformationen bezeichnet, die
583 überwiegend aus Tongesteinen bestehen, aber noch zusätzlich untergeordnet andere
584 Gesteine wie z. B. Sandsteine oder Karbonatgesteine enthalten. Tongesteinsformationen
585 werden somit nicht ausschließlich durch Tongesteine charakterisiert; eingeschlossen
586 werden damit auch Ton-Mergel- und Mergel-Tongesteine als die Ton-dominierten
587 Vertreter aus der kontinuierlichen Reihe Kalkstein-Mergel-Tonstein. Nicht zu den endlager-
588 relevanten Tongesteinen zählen die Tonschiefer, bei denen es sich um metamorphe,
589 nicht um sedimentäre Tonsteine handelt, die nicht die o. g. günstigen Eigenschaften
590 besitzen.

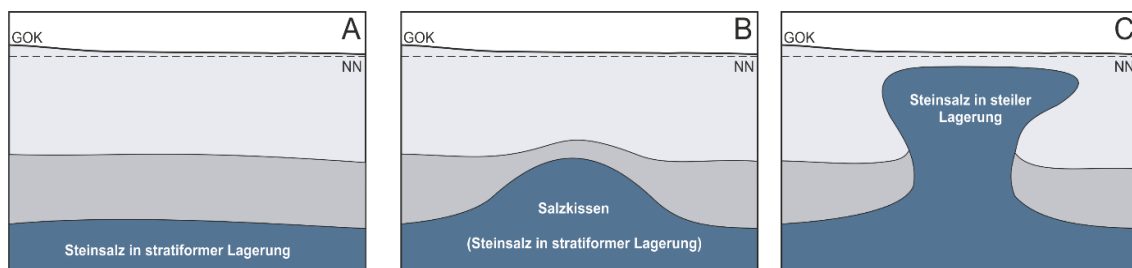
591 **4.1.3 Wirtsgestein Steinsalz**

592 Das Wirtsgestein Steinsalz ist ein in der Erdgeschichte durch Verdunstung von Meer-
593 wasser oder Binnenwasser entstandenes Sedimentgestein. Dieses, hauptsächlich aus
594 Natriumchlorid (NaCl) bestehende Wirtsgestein weist eine Reihe von Eigenschaften
595 auf, die eine Endlagerung von hochradioaktiven Abfällen ermöglichen oder begünstigen.
596 Zu den Eigenschaften von Steinsalz als potentiell Wirtsgestein gehört die hohe
597 Wärmeleitfähigkeit. Diese ermöglicht es, die von den hochradioaktiven Abfällen ausge-
598 hende Nachzerfallswärme schnell abzuleiten. Des Weiteren weist Steinsalz unter

599 Druck plastische Eigenschaften auf, die es ermöglichen, entstandene Risse und Hohl-
600 räume im Gestein durch sogenanntes „Kriechen“ zu verschließen und horizontale
601 und/oder vertikale Bewegungen des umgebenden Gebirges ohne zu brechen auszu-
602 halten. Weiterhin ist Steinsalz hydraulisch dicht und somit undurchlässig gegenüber
603 Gasen und Flüssigkeiten.

604 Zu den weniger günstigen Eigenschaften von Steinsalz als potentielles Wirtsgestein
605 gehören die hohe Wasserlöslichkeit und das geringe Rückhaltevermögen langzeitsi-
606 cherheitsrelevanter Radionuklide.

607 Das Wirtsgestein Steinsalz ist zum einen in einer stratiformen, also flachen Lagerungs-
608 form, zum anderen in einer steilen Lagerungsform, z. B. in Form von Salzstöcken, zu
609 finden. Die stratiforme Lagerung geht auf die ursprüngliche Form in Folge von Ver-
610 dunstungen von Meerwasser (Evaporation) vor mehreren Millionen Jahren zurück. Vor
611 allem im Norden Deutschlands wurden u.a. mächtige Steinsalzvorkommen im Zech-
612 stein abgelagert. Zechstein ist ein geologisches Zeitalter, welches vor ca. 257 Millionen
613 Jahren begann und ca. 6 Millionen Jahre dauerte. In dieser Zeit wurden lokal über
614 1 000 m mächtige Steinsalzsichten durch Evaporation gebildet. Auch in anderen
615 Zeitaltern wurden stratiforme Steinsalzablagerungen durch Evaporation gebildet. In der
616 weiteren geologischen Abfolge wurden diese Ablagerungen wiederum durch andere,
617 bis zu mehrere 1 000 m mächtige Sedimente überlagert. Es entstand ein hoher Über-
618 lagerungsdruck auf die Salzablagerungen durch das Gewicht der darauf liegenden
619 Sedimente. Dieser Druck ist jedoch nicht gleichmäßig ausgebildet, es gibt Zonen ge-
620 ringerer Lagerungsdichte, die verschiedene Ursachen haben. Auf Grund des höheren
621 Drucks neben diesen Zonen und der plastischen (duktilen) Eigenschaften des Salzes,
622 kann das Salz in diesen „Schwächezonen“ aufsteigen. Es bilden sich Salzdiapire bzw.
623 Salzstöcke. Dieser Vorgang wird als Salztektunik oder auch Halokinese bezeichnet
624 (vgl. Abbildung 7).



625

626 **Abbildung 7:** Stufen der Halokinese: Steinsalz in stratiformer Lagerung (A), Salz-
627 kissen (B), Steinsalz in steiler Lagerung, sogenannte Salzdiapire oder
628 Salzstöcke (C)

629 In der ersten Stufe der Halokinese bilden sich sogenannte Salzissen (B). Diese wer-
630 den im Standortauswahlverfahren dem Wirtsgestein „Steinsalz in stratiformer Lage-
631 rung“ zugeordnet. Im weiteren Verlauf der Halokinese werden die über dem Steinsalz
632 lagernden Schichten durchbrochen. Es kommt zur Bildung von Salzdiapiren (Salzstö-
633 cken oder Salzmauern). Diese Bildungen werden in der Standortauswahl dem Wirtsges-
634 tein „Steinsalz in steiler Lagerung“ zugeordnet. Gleichzeitig werden beim weiteren

635 Aufstieg die darüber lagernden Schichten teilweise mit nach oben geschleppt sowie
636 auch die unterschiedlichen Salzlagen im Salzdiapir selbst verfaltet.

637 Für die Endlagerung von radioaktiven Abfällen ist im Salzstock das Steinsalz von Be-
638 deutung, wie in § 1 Abs. 3 StandAG geregelt wird. Durch das Verfallen der abgelager-
639 ten Schichten ist ohne genaue Kenntnisse des inneren Aufbaus der Salzstruktur nicht
640 bekannt, wo genau und in welcher Ausprägung sich die bevorzugten Steinsalzschich-
641 ten im Salzstock befinden. Das ist nur bei wenigen gut erkundeten Salzstöcken in
642 Deutschland derzeit der Fall.

643 **4.1.4 Kristallines Wirtsgestein**

644 Die in § 23 StandAG aufgeführten Begriffe „Kristallin“ und „Kristallingestein“ werden im
645 Folgenden durch den Begriff „kristallines Wirtsgestein“ ersetzt. Die BGE subsumiert
646 unter kristallinen Wirtsgesteinen sowohl Plutonite, auch Tiefengesteine genannt, als
647 auch hochgradig regionalmetamorphe Gesteine, welche günstige Eigenschaften für die
648 Endlagerung von hochradioaktiven Abfällen erwarten lassen.

649 Bei den Plutoniten handelt es sich um magmatische Gesteine, welche in Folge der
650 Abkühlung von Magma in großer Tiefe durch langsame Kristallisation (Erstarrung, bei
651 der die Minerale ihre Kristallform annehmen) entstehen. Auf Grund der langsamen Ab-
652 kühlung kristallisiert das Magma fast vollständig aus. Die gebildeten Gesteine besitzen
653 eine charakteristische vollkristalline Struktur, wobei die Kristalle der unterschiedlichen
654 Mineralphasen meist mit bloßem Auge zu erkennen sind. Bekannte Beispiele plutoni-
655 scher Gesteine sind Granite, Diorite und Gabbro. An die Erdoberfläche gelangen Plu-
656 tonite durch spätere tektonische Hebungen und Abtragung der überlagernden Schich-
657 ten durch Erosion.

658 Bei metamorphen Gesteinen handelt es sich um Gesteine, welche in Folge einer Me-
659 tamorphose (Umwandlung) anderer Gesteine durch die Einwirkung erhöhter Drücke
660 und Temperaturen entstehen. Dies geschieht durch unterschiedliche Prozesse wie
661 beispielsweise regionale tektonische Vorgänge oder Aufdringen von Magma. Hochgra-
662 dig regionalmetamorphe Gesteine sind relativ hohen Drücken und Temperaturen aus-
663 gesetzt gewesen. Es kommt zu Mineralumwandlungen (Entstehung neuer Mineralpha-
664 sen), ohne dabei das Ausgangsgestein gänzlich aufzuschmelzen.

665 Zu den günstigen Eigenschaften dieser beiden kristallinen Wirtsgesteinstypen im Sinne
666 der Endlagerung zählen u. a. deren hohe Festigkeiten, geringe Wasserlöslichkeit und
667 hohe Temperaturbelastbarkeit mit Blick auf die Nachzerfallswärme, die von den Endla-
668 gergebinden ausgeht. Sofern diese ein kompaktes, ungestörtes und daher nicht geklüf-
669 tetes Gestein bilden, ist auch das Rückhaltevermögen für langzeitsicherheitsrelevante
670 Radionuklide eine positive Eigenschaft dieses Wirtsgesteins.

671 Kompakte, ungestörte Gesteinskomplexe bestehend aus Plutoniten oder hochgradig
672 regionalmetamorphen Gesteinen besitzen die o. g. günstigen Eigenschaften im Sinne
673 einer Eignung als Wirtsgestein für ein Endlager gemäß StandAG und erfüllen damit die
674 Mindestanforderungen nach § 23 Abs. 5 StandAG. Mikrorisse und Kluftnetze in den

675 Gesteinen können die Gebirgsdurchlässigkeit erhöhen und die Barrierewirkung herab-
676 setzen und sind weniger günstig für die Endlagerung. Eine Bewertung der Gebiete hin-
677 sichtlich dieser Aspekte kann erst mit Hilfe standortspezifischer Untersuchungen erfol-
678 gen. Zum derzeitigen Stand des Standortauswahlverfahrens werden jene Mindestan-
679 forderungen als erfüllt angesehen.

680 Vulkanite, gering bis mittelgradig regionalmetamorph beanspruchte Gesteine sowie
681 Hochdruck- und Kontaktmetamorphite zählt die BGE nicht zu den kristallinen Wirtsge-
682 steinen gemäß § 23 Abs. 1S. 1 StandAG. Dies begründet sich darin, dass diese Ge-
683 steine die als günstig für die Endlagerung radioaktiver Abfälle geforderten Eigenschaf-
684 ten größtenteils nicht umfänglich erfüllen. Vulkanite sind z. B. aufgrund ihres Glasan-
685 teils verwitterungsanfällig und verfügen häufig über Porenräume, welche sich bei der
686 Gesteinsverwitterung verbinden und somit als Wegsamkeiten für Gase und Flüssigkei-
687 ten dienen können.

688 **4.1.5 Maximale Suchteufe**

689 In der gegenwärtigen Phase des Standortauswahlverfahrens führt die BGE den Begriff
690 der maximalen Suchteufe ein. Das ist eine Teufe, die aus Sicht der Langzeitsicherheit
691 und der technischen Realisierbarkeit eingeführt wird.

692 Einerseits sind mit zunehmender Teufe des Einlagerungsbereichs tendenziell eher
693 günstigere Bedingungen für den langfristig sicheren Einschluss der endgelagerten ra-
694 dioaktiven Abfälle zu vermuten. Hierfür sprechen u. a. die mit größerem Abstand zur
695 Tagesoberfläche geringere Relevanz möglicher exogener Einwirkungen auf den ewG
696 bzw. auf den Einlagerungsbereich sowie eine stärkere Entkopplung von oberflächen-
697 nahen Grundwasserleitern.

698 Andererseits stößt mit zunehmender Teufe des Einlagerungsbereichs die technische
699 Realisierbarkeit des Endlagers wegen der mit der Teufe zunehmenden Gebirgstempe-
700 ratur und des Gebirgsdruckes an Grenzen. Dieser Effekt wird verstärkt durch den
701 Wärmeeintrag der Endlagergebände.

702 Ohne Festlegung einer maximalen Teufe wäre zu besorgen, dass bei der formalen
703 Anwendung der Kriterien und Mindestanforderungen im Abwägungsprozess günstige
704 Teilgebiete durch scheinbar günstigere verdrängt werden, bei denen eine Endlagerrea-
705 lisierung nicht möglich ist.

706 Die maximale Suchteufe wird daher auf 1 500 m festgelegt.

707 **4.2 Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG**

708 **4.2.1 Anwendungsprinzip der Ausschlusskriterien**

709 Im Zuge der Ermittlung der Teilgebiete gemäß § 13 StandAG wendet die BGE in einem
710 ersten Arbeitsschritt die in § 22 StandAG festgelegten Ausschlusskriterien deutsch-
711 landweit auf Basis der von den zuständigen Bundes- und Landesbehörden zur Verfü-
712 gung gestellten Daten gemäß § 12 Abs. 3 StandAG an. Das Anwendungsprinzip ge-
713 gemäß § 22 Abs. 1 StandAG besagt, dass sobald eines der festgelegten Ausschlusskrite-
714 rien greift, das jeweilige Gebiet nicht mehr als Endlagerstandort geeignet ist. Der Ge-
715 setzestext des § 22 StandAG und ein Auszug aus der Begründung des Gesetzentwurfs
716 (BT-Drs. 18/11398) ist im Anhang 1 „Gesetzliche Grundlagen“ zu finden.

717 Ziel der Anwendung der Ausschlusskriterien ist es demnach, Gebiete zu ermitteln, in
718 welchen mindestens eines der in § 22 Abs. 2 StandAG aufgeführten Ausschlusskrite-
719 rien erfüllt ist. Diese Gebiete werden als potentieller Standort für ein Endlager für hoch-
720 radioaktive Abfälle im weiteren Verlauf des Verfahrens nicht weiter betrachtet. Es wer-
721 den grundsätzlich alle Ausschlusskriterien ohne Berücksichtigung einer speziellen Rei-
722 henfolge bundesweit und unabhängig voneinander angewendet, auch wenn bereits
723 eines dieser Kriterien gegriffen hat. Sollten sich im Laufe des Verfahrens (ab Phase I,
724 Schritt 2) neue Erkenntnisse zu einzelnen Gebieten ergeben, können sich auch im wei-
725 teren Verlauf des Standortauswahlverfahrens neue ausgeschlossene Gebiete ergeben
726 bzw. sich bestehende ausgeschlossene Gebiete vergrößern. Die Anwendung der Aus-
727 schlusskriterien gemäß § 22 Abs. 2 StandAG erfolgt wiederkehrend in jeder der drei
728 Phasen des Standortauswahlverfahrens.

729 Die in den folgenden Kapiteln 4.2.2 bis 4.2.8 dargestellten Inhalte stellen eine Zusam-
730 menfassung der untersetzenden Unterlagen „Anwendung Ausschlusskriterien gemäß
731 § 22 StandAG“ dar.

732 **4.2.1.1 Entwicklung der Anwendungsmethoden**

733 Die Entwicklung der kriterienbezogenen Anwendungsmethoden startete im zweiten
734 Halbjahr 2017 und bildet die Grundlage für die Anwendung der Ausschlusskriterien
735 gemäß § 22 StandAG. Seit Beginn der Entwicklung der Anwendungsmethoden führten
736 viele sehr konstruktive Gespräche mit Fachexperten*innen und den zuständigen Bun-
737 des- und Landesbehörden zu einer stetigen Weiterentwicklung der Anwendungsme-
738 thoden. Die Anwendung der Methoden zeigte auch zeitweise existierende methodische
739 Herausforderungen auf, welche durch neue Überlegungen des Teams der BGE und
740 entsprechender Anwendungsversuche erfolgreich gelöst wurden. Beispielhaft für derar-
741 tige Herausforderungen war es, im Hinblick auf die teils sehr heterogene Datenlage in
742 Bezug auf Lagebezugssysteme und Attributbezeichnungen sowie die teils einge-
743 schränkte digitale Verfügbarkeit der Daten, kriterienbezogene Anwendungsmethoden
744 zu entwickeln, die eine bundesweit einheitliche Anwendung erlauben.

745 Im Zuge der Entwicklung der kriterienbezogenen Anwendungsmethoden für den
746 Schritt 1 der Phase I des Standortauswahlverfahrens fand in der ersten Jahreshäl-
747 fte 2020 eine Online-Konsultation dieser Methoden mit der Öffentlichkeit statt (BGE
748 2020ae). Hier konnte sich die interessierte Öffentlichkeit über einen Zeitraum von je-
749 weils mindestens sechs Wochen kritisch mit den veröffentlichten Anwendungsmetho-
750 den der jeweiligen Ausschlusskriterien auseinandersetzen und mit der BGE diskutie-
751 ren. Einige der dort diskutierten Aspekte führten im Nachgang der Online-Konsultation
752 zu einer Überarbeitung der Methoden und zeigen, dass die BGE den lernenden Cha-
753 rakter des Standortauswahlverfahrens lebt und schätzt. Ein Beispiel hierfür ist die Wei-
754 terentwicklung der Anwendungsmethode zum Ausschlusskriterium „Einflüsse aus ge-
755 gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit – Bohrungen“, welche mit Hilfe der
756 konstruktiven Hinweise im Rahmen der Online-Konsultation stattfand. Die BGE war mit
757 Blick auf die Anwendungsmethode zunächst davon ausgegangen, einen horizontalen
758 Ausschlussradius von 25 m um den Bohrfad bei Bohrungen anzuwenden, die eine
759 Tiefe von 300 m oder mehr erreichen. In der Online-Konsultation zu diesem Aus-
760 schlusskriterium wurde der Hinweis eingebracht, dass ein Ausschlussradius von 25 m
761 um den Bohrfad auch in vertikale Richtung anzusetzen sei. Dadurch wäre der endla-
762 gerrelevante Bereich bereits durch Bohrungen ab einer Tiefe von 276 m unterhalb der
763 Geländeoberkante betroffen, weshalb auch diese für einen Ausschluss heranzuziehen
764 seien. Die BGE stimmte diesem Hinweis zu und hat die Anwendungsmethode für das
765 Kriterium „bergbauliche Tätigkeit – Bohrungen“ daraufhin angepasst.

766 Im Zuge des iterativen Standortauswahlverfahrens und den jeweils dort gewonnenen
767 Erkenntnissen, ist auch eine Weiterentwicklung der kriterienbezogenen Anwendungs-
768 methoden der Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG nicht auszuschließen.

769 **4.2.2 Ausschlusskriterium großräumige Vertikalbewegungen**

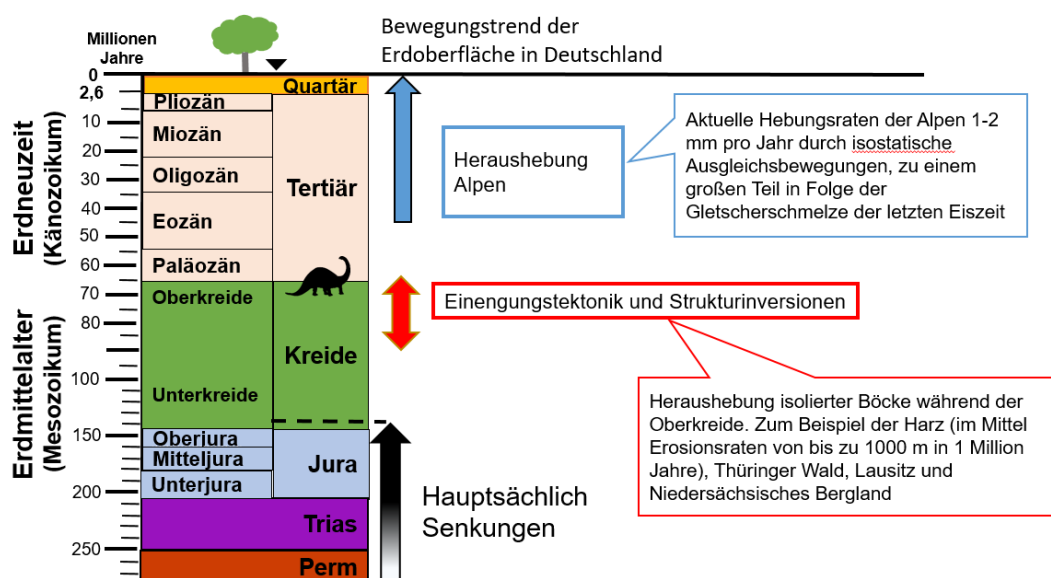
770 Das Ausschlusskriterium „großräumige Vertikalbewegungen“ ist in § 22 Abs. 2 Nr. 1
771 StandAG festgelegt und besagt, dass ein Gebiet nicht als Endlagerstandort geeignet
772 ist, wenn großräumige geogene Hebungen im Mittel von mehr als 1 mm pro Jahr über
773 den Nachweiszeitraum von einer Million Jahren zu erwarten sind.

774 Für Gebiete mit derart hohen Hebungsraten kann keine positive Prognose im Hinblick
775 auf die Sicherheit eines Endlagers gewährleistet werden. Hintergrund dafür ist der Zu-
776 sammenhang zwischen dem Auftreten von großräumigen Vertikalbewegungen und der
777 dadurch hervorgerufenen verstärkten Abtragung des Deckgebirges durch Erosion
778 (BT-Drs. 18/11398, S. 68).

779 Vertikalbewegungen der Erdoberfläche sind auf Veränderungen des isostatischen
780 Gleichgewichtszustands zwischen der Lithosphäre (Erdkruste und äußerer Teil des
781 Oberen Erdmantel) und der darunterliegenden Astenosphäre, dem formbaren Teil des
782 Erdmantels, zurückzuführen. Mögliche Auslöser für isostatische Ausgleichsbewegun-
783 gen sind Mächtigkeitsänderungen der Erdkruste bei gebirgsbildenden Prozessen oder
784 Massenänderungen an der Erdoberfläche durch Erosion und Vergletscherung. Auch

785 dynamische Konvektionsbewegungen im Erdmantel können zu Vertikalbewegungen
786 der darüberliegenden Lithosphäre führen (Teixell et al. 2009).

787 In der geologischen Vergangenheit waren in Deutschland verschiedene Regionen un-
788 terschiedlich stark von großräumigen Vertikalbewegungen betroffen. Deutschland war
789 bis zum Beginn der Oberkreide vor ca. 100 Millionen Jahren geprägt von Senkungs-
790 bewegungen in Norddeutschland und einer relativ stabilen Situation in Süddeutsch-
791 land, das über weite Teile des Mesozoikums (von 252 bis 66 Millionen Jahre) eine
792 stabile Plattform bildete (Feist-Burkhardt et al. 2008). Mit Beginn der Oberkreidezeit
793 änderte sich das Spannungsregime in Deutschland, was sich tektonisch vor allem in
794 Nord- und Mitteldeutschland auswirkte. Diese Regionen waren bis zum Beginn der
795 Oberkreide als Teil des Norddeutschen Beckens größtenteils durch Dehnung und Ab-
796 senkung geprägt. Entlang von ehemaligen Abschiebungen wurden nun regional Blö-
797 cke, wie zum Beispiel der Harz, aufgeschoben und gehoben. Als Folge der Heraushe-
798 bung wurden im Harz im Mittel 1 000 m innerhalb von einer Million Jahren durch Abtra-
799 gung von Gesteinen an der Erdoberfläche erodiert (Kley & Voigt 2008; von Eynatten et
800 al. 2008). Derart hohe Hebungs- und Abtragungsraten traten seit dem Beginn des Kä-
801 nozoikums (vor 66 Millionen Jahren) in Deutschland, mit Ausnahme des zentralen Teils
802 der Alpen, nicht mehr auf. Im Känozoikum stehen großräumige Vertikalbewegungen
803 vor allem im Zusammenhang mit der Hebung der Alpen und der Bildung des Ober-
804 rheingrabens seit dem Eozän (56 bis 34 Millionen Jahre), und den relativ jungen He-
805 bungs- und Abtragungsbewegungen der Eifelregion im Quartär (seit 2,6 Millionen Jahren). In der folgen-
806 den Abbildung 8 sind beispielhaft Bewegungen der Erdoberfläche innerhalb Deutsch-
807 lands über die erdgeschichtlichen Zeiten dargestellt.



808
809 **Abbildung 8:** Schematische Darstellung von beispielhaften Bewegungen der Erd-
810 oberfläche in Deutschland

811 Die Messung aktuell stattfindender Vertikalbewegungen an der Erdoberfläche erfolgt
812 mit Hilfe geodätischer Verfahren in Form von Nivellementmessungen oder satellitenba-

813 sierten Messungen, mit welchen die Höhenunterschiede der Erdoberfläche über den
814 jeweiligen Messzeitraum ermittelt werden können. Um längere Beobachtungszeiträume
815 zu erfassen, eignen sich geowissenschaftliche Methoden wie die Kartierung bekannter
816 Markerhorizonte (z. B. Flussterrassen oder paleo-Meeresküsten) oder die Verwendung
817 radiometrischer Datierungsmethoden. Radiometrische Datierungsmethoden können
818 zum Beispiel zur Messung von Erosionsraten verwendet werden und spiegeln dabei
819 die gemittelten Erosionsraten einer Region der letzten 10 000 bis 100 000 Jahre wieder
820 (von Blanckenburg 2005).

821 Im Zuge der Datenabfragen bei den Bundes- und Landesbehörden hat die BGE Daten
822 zu aktuellen großräumigen Hebungsraten sowie Prognosen für Regionen abgefragt, in
823 denen in den nächsten eine Million Jahre großräumige Hebungsraten zu erwarten sind
824 inklusive der erwarteten Hebungszeiträume. Zudem bat die BGE um Informationen zu
825 Flächenbezeichnungen, Ursachen/Genesen der Hebung, dazugehörige Referenzen
826 und um etwaige Informationen, wo keine Hebungen erwartet werden oder prognosti-
827 ziert werden können. Im Ergebnis der Datenabfragen sind seitens der Bundes- und
828 Landesbehörden größtenteils Hinweise auf Publikationen und deren teils digitale Hin-
829 tergrunddaten zur Verfügung gestellt worden. In einzelnen Fällen wurden auch Mess-
830 daten zu aktuellen Hebungsraten übermittelt. Daten zur Prognostizierbarkeit großräu-
831 miger Vertikalbewegungen liegen seitens der Bundes- und Landesbehörden nicht vor.

832 Mit Blick auf die Prognose großräumiger Vertikalbewegungen über den Nachweiszeit-
833 raum von einer Million Jahre, wurde seitens der BGE eine Studie in Auftrag gegeben
834 (Jähne-Klingberg et al. 2019). Auf Grundlage der geologischen Historie wurden vier
835 unterschiedliche Zukunftsszenarien für das Eintreten von Hebungseignissen in
836 Deutschland innerhalb der nächsten eine Millionen Jahre entwickelt. Im Ergebnis deu-
837 tet keines dieser Zukunftsszenarien darauf hin, dass auf Basis der aktuellen Daten-
838 grundlage und dem derzeitigen geologischen Prozessverständnis, Hebungsbeträge
839 von mehr als 1 mm pro Jahr für den Nachweiszeitraum von einer Million Jahre in
840 Deutschland zu erwarten sind.

841 Für die Anwendung des Ausschlusskriteriums großräumige Vertikalbewegungen
842 schließt sich die BGE der Einschätzung von Jähne-Klingberg et al. (2019) an. Damit
843 werden auf Basis dieses Ausschlusskriteriums keine ausgeschlossenen Gebiete ermit-
844 telt.

845 **4.2.3 Ausschlusskriterium aktive Störungszonen**

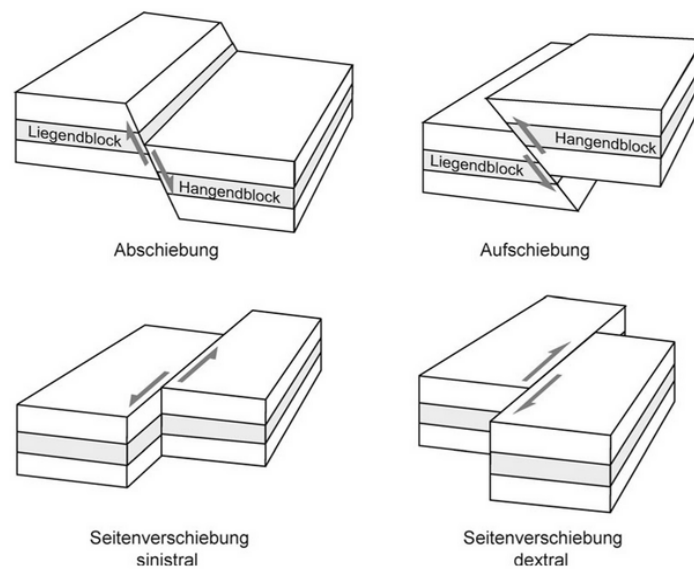
846 Das Ausschlusskriterium „aktive Störungszonen“ ist in § 22 Abs. 2 Nr. 2 StandAG fest-
847 gelegt und besagt, dass ein Gebiet nicht als Endlagerstandort geeignet ist, wenn in den
848 Gebirgsbereichen, die als Endlagerbereich in Betracht kommen, einschließlich eines
849 abdeckenden Sicherheitsabstands, geologisch aktive Störungszonen vorhanden sind,
850 die das Endlagersystem und seine Barrieren beeinträchtigen können. Im Weiteren
851 werden in § 22 Abs. 2 Nr. 2 StandAG, aktive Störungszonen folgendermaßen definiert:
852 *„Unter einer „aktiven Störungszone“ werden Brüche in den Gesteinsschichten der obe-
853 ren Erdkruste wie Verwerfungen mit deutlichem Gesteinsversatz sowie ausgedehnte*

854 *Zerrüttungszonen mit tektonischer Entstehung, an denen nachweislich oder mit großer*
855 *Wahrscheinlichkeit im Zeitraum Rupel bis heute, also innerhalb der letzten 34 Millionen*
856 *Jahre, Bewegungen stattgefunden haben. Atektonische beziehungsweise aseismische*
857 *Vorgänge, also Vorgänge, die nicht aus tektonischen Abläufen abgeleitet werden kön-*
858 *nen oder nicht auf seismische Aktivitäten zurückzuführen sind und die zu ähnlichen*
859 *Konsequenzen für die Sicherheit eines Endlagers wie tektonische Störungen führen*
860 *können, sind wie diese zu behandeln.“*

861 Die in § 22 Abs. 2 Nr. 2 S. 3 StandAG genannten atektonischen bzw. aseismischen
862 Vorgänge sind ausgehend von ihren Entstehungsprozessen stark abweichend zu den
863 tektonischen Störungszonen. Deshalb werden die tektonischen Störungszonen und die
864 atektonischen bzw. aseismischen Vorgänge in separaten Kapiteln behandelt. Die in
865 § 22 Abs. 2 Nr. 2 StandAG benannten tektonischen Störungszonen werden im Kapi-
866 tel 4.2.3.1 und die atektonischen bzw. aseismischen Vorgänge im Kapitel 4.2.3.2 be-
867 handelt.

868 **4.2.3.1 Ausschlusskriterium aktive Störungszonen – tektonische Störungszonen**

869 Der Begriff Störung beschreibt in der Geologie eine diskrete Fläche oder Zone, an der
870 die ursprüngliche Lagerung eines Gesteinskörpers durchtrennt wird und die angren-
871 zenden Gesteine relativ zueinander versetzt werden (Fossen 2011). Das Auftreten von
872 geologischen Störungen ist als mechanische Reaktion auf das vorherrschende Span-
873 nungsregime im Untergrund zu verstehen. Deren Ursache sind mechanische Kräfte
874 wie Extension (Zugkraft), Kompression (Druckkraft) und Scherung, welche durch plat-
875 tentektonische Prozesse verursacht werden und durch Bewegungen entlang von geo-
876 logischen Störungen in Form von Abschiebungen, Aufschiebungen oder als Seitenver-
877 schiebung abgebaut werden (Abbildung 9). Die Orientierung des Spannungsfeldes,
878 entscheidet somit zum einen über den Bewegungssinn einer Störung (z. B. Abschie-
879 bung oder Aufschiebung). Zum anderen können an bereits bestehenden Störungen nur
880 Bewegungen stattfinden, wenn deren räumliche Lage im Untergrund zur Orientierung
881 des vorherrschenden Spannungsfeldes passt.



882

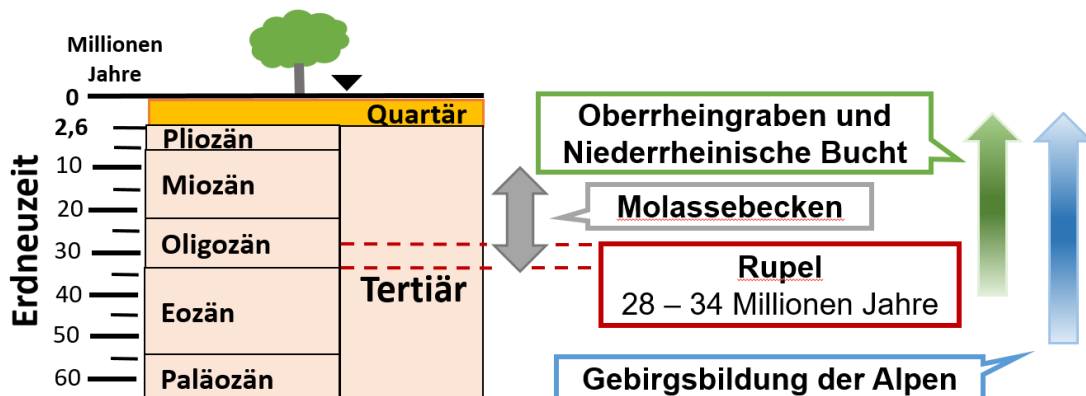
883 **Abbildung 9:** *Schematische Darstellung der Hauptverwerfungsarten (Reuther*
884 *2012)*

885 Die räumliche Dimension von geologischen Störungen erstreckt sich über viele Maß-
886 stäbe und reicht vom Millimeterbereich, z. B. einem Versatz zwischen Kristallkörnern,
887 bis hin zu Störungszonen, deren Versatz viele Kilometer betragen kann. Allgemein gilt,
888 dass die Länge einer Störung mit deren Versatzbetrag zunimmt (Kim & Sanderson
889 2005; Torabi & Berg 2011). Zudem bilden Störungen bei größeren Versatzbeträgen
890 einen Bereich mit zerrüttetem Gestein aus, der als Zerrüttungszone bezeichnet wird
891 und sich beidseitig der Störungsfläche befindet (Faulkner et al. 2010; Fossen 2011;
892 Choi et al. 2016). In diesem Fall wird der Störungskern samt der Zerrüttungszone als
893 Störungszone bezeichnet.

894 Auch wenn sich in der geologischen Fachliteratur keine definierte Abgrenzung zwi-
895 schen geologischer Störung und Störungszone etabliert hat, besteht jedoch ein Unter-
896 schied darin, dass Störungszonen grundsätzlich mit der Ausbildung von Zerrüttungs-
897 zonen um den Störungskern einhergehen. Dies setzt einen Mindestbetrag an Bewe-
898 gung entlang der Störungszone voraus und deutet so auf den regionalen bzw. überre-
899 gionalen Charakter einer Störungszone im Vergleich zu dem eher lokalen Charakter
900 einer geologischen Störung hin. In diesem Sinne ist auch die Formulierung in § 22
901 Abs. 2 Nr. 2 StandAG zu verstehen. Demnach geht es bei der Anwendung des Aus-
902 schlusskriteriums „aktive Störungszonen“ um tektonisch bedingte Verwerfungen mit
903 deutlichem Gesteinsversatz sowie ausgedehnten Zerrüttungszone.

904 Die tektonische Entwicklung der letzten 66 Millionen Jahre in Deutschland kann vereinfacht
905 in zwei Phasen erhöhter tektonischer Aktivität zusammengefasst werden, was mit
906 der Änderung der vorherrschenden Hauptspannungsrichtung von Nord-Süd nach
907 Nordwest-Südost zusammenhängen (Reicherter et al. 2008). Die erste Phase findet
908 während des späten Eozän und frühen Miozän statt (vgl. Abbildung 10). In diesem Zeit-
909 raum entsteht das zentraleuropäische Grabensystem (u. a. Rhone Graben und Ober-
910 rheingraben) durch eine Ost-West gerichtete Dehnung sowie die Absenkung des Mo-

911 lassebeckens in Folge der nordwärts Bewegung der alpinen Deformationsfront (Dèzes
912 et al. 2004; Reinecker et al. 2010). Die zweite Phase beginnt im späten Miozän mit
913 dem Einsetzen der heutzutage vorherrschenden Nordwest-Südost gerichteten
914 Hauptspannungsrichtung. Durch diese Änderung der Hauptspannungsrichtung, wird an
915 den Nordwest-Südost verlaufenden Störungszonen der Niederrheinischen Bucht, die
916 Hauptabsenkungsphase zur Bildung des geologischen Senkungsgebietes im Westen
917 Nordrhein-Westfalens initiiert (Knufinke & Kothen 1997).



918

919 **Abbildung 10:** Schematische Darstellung der Erdgeschichte Deutschlands hinsichtlich
920 bedeutender tektonischer Strukturen und die zeitliche Einordnung
921 des Rupel

922 Im Zuge der Datenabfrage hat die BGE bei den Bundes- und Landesbehörden Da-
923 ten zu aktiven Störungszonen abgefragt. Neben den Koordinaten der Störungszonen,
924 hat die BGE auch Angaben zu deren Aktivitätszeitraum, zur Raumlage der Störungs-
925 flächen, den Versatzbeträgen sowie den Namen der Störungszonen bei den Behörden
926 abgefragt. Bei den durch die Bundes- und Landesbehörden übermittelten Daten han-
927 delt es sich größtenteils um digitale geologische und tektonische Karten. Diese bein-
928 halten Informationen zu Störungszonen, die in Form von Störungsspuren den Ver-
929 lauf von Störungszonen an der Erdoberfläche nachzeichnen. Des Weiteren wurden
930 Informationen zu aktiven Störungszonen übermittelt, welche aus wissenschaftlichen
931 Studien, Dissertationen und Projektberichten mit Blick auf die wirtschaftliche Nutzung
932 des tieferen Untergrunds, z. B. für die Geothermie oder Kohlenstoffdi-
933 oxid (CO₂)-Speicherung, stammen. Datensätze, die Informationen zur Raumlage von
934 Störungszonen enthalten, sind in der Regel nicht durch die Bundes- und Landesbehör-
935 den übermittelt worden.

936 Im ersten Schritt wurden die Inhalte der Datensätze gesichtet und bewertet, ob die Da-
937 tensätze Informationen mitführen, die eine zeitliche Eingrenzung der Störungsaktivität
938 zulassen. Derartige Informationen gehen allerdings aus einem Großteil der Datensätze
939 nicht hervor, da solche Angaben den Bundes- und Landesbehörden häufig nicht vorlie-
940 gen. So konnte die BGE Vorschläge zur Aktivität von Störungsspuren innerhalb der
941 letzten 34 Millionen Jahre bei ca. 1,6 % der Störungsspuren entweder aus dem Daten-

942 satz selbst ableiten oder erhielt dazu Hinweise aus den jeweiligen Begleitschreiben der
943 Datenlieferungen.

944 Zusätzlich zur Auswertung der Datensätze mit Störungszonen, die seitens der Bundes-
945 und Landesbehörden als aktiv eingeschätzt wurden, ist die Methode zur Anwendung
946 dieses Ausschlusskriteriums um zwei weitere Punkte ergänzt worden, sodass die An-
947 wendungsmethode auf drei methodischen Ansätzen basiert:

948 1) Bewertung der übermittelten Vorschläge seitens der staatlichen geologischen
949 Dienste zur Aktivitätseinschätzung von Störungszonen

950 2) Identifizierung von Störungszonen, die Gesteinseinheiten mit einem
951 Maximalalter von 34 Millionen Jahre versetzen

952 3) Abgrenzung von tektonisch aktiven Großstrukturen

953 Die seitens der Bundes- und Landesbehörden als aktiv eingeschätzt Störungszonen
954 sind von der BGE hinsichtlich ihrer fachlichen Plausibilität überprüft und mit dem
955 Kenntnisstand aus der wissenschaftlichen Literatur abgeglichen worden. Informationen
956 zu Störungszonen, deren Aktivität während der letzten 34 Millionen Jahre als nicht ge-
957 sichert erscheinen (z. B. wenn im Hinweis der Behörden die Aktivität von Störungszo-
958 nen vermutet wird aber nicht nachgewiesen werden kann), werden nicht für die Ermitt-
959 lung von ausgeschlossenen Gebieten genutzt. Weiterhin wurden die Einschätzungen
960 als plausibel bewertet, wenn die BGE durch die unter Punkt 2) und Punkt 3) genannten
961 Anwendungsmethoden zu demselben Ergebnis kommt.

962 Mit der Identifizierung von Störungszonen, die Gesteinseinheiten mit einem Maximalal-
963 ter von 34 Millionen Jahren versetzen, verfolgt die BGE das Ziel, aktive Störungszonen
964 auf Basis einer bundesweit einheitlichen Datengrundlage zu identifizieren. Dies ermög-
965 licht die eher regional oder bundeslandbezogenen Datensätze zu ergänzen. Als Da-
966 tengrundlage dient daher die Geologische Übersichtskarte Deutschlands im Maßstab
967 1 : 250 000 (BGR 2019).

968 Ein weiteres Vorgehen umfasst die Ausweisung aktiver Störungszonen in tektonisch
969 aktiven Großstrukturen. Unter dem Begriff tektonisch aktive Großstruktur versteht die
970 BGE tektonische Strukturen, wie z. B. geologische Grabensysteme in Deutschland, die
971 nachweislich während der letzten 34 Millionen Jahre aktiv waren. Innerhalb dieser
972 Strukturen ist in besonderem Maße mit dem Auftreten zahlreicher aktiver Störungszo-
973 nen zu rechnen. Die in der untersetzenden Unterlage BGE (2020cb) definierten tekto-
974 nischen Großstrukturen sind nicht als ausgeschlossene Gebiete zu verstehen, sondern
975 vielmehr als Argumentationsgrundlage und Hilfsmittel zur Ausweisung aktiver Stö-
976 rungsszonen in Deutschland. In tektonisch aktive Großstrukturen, wie z. B. dem Ober-
977 rheingraben, sind von der BGE zum Teil 3D-Modelle aus wissenschaftlichen Projekten
978 verwendet worden. Dieses Vorgehen ermöglicht auch die Erfassung von Störungszo-
979 nen, welche aufgrund von Sedimentüberdeckung an der Oberfläche teils nicht in geo-
980 logischen Karten verzeichnet sind.

981 Bei Datensätzen, welche sich auf ein Bundesland beschränken, werden mögliche In-
982 konsistenzen an den Bundeslandgrenzen hinsichtlich des Störungsverlaufs und deren
983 Aktivitätszuweisung beachtet. In seltenen Fällen endet eine aktive Störungszone an
984 einer Bundeslandgrenze. In diesem Fall wird deren Aktivität auf die im benachbarten
985 Bundesland weiterverlaufende Störungszone übertragen.

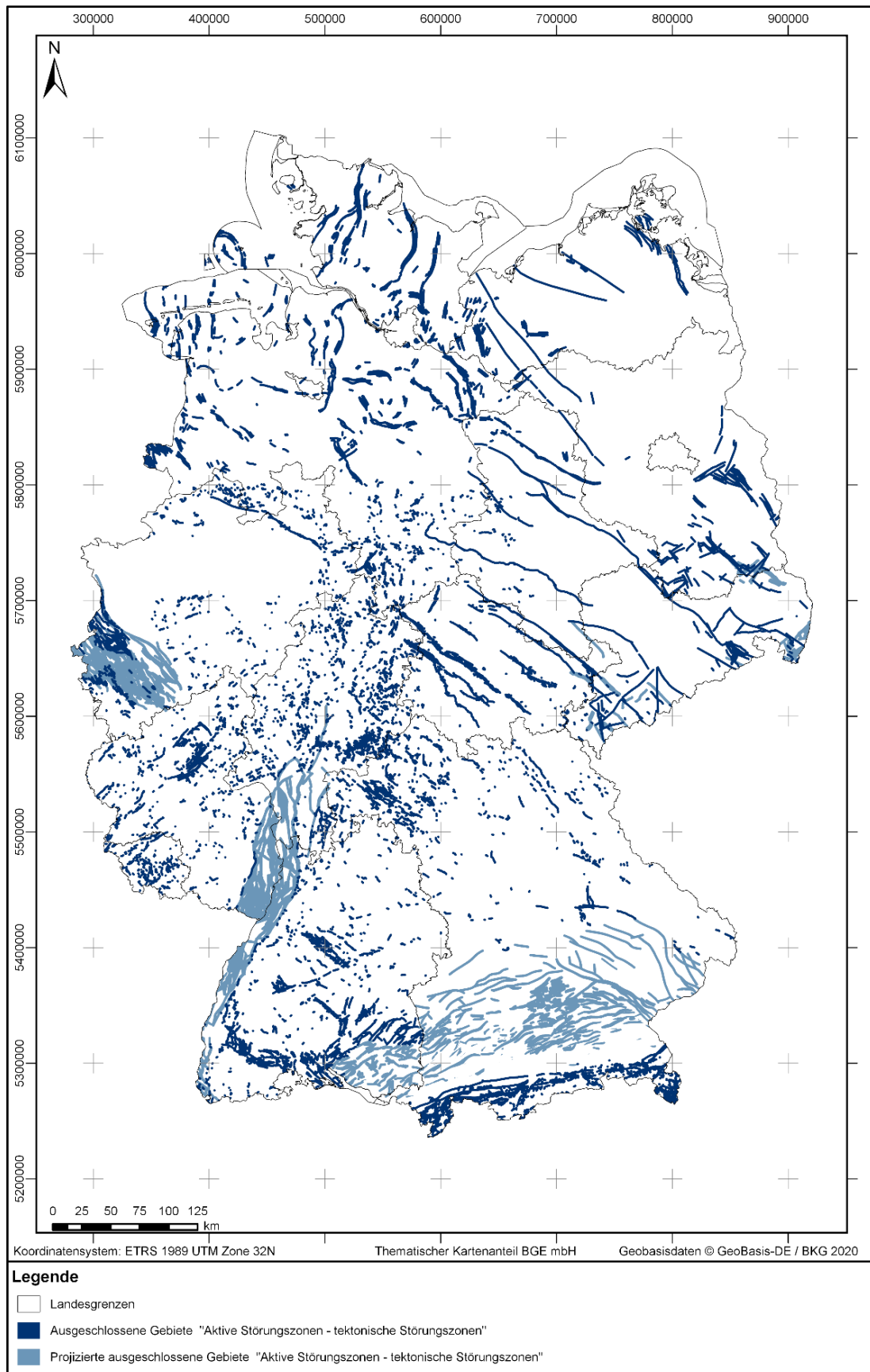
986 Mit Hilfe dieser umfassenden Anwendungsmethode, ermittelt die BGE ausgeschlosse-
987 ne Gebiete für aktive Störungszone unter Berücksichtigung des beidseitigen Sicher-
988 heitsabstandes von 1 000 m (vgl. BT-Drs. 18/11398, S. 68). Im Zuge der Ermittlung
989 von Teilgebieten nach § 13 StandAG finden keine Einzelfallprüfungen der jeweiligen
990 Störungszone hinsichtlich des Versatzbetrags oder der Breite der Zerrüttungszone
991 statt. Ausgeschlossene Gebiete ergeben sich aus dem pauschalen Sicherheitsabstand
992 um die als aktiv klassifizierte Störungszone. Diese werden von der Geländeoberkante
993 vertikal in alle endlagerrelevanten Tiefen projiziert. Sind Angaben zur Raumlage der
994 Störungsfläche vorhanden, wird der Sicherheitsabstand parallel zur geneigten Stö-
995 rungsfläche angelegt. Um diese dreidimensionale Information auf einer Karte auswei-
996 sen zu können, wird das sich ergebende Volumen entlang der Störungsfläche vertikal
997 an die Erdoberfläche projiziert und in Abbildung 11 als „projizierte ausgeschlossene
998 Gebiete“ dargestellt.

999 Eine methodische Abweichung ergibt sich für Störungszone, die sich im Deckgebirge
1000 von Salzstrukturen (z. B. Salzwälle und Salzdiapire) befinden. Da sich Scheitelstörun-
1001 gen auf das Deckgebirge von Salzstrukturen beschränken, bleibt die Barrierewirksam-
1002 keit einer Salzstruktur damit erhalten (Stück et al. 2020). Für den betroffenen Bereich
1003 im Deckgebirge einer Salzstruktur gilt das Ausschlusskriterium als erfüllt, wenn die
1004 Störungszone innerhalb der letzten 34 Millionen Jahre aktiv waren und dass Top der
1005 Salzstruktur 300 m unterhalb der Geländeoberkante liegt. Es werden somit keine aus-
1006 geschlossenen Gebiete ermittelt, die komplett oberhalb der Minimalteufe des ewG, von
1007 300 m unterhalb der Geländeoberkante, liegen.

1008 Beim Auftreten von flach lagernden Salzvorkommen erfolgt die Anwendung des Aus-
1009 schlusskriteriums analog zu Gebieten ohne Salzvorkommen. Dies begründet sich aus
1010 Beobachtungen aus dem Salzbergbau, wo Störungszone im angrenzenden Gebirge
1011 auch zu ausgeprägten, teilweise bruchmechanischen Deformationen im Salz selbst
1012 geführt haben (Herbert & Schwandt 2007). Störungszone des angrenzenden Gebir-
1013 ges können somit zu Wasserwegsamkeiten in den karbonatischen und sulfatischen
1014 Gesteinen des Salinars führen und Salzlösungszutritte begünstigen (Herbert &
1015 Schwandt 2007).

1016 Im Ergebnis der Anwendung des Ausschlusskriteriums „aktive Störungszone“ erge-
1017 ben sich die in Abbildung 11 dargestellten ausgeschlossenen Gebiete. Von den ca.
1018 600 000 Störungssegmenten, welche die BGE im Rahmen der Datenabfragen erhalten
1019 und ausgewertet hat, konnten bei 46 338 Störungssegmenten Bewegungen in den
1020 letzten 34 Millionen Jahren identifiziert werden. Die in Abbildung 11 dargestellten aus-
1021 geschlossenen Gebiete entsprechen dem projizierten Ausschlussvolumen an die Erd-

1022 oberfläche. Dabei wird farblich zwischen ausgeschlossenen Gebieten unterschieden,
1023 denen entweder vertikale Ausschlussvolumen zugrunde liegen (dunkelblau) und sol-
1024 chen Ausschlussvolumen, die aufgrund geneigter Störungsflächen (hellblau) an die
1025 Erdoberfläche projiziert wurden.



1026

1027

1028

Abbildung 11: Ausgeschlossene Gebiete durch die Anwendung des Ausschlusskriteriums „Aktive Störungzonen – tektonische Störungzonen“

1029 **4.2.3.2 Ausschlusskriterium aktive Störungszonen – Atektionische Vorgänge**

1030 Die im StandAG genannten atektonischen bzw. aseismischen Vorgänge sind ausge-
1031 hend von ihren Entstehungsprozessen stark abweichend zu den tektonischen Stö-
1032 rungszonen, weshalb diese hier separat behandelt werden. Gemäß § 22 Abs. 2
1033 Nr. 2 StandAG sollen neben aktiven Störungszonen, deren Entstehung und Aktivität
1034 auf tektonische Prozesse zurückzuführen sind, auch atektonische bzw. aseismische
1035 Vorgänge betrachtet werden. Wie bei den tektonischen Störungszonen kann die Ent-
1036 stehung aktektionischer bzw. aseismischer Vorgänge mit einer bruchhaften Deformati-
1037 on der Gesteine in endlagerrelevanten Tiefen verbunden sein, wodurch die Langzeitsi-
1038 cherheit eines Endlagers beeinträchtigt sein kann.

1039 Der Begriff atektonisch bezeichnet in der Geologie Deformationen, welche nicht in Fol-
1040 ge endogen (Krafteinwirkung aus dem Erdinneren heraus) bedingter tektonischer Pro-
1041 zesse entstanden sind. Der Begriff aseismisch bezeichnet hingegen Prozesse, in de-
1042 nen keine nachgewiesene seismische Aktivität in Form von Erdbeben stattgefunden
1043 hat. Im Folgenden wird aufgrund der fachlich eindeutigen Zuordnung nur noch der Be-
1044 griff atektonisch verwendet. Atektionische Vorgänge sind beispielsweise Phänomene,
1045 bei denen durch Lösungsprozesse im Untergrund Hohlräume entstehen, die ab einem
1046 gewissen Ausmaß einstürzen und zum Nachbruch des überlagernden Gesteins führen.
1047 Hierbei werden Lösungsprozesse an Karbonaten (z. B. Kalksteine) als Verkarstung
1048 bezeichnet und an Salzen und Sulfaten (z. B. Gips) als Auslaugung oder Subrosion.
1049 Durch den Nachbruch der Hohlräume können Senkungen an der Erdoberfläche ent-
1050 stehen, wie z. B. Erdfälle oder Dolinen oder Subrosionssenken. Aber auch Deformatio-
1051 nen in Folge von Kompaktionsprozessen von unverfestigten Sedimenten, Rutschungen
1052 durch Hanginstabilitäten und Deformationen des Untergrundes durch Gletscherüber-
1053 fahrung zählen zu atektonischen Vorgängen (Murawski & Meyer 2010). Ein weiteres
1054 Beispiel für atektonische Vorgänge sind Impaktereignisse, bei denen Meteoriten auf
1055 der Erde einschlagen und dabei die Entstehung von Impaktkratern und Gesteinszer-
1056 trümmerungen im Untergrund verursachen (Stück et al. 2020).

1057 Mit Blick auf den endlagerrelevanten Bereich, der in Tiefen größer gleich
1058 300 m unterhalb der Geländeoberkante beginnt, sind vor allem atektonische Vorgänge
1059 von Bedeutung, die in diesen Tiefen wirken. Dies sind Impaktereignisse und Senkun-
1060 gen oder Einstürze über Lösungshohlräumen. Aufgrund der sehr starken Krafteinwir-
1061 kung von Meteoriteneinschlägen auf der Erdoberfläche können Impaktereignisse einen
1062 endlagerrelevanten Bereich vollständig zerstören.

1063 In Deutschland sind vor ca. 14,8 Millionen Jahren (Vidal 1974; Schmieder et al. 2018)
1064 die Impaktkrater Nördlinger Ries und Steinheimer Becken mit Durchmessern von
1065 26 km (Stöffler et al. 2013) bzw. 3,8 km (Buchner & Schmieder 2013) durch dasselbe
1066 Impaktereignis entstanden (Hüttner & Schmidt-Kaler 1999). Das Steinheimer Becken
1067 befindet sich in der Schwäbischen Alb, während das Nördlinger Ries ca. 42 km weiter
1068 nordöstlich (Buchner & Schmieder 2013) im Grenzgebiet zwischen der Schwäbischen
1069 Alb und der Fränkischen Alb liegt. Forschungsbohrungen, die den Rieskrater in den

1070 siebziger Jahren untersucht haben, zeigen stark zertrümmertes Gestein bis in 1,2 km
1071 Tiefe (Gudden 1974; Vidal 1974).

1072 Karst- und Subrosionsprozesse können Zutrittsmöglichkeiten für Fluide schaffen und
1073 durch Verbrauch von Lösungshohlräumen den endlagerrelevanten Bereich schädigen.
1074 In Deutschland gibt es eine Vielzahl an Karstgebieten, welche auf Grundlage der ver-
1075 karsteten stratigraphischen (zeitliche Zuordnung) und lithologischen (Gesteinsfolge)
1076 Einheiten laut Kempe (2005) und Pfeffer (2003) in sieben Regionen unterteilt werden
1077 können:

- 1078 1) Weserbergland und Umrahmung des Münsterländer Beckens,
- 1079 2) Rheinisches Schiefergebirge und der Harz,
- 1080 3) Randbereiche der variszischen Gebirgsrumpfe (stark erodierte Reste einer Ge-
1081 birgsbildung in der jüngeren Hälfte des Erdaltertums (vgl. Abbildung 10),
- 1082 4) Gebiet zwischen Hannover, Halle und Basel,
- 1083 5) Fränkische Alb,
- 1084 6) Schwäbische Alb,
- 1085 7) Bayerische Alpen

1086 Einen umfassenden Überblick über zu Verkarstung neigende Gesteine, ihrer geologi-
1087 schen Formationszuordnung und ihrer regionalen Verbreitung in Deutschland ist in
1088 Prinz & Strauß (2011) gegeben. Die größten zusammenhängenden Karstgebiete
1089 Deutschlands und zudem auch die höhlenreichsten sind die Fränkische und die
1090 Schwäbische Alb (Kempe 2005). Nach Krawczyk et al. (2019) kommt es in Deutsch-
1091 land zu mehreren Hundert Erdfallereignissen pro Jahr. Die häufigsten Erdfälle, die
1092 durch Lösungsprozesse an Karbonaten entstanden sind, ereignen sich in der Pader-
1093 borner Hochfläche. Eines der bekanntesten, durch Lösungsprozessen an Sulfaten
1094 ausgelösten Erdfallgebiete Deutschlands ist der Südharzer Zechsteingürtel. Subrosi-
1095 onsbedingte Erdfälle sind vor allem im Werra-Fulda-Becken durch Auslaugung von
1096 Zechsteinsalzen weit verbreitet (Prinz & Strauß 2011). In Norddeutschland liegen Erd-
1097 fallgebiete meist auf Salz-Hochlagen (Krawczyk et al. 2019). Das nördliche Münster-
1098 land ist im Gebiet des „Heiligen Feldes“ durch zahlreiche Subrosionstrichter gekenn-
1099 zeichnet. Ursache ist hier die Auslaugung des Münder-Mergel (Oberjura-Unterkreide)
1100 (Dölling & Stritzke 2009).

1101 Mit der zweiten konkretisierten Datenabfrage zu den Ausschlusskriterien nach
1102 § 22 StandAG im Februar 2018 hat die BGE bei den Bundes- und Landesbehörden
1103 Daten zu linearen und flächenhaften Objekten von atektonischen Vorgängen abgefragt.
1104 Ende des Jahres 2018 erfolgten weitere Nachfragen zu atektonischen Vorgängen mit
1105 Bitte um Übersendung von Daten zu nicht-endogen-tektonisch bedingten Gesteinsde-
1106 formationen wie z. B. Senkungen und Einstürzen über Lösungshohlräumen, Rutschun-
1107 gen und Deformationen der Gesteine durch Gletscherwirkung. Von besonderem Inte-

1108 resse waren hierbei Angaben zur Aktivität und zur Entstehungstiefe dieser atektoni-
1109 schen Vorgänge.

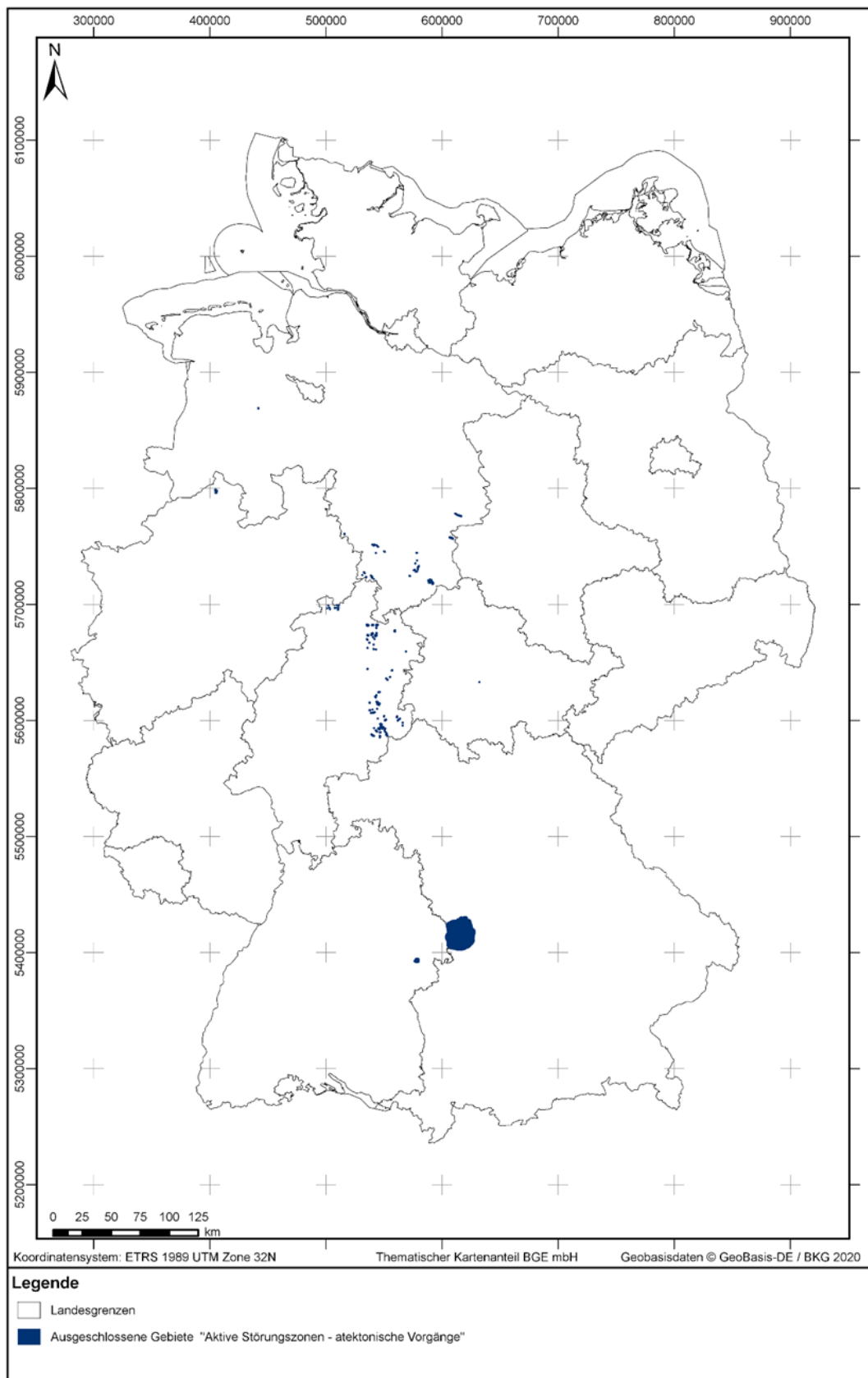
1110 Seitens der zuständigen Bundes- und Landesbehörden wurden
1111 ca. 200 000 atektonische Vorgänge deutschlandweit übermittelt. Ähnlich zu den tekto-
1112 nischen Störungszonen ist auch bei den atektonischen Vorgängen die Datenbasis sehr
1113 heterogen. Die Daten stammen unter anderem aus Geologischen Karten, Tektoni-
1114 schen Karten und Hydrogeologischen Karten. Weitere der BGE zur Verfügung gestellte
1115 Daten zu atektonischen Vorgängen basieren auf Subrosionskatastern und Publikatio-
1116 nen und Berichten zu verschiedenen Projekten, die sich unter anderem mit der Erfor-
1117 schung von Verkarstungen und weiterer Geogefahren beschäftigen.

1118 Mit Blick auf die oben bereits beschriebenen Impaktereignisse wurden der BGE keine
1119 Daten im Zuge der Datenabfragen übermittelt. Daher hat die BGE die Umrisse der Me-
1120 teoritenkrater Nördlinger Ries und Steinheimer Becken direkt aus der Hydrogeologi-
1121 schen Karte von Bayern im Maßstab 1 : 100 000 (LfU 2019) und der Geologischen
1122 Karte von Baden-Württemberg im Maßstab 1 : 50 000 (LGRB 2015) vektorisiert.

1123 In Vorbereitung der Umsetzung der Anwendungsmethode hat die BGE jene gelieferten
1124 Daten der Bundes- und Landesbehörden aussortiert, welche mit dem Hinweis übermit-
1125 telt wurden, dass es sich um vermutete oder nicht überprüfte Angaben handelt. Mit
1126 Hilfe von Angaben zur Entstehungstiefe konnten die Daten in atektonische Vorgänge
1127 mit Entstehungstiefen größer als 300 m und kleiner als 300 m unterhalb der Gelände-
1128 oberkante unterteilt werden. Dadurch wurden oberflächennahe Strukturen von den
1129 Strukturen unterschieden, die den endlagerrelevanten Bereich beeinflussen. Im Falle
1130 von übermittelten Entstehungshorizonten wurden diese mit Hilfe von 3D-Modellen des
1131 Untergrundes in die notwendigen Entstehungstiefen übersetzt.

1132 Die Ermittlung von ausgeschlossenen Gebieten erfolgt für atektonische Vorgänge, de-
1133 ren Entstehungstiefe bzw. Einwirkungstiefe bekannt ist bzw. durch die BGE ermittelt
1134 wurde und mindestens 300 m unterhalb der Geländeoberkante liegt, analog zu tektoni-
1135 schen Störungszonen, indem ein Sicherheitsabstand von 1 000 m auf die jeweiligen
1136 atektonischen Vorgänge addiert wird. Der Ausschluss erfolgt für sämtliche endlagerre-
1137 levanten Tiefen, wenn Verkarstungserscheinungen in Karbonaten, Ablaugungsprozes-
1138 se von flachlagernden Salzen oder Impaktereignisse (Meteoritenkrater) vorliegen. Bei
1139 Subrosionserscheinungen an Salzstöcken und Salzkissen erfolgt der Ausschluss bis
1140 zur Schichtoberseite des Salzes, da die Lösungsprozesse primär lokal und im obersten
1141 Bereich der Salzstruktur stattfinden (Buurman 2010).

1142 Insgesamt wurden ausgeschlossene Gebiete auf Basis von 582 atektonischen Vor-
1143 gängen ermittelt. Davon sind zwei auf Meteoritenkrater zurückzuführen und der Rest
1144 auf Erdfälle und Senken infolge von Lösungsprozessen. Die Darstellung der ermittelten
1145 ausgeschlossenen Gebiete für atektonische Vorgänge erfolgt in Abbildung 12.



1146
1147
1148
1149

Abbildung 12: *Ausgeschlossene Gebiete nach Anwendung des Ausschlusskriteriums Aktive Störungzonen – Atektionische bzw. aseismische Vorgänge*

1150 **4.2.4 Ausschlusskriterium Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbau-** 1151 **licher Tätigkeit**

1152 Das Ausschlusskriterium Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tä-
1153 tigkeit ist in § 22 Abs. 2 Nr. 3 StandAG festgelegt und besagt, dass ein Ausschluss zu
1154 tätigen ist, wenn *„das Gebirge [...] durch gegenwärtige oder frühere bergbauliche Tä-*
1155 *tigkeit so geschädigt [ist], dass daraus negative Einflüsse auf den Spannungszustand*
1156 *und die Permeabilität des Gebirges im Bereich eines vorgesehenen einschlusswirksa-*
1157 *men Gebirgsbereichs oder vorgesehenen Endlagerbereichs zu besorgen sind; vorhan-*
1158 *dene alte Bohrungen dürfen die Barrieren eines Endlagers, die den sicheren Ein-*
1159 *schluss gewährleisten, in ihrer Einschlussfunktion nachweislich nicht beeinträchtigen“.*

1160 In dem Ausschlusskriterium „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher
1161 Tätigkeit“ sind die drei Bergbauarten nach (Reuther 1989) in Tiefbau, Tagebau und
1162 Bohrlochbergbau zusammengefasst. Da sich die Vorgehensweisen zwischen Bergwer-
1163 ken und Bohrungen, angefangen von der Datenerhebung und -haltung bis hin zur An-
1164 wendung des Ausschlusskriteriums stark unterscheiden, werden Bohrungen im Kapi-
1165 tel 4.2.4.1 und Bergwerke im Kapitel 4.2.4.2 separat betrachtet.

1166 Gemäß § 22 Abs. 3 StandAG bleiben *„Folgen von Maßnahmen zur Erkundung poten-*
1167 *zieller Endlagerstandorte [...] bei der Anwendung des Kriteriums nach Absatz 2 Num-*
1168 *mer 3 außer Betracht“.* Demnach werden die im Salzstock Gorleben im Rahmen der
1169 Erkundung potenzieller Endlagerstandorte durchgeführten bergbaulichen Tätigkeiten
1170 und der dabei entstandenen über- und untertägigen Infrastruktur bei der Anwendung
1171 des Ausschlusskriteriums „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher
1172 Tätigkeit“ nicht berücksichtigt (vgl. BGE 2020p).

1173 **4.2.4.1 Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit –** 1174 **Bohrungen**

1175 Bei der Anwendung des Ausschlusskriteriums „Einflüsse aus gegenwärtiger oder frühe-
1176 rer bergbaulicher Tätigkeit“ werden zunächst alle Bohrungen gleichbehandelt. Es wird
1177 keine Unterscheidung zwischen Bohrungen vorgenommen, welche dem Zweck berg-
1178 baulicher Tätigkeiten und sonstigen Bohrungen im Sinne von § 2 und § 127 des Bun-
1179 desberggesetzes (BBergG) dienen. In Phase I des Standortauswahlverfahrens wird die
1180 Gruppierung der Bohrungen anhand ihrer Endtiefe vorgenommen. Für die Anwendung
1181 des Ausschlusskriteriums „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher
1182 Tätigkeit“ sind jene Bohrungen relevant, die den endlagerrelevanten Bereich zwischen
1183 300 m und 1 500 m unterhalb der Geländeoberkante vollständig oder teilweise durch-
1184 dringen.

1185 Eine Bohrung ist ein vertikales oder schräg gerichtetes Bohrloch, welches von seinem
1186 Ansatzpunkt aus, mittels mechanischer Vorrichtung vorangetrieben wird. Neben dem
1187 Einsatz bei der Suche und Erkundung von Bodenschätzen spielen Bohrungen zum
1188 Beispiel beim Brunnenbau oder bei Baugrunduntersuchungen und Bergwerksplanun-
1189 gen eine wichtige Rolle (Düring 1983).

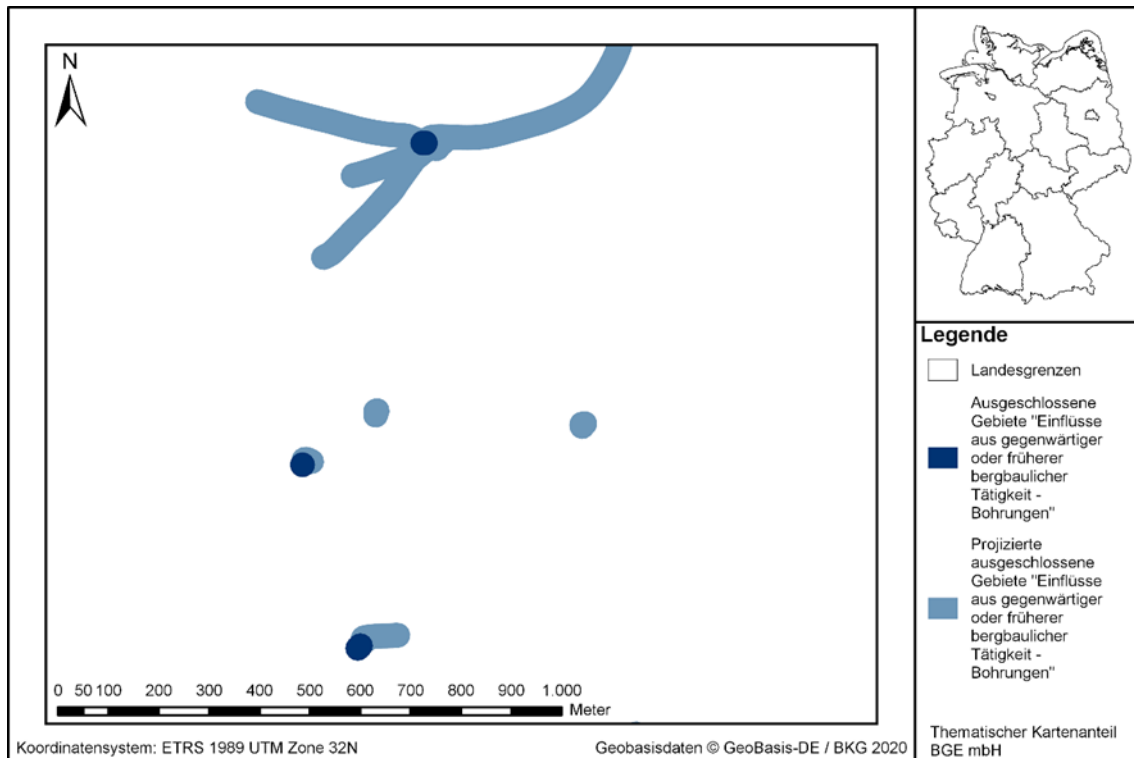
1190 Infolge des Bohrvorgangs wird das Gestein in der Umgebung der Bohrung mecha-
1191 nisch, hydraulisch, thermisch und/oder chemisch beeinflusst, sodass es zu Rissbildun-
1192 gen in der Nähe der Bohrung kommen kann. Der Einwirkungsbereich, in dem von einer
1193 dauerhaften Schädigung des Gebirges durch den Bohrvorgang allgemein ausgegan-
1194 gen werden kann, wird nach Literaturangaben auf ca. 1 m um das Bohrloch herum
1195 abgeschätzt (Gudmundsson 2011; Zoback 2009). Dieser Schädigungsbereich hängt
1196 jedoch stark von den Eigenschaften des umgebenden Gebirges und der Art bzw. der
1197 Nutzung der Bohrung ab und kann beispielsweise durch hydraulische Stimulation oder
1198 Verpressung entsprechend deutlich größer ausfallen. Nach Ende der Nutzung einer
1199 Bohrung sind diese gemäß gültiger Regelungen in Deutschland rückzubauen. Hierbei
1200 sollen durch Verfüllmaßnahmen weitere Schädigungen des umliegenden Gesteins vor-
1201 gebeugt werden.

1202 Im Rahmen der Datenabfrage zum Ausschlusskriterium „Einflüsse aus gegenwärtiger
1203 oder früherer bergbaulicher Tätigkeit“ hat die BGE die Bundes- und Landesbehörden
1204 um Übermittlung von Bohrdaten in einem Tiefenbereich von 100 bis 1 500 m (in einer
1205 späteren Datenabfrage ab 300 m) unter der Geländeoberkante, mit Angaben zum
1206 Bohransatz- und Bohrendpunkt, zur Länge, dem Verlauf, der Bezeichnung sowie der
1207 Nutzung und des Zustands des Bohrlochs, gebeten. Im Ergebnis dieser Datenabfragen
1208 liegt der BGE eine sehr heterogene Datenbasis an Bohrungen vor, die von grundle-
1209 genden Borstammdaten (Bohransatzpunkt und Bohrlochlänge) bis hin zu ausführlichen
1210 Bohrdokumentationen reichen. Insgesamt wurden ca. 250 000 Bohrungen tiefer 100 m
1211 an die BGE geliefert, von denen ca. 50 000 Bohrungen eine Endtiefe von größer 275 m
1212 erreichen. Nur für ca. 15 % dieser Bohrungen wird dabei ein Bohrfad (Beschreibung
1213 der Lage im Raum) angegeben bzw. kann dieser aus den gelieferten Informationen
1214 ermittelt werden, um eventuelle Abweichungen vom geplanten Bohrverlauf zu identifi-
1215 zieren.

1216 Die Anwendungsmethode sieht vor, um den Bohrfad und den Bohrendpunkt einen
1217 Sicherheitsabstand im Radius von 25 m anzulegen. Dieser soll mögliche La-
1218 geungengenauigkeiten der Bohrung berücksichtigen, als auch eine potentielle Schädigung
1219 des angrenzenden Gesteins erfassen. Dabei ist nicht auszuschließen, dass größere
1220 Schädigungsbereiche unter gewissen Umständen auftreten können. Diese werden
1221 jedoch in Phase I, Schritt 1 des Standortauswahlverfahrens nicht berücksichtigt.

1222 Bei den in der Abbildung 13 abgebildeten ausgeschlossenen Gebieten handelt es sich
1223 um 2D-Darstellungen von 3D-Objekten im Untergrund. Die Bezeichnung „ausgeschlos-
1224 senes Gebiet“ zeigt an, dass die in der 2D-Karte dargestellten Flächen dem tatsächli-
1225 chen ausgeschlossenen Gebiet im Untergrund entsprechen. Das ausgeschlossene
1226 Gebiet zieht sich, ausgehend von den abgebildeten Flächen, senkrecht durch den ge-
1227 samten endlagerrelevanten Bereich (vgl. Abbildung 13). Bei dem „projizierten ausge-
1228 schlossenen Gebiet“ handelt es sich hingegen um eine 2D-Darstellung eines 3D-
1229 Objekts im Untergrund. Die Darstellung des „projizierten ausgeschlossenen Gebiets“ in
1230 der Karte (vgl. Abbildung 13) weist darauf hin, dass sich an der ausgewiesenen Stelle
1231 der Karte im Untergrund ein ausgeschlossenes Gebiet befindet, dessen Lage im Raum

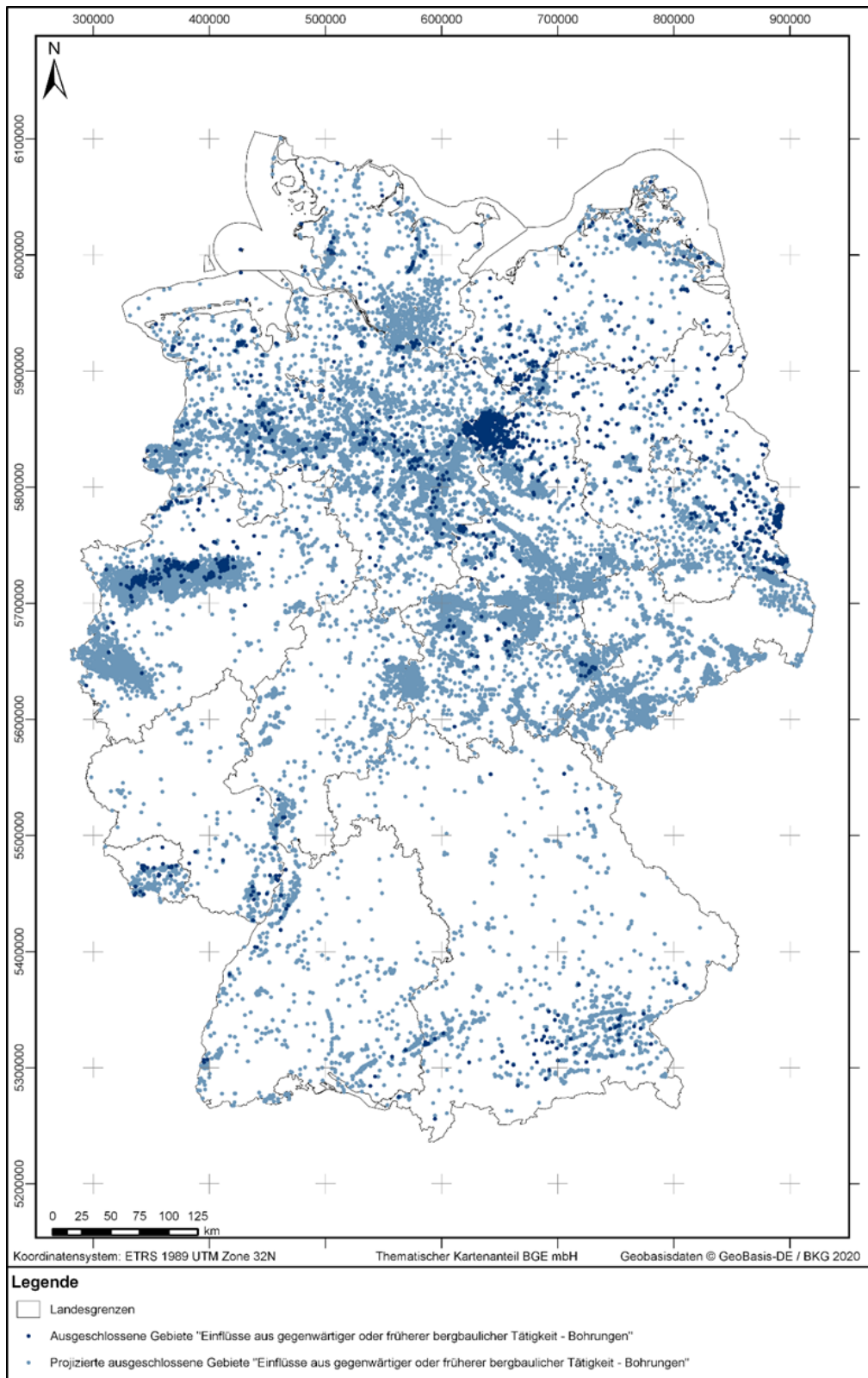
1232 sich nur mit Hilfe einer 3D-Software visualisieren lässt. In diesen abgebildeten Gebie-
 1233 ten sind im Untergrund sowohl ausgeschlossene Gebiete als auch potenzieller Raum
 1234 für Wirtsgesteine innerhalb des endlagerrelevanten Tiefenbereichs vorhanden (vgl.
 1235 Abbildung 13).



1236

1237 **Abbildung 13:** *Beispiel der Visualisierung ausgeschlossener Gebiete um vertikale,*
 1238 *abgelenkte und gerichtete Bohrungen*

1239 Im Ergebnis der Anwendung des Ausschlusskriteriums „Einflüsse aus früherer und
 1240 gegenwärtiger bergbaulicher Aktivität – Bohrungen“ führen 48 549 Bohrungen zu ei-
 1241 nem ausgeschlossenen Gebiet. Diese Bohrdatensätze stammen aus der BGE-internen
 1242 Datenbank der bundesweit gelieferten Bohrungsdaten mit insgesamt
 1243 248 473 Datensätzen und entsprechen jenen, die endlagerrelevante Bereiche vollstän-
 1244 dig oder teilweise durchdringen. Die im Ergebnis ermittelten ausgeschlossenen Gebie-
 1245 te sind in Abbildung 14 stark vergrößert im Verhältnis zur Karte in Abbildung 21 darge-
 1246 stellt. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass ein Radius von 25 m um die Bohrungen
 1247 in dem hier gewählten Kartenformat nicht sichtbar ist.



1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

Abbildung 14: *Ausgeschlossene Gebiete nach Anwendung des Ausschlusskriteriums „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit – Bohrungen“.*
Hinweis: Die in der Karte dargestellten ermittelten ausgeschlossenen Gebiete sind stark vergrößert, um eine Visualisierung in dem verwendeten Kartenformat zu ermöglichen.

1255 **4.2.4.2 Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit –**
1256 **Bergwerke**

1257 Ergänzend zum Kapitel 4.2.4.1 werden nachfolgend die zum Ausschlusskriterium „Ein-
1258 flüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit“ einzuordnenden Berg-
1259 werke und Kavernen näher betrachtet.

1260 Gemäß § 22 Abs. 2 Nr. 3 StandAG werden auszuschließende Gebiete ermittelt, die
1261 aufgrund bergbaulicher Tätigkeiten negative Einflüsse auf den Spannungszustand und
1262 die Permeabilität des Gebirgszustandes erwarten lassen. Hierzu ist es erforderlich zu-
1263 nächst das aufgefahrene Grubengebäude des entsprechenden Bergwerkes oder den
1264 Kavernenhohlraum zu analysieren.

1265 Eine bergbauliche Tätigkeit umfasst die Aufsuchung, Erschließung und Gewinnung von
1266 Bodenschätzen (Reuther 1989). Neben der Gewinnung von festen Rohstoffen im Tage-
1267 bau (übertägig) oder Tiefbau (untertägig) werden auch Kavernenspeicher in Salzstö-
1268 cken zur Ermittlung ausgeschlossener Gebiete herangezogen. Eine Kaverne bezeich-
1269 net hierbei einen infolge der Salzgewinnung großen unterirdischen und künstlich ge-
1270 schaffenen Hohlraum, der anschließend überwiegend zur Speicherung von Erdöl und
1271 Erdgas genutzt wird. Durch das Auffahren von Hohlräumen kommt es zu Spannungs-
1272 veränderungen, die eine Reduzierung der Barrierewirksamkeit der den Hohlraum um-
1273 gebenden Gesteinsformation (Beeinflussungsbereich) bewirken können, bis hin zur
1274 Rissbildung mit potenziellen Fließwegen für Fluide.

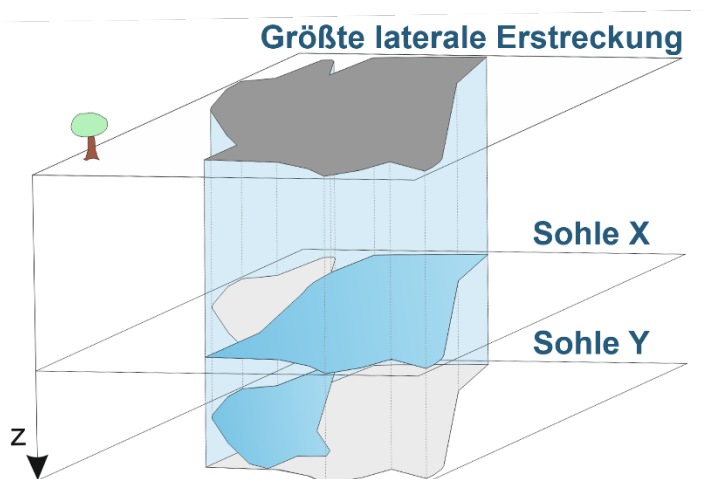
1275 Das Erschließen von Lagerstätten fluider Rohstoffe (z. B. Erdöl) sowie Porenspeichern
1276 erfolgt i. d. R. durch Bohrungen ausgehend von der Tagesoberfläche ohne Schaffung
1277 eines unterirdischen Hohlräumens. Die BGE betrachtet deshalb in Phase I, Schritt 1 des
1278 Standortauswahlverfahrens ausschließlich diese Bohrungen, sodass auf die räumliche
1279 Erstreckung der beeinflussten Gebirgsbereiche nicht näher eingegangen wird.

1280 Zur Identifizierung von ausgeschlossenen Gebieten wurden bei den Landesbehörden
1281 unter anderem die folgenden Informationen erbeten: die Bezeichnung der bergbauli-
1282 chen Tätigkeit (bzw. des Bergwerks), die Angabe der maximalen Teufe (z. B. tiefste
1283 Sohle) und die Umgrenzung der maximalen lateralen Ausdehnung des an die Oberflä-
1284 che projizierten Grubengebäudes einschließlich dessen Einwirkungsbereich auf das
1285 umliegende Gebirge. Dabei wurden infolge der aktualisierten, letzten Datenabfrage
1286 ausschließlich Bergwerke und Kavernen abgefragt, die eine Tiefe von mindestens
1287 300 m unter der Geländeoberkante erreichen.

1288 In mehreren Fällen lagen die benötigten Daten nicht vollständig in digitaler Form vor.
1289 Daher hat die BGE im Herbst 2019 begonnen, den digitalen Datenbestand durch eige-
1290 ne Digitalisierungsarbeiten in den Archiven der Bergbehörden zu erweitern. Für die
1291 Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg (einschließlich Berlin), Hes-
1292 sen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen (einschließlich Schleswig-Holstein,
1293 Hamburg und Bremen), Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen
1294 wurden u. a. Tiefen von bergbaulichen Tätigkeiten ermittelt und Grubengebäude sowie

1295 Beeinflussungsbereiche von bergbaulichen Tätigkeiten georeferenziert und vektorisiert.
1296 Insgesamt wurden etwa 3 700 Bergwerke und Kavernen bearbeitet.

1297 Die Ermittlung ausgeschlossener Gebiete erfolgt auf Basis der lateralen Ausdehnung
1298 von Beeinflussungsbereichen. Diese werden aufgrund der bundesweit teils sehr hete-
1299 rogenen Datenlage auf zwei verschiedene Arten ermittelt: Zum einen wurden von den
1300 Landesbehörden ausgewiesene Beeinflussungsbereiche übernommen. Dabei handelt
1301 es sich überwiegend um sogenannte Einwirkungsbereiche gemäß oder in Anlehnung
1302 an die Bergverordnung über Einwirkungsbereiche (EinwirkungsBergV). Hierbei werden
1303 Veränderungen an der Tagesoberfläche wiedergegeben, also bruchhafte Verformun-
1304 gen des Gebirges, die vom unterirdischen Hohlraum ausgehend bis zur Geländeober-
1305 kante reichen. Liegen der Landesbehörde keine der benötigten Informationen über
1306 einen Einwirkungs- oder Beeinflussungsbereich vor, ergänzt die BGE diesen anhand
1307 eines definierten Vorgehens auf Basis geometrischer Informationen. Grundlage hierfür
1308 bildet die in Abbildung 15 dargestellte größte laterale Erstreckung des Grubengebäu-
1309 des oder des Kavernenhohlraumes.

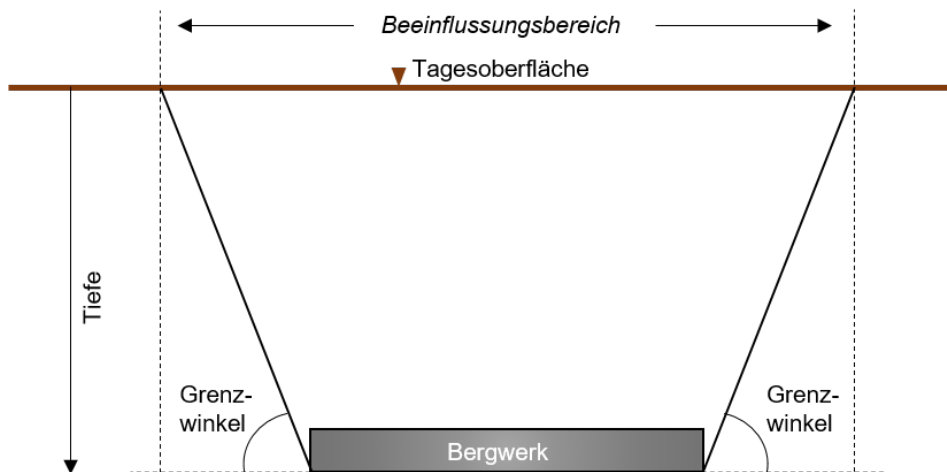


1310

1311 **Abbildung 15:** Graphische Darstellung zur Ermittlung der größten lateralen Erstre-
1312 ckung eines Bergwerks

1313 Vom tiefsten Punkt des Grubenhohlraumes ausgehend, wird entlang der Grubenge-
1314 bäudeumhüllenden mit Hilfe eines Grenzwinkels von 76,5 Grad ein trichterförmiger
1315 Körper zur Geländeoberkante hin gebildet (vgl. Abbildung 16). Der verwendete Grenz-
1316 winkel wurde von der BGE einheitlich für alle Bergwerke und Kavernen festgelegt und
1317 entspricht dem steilsten der in der EinwirkungsBergV aufgeführten Einwirkungswinkeln.
1318 Der so ermittelte laterale Ausschlussbereich wird ebenfalls senkrecht nach unten,
1319 sprich vertikal, über den gesamten endlagerrelevanten Tiefenbereich projiziert.

1320 Zur Beschreibung der lateralen Ausdehnung und maximalen Tiefe bei Tagebauten wird
1321 stellvertretend der Bereich des Tagebautiefsten genutzt.



1322

1323 **Abbildung 16:** Schematische Darstellung der Ausweisung des Beeinflussungsbe-
 1324 reichs um die größte laterale Erstreckung des Bergwerkes anhand
 1325 der Tiefe und dem Grenzwinkel

1326 Steinkohlenbergbau in Nordrhein-Westfalen

1327 Die Bewertung der Datenlage und Datenmenge zu den Regionen des Steinkohlenberg-
 1328 baus in Nordrhein-Westfalen erfordert ein methodisches Vorgehen, das von der
 1329 zuvor beschriebenen Anwendungsmethode abweicht.

1330 Mit ca. 4 400 km² gilt das Ruhrgebiet als größter Ballungsraum des Steinkohlenberg-
 1331 baus in Deutschland. Die hohe räumliche Konzentration von Bergwerken in dieser Re-
 1332 gion führt zu einer weitreichenden Überlagerung und gegenseitigen Beeinflussung der
 1333 bergbaulich beanspruchten Gebirgsbereiche.

1334 Die gesonderte Anwendungsmethode sieht vor, die Steinkohlenbergwerke in Nord-
 1335 rhein-Westfalen mit Hilfe von so genannten „Rissblattumhüllenden“ digital zu erfassen.
 1336 Diese repräsentieren auf einer digitalen Landkarte ausschließlich die Ränder analoger
 1337 Kartenblätter, auf denen das Grubengebäude dargestellt ist. Durch das Übereinander-
 1338 legen und Zusammenführen sämtlicher zu einem Bergwerk gehörender Kartenränder
 1339 entsteht eine Fläche überlagernder Rechtecke, die das enthaltene Bergwerk in Hinblick
 1340 auf seine laterale Ausdehnung abdeckend erfasst. Der Abstand zwischen Rissblattum-
 1341 hüllender und der tatsächlichen lateralen Erstreckung eines Bergwerks ist jedoch vari-
 1342 abel und reicht von einigen Metern bis hin zu wenigen Kilometern.

1343 Um die auszuschließenden Flächen für den Steinkohlenbergbau in Nordrhein-
 1344 Westfalen nicht zu überschätzen, wurde im Zuge der methodischen Entwicklung der
 1345 geometrische Zusammenhang zwischen dem Beeinflussungsbereich und der dazuge-
 1346 hörigen Rissblattumhüllenden stichprobenartig anhand von fünf Bergwerken analysiert.

1347 Dazu wurden auf Basis eines numerischen sowie analytischen Verfahrens die Beein-
 1348 flussungsbereiche des jeweiligen Bergwerks ermittelt. Die so erzielten Ergebnisse zei-
 1349 gen, dass bei vier von fünf Bergwerken keine signifikante Überschätzung der ermittel-
 1350 ten ausgeschlossenen Gebiete zu erwarten ist (BGE 2020w). Bei oberflächennahen
 1351 und im Verhältnis zu anderen Steinkohlenbergwerken in Nordrhein-Westfalen kleineren

1352 Objekten kann hingegen in einzelnen Bereichen eine Überschätzung eintreten. Im Er-
1353 gebnis hat sich die BGE dazu entschieden, die Rissblattumhüllenden des Steinkohlen-
1354 bergbaus in Nordrhein-Westfalen für die Anwendungsmethode „Einflüsse aus gegen-
1355 wärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit“ zu verwenden.

1356 **Bestandsbergwerke der BGE**

1357 Die hier zu betrachteten Bestandsbergwerke der BGE umfassen das Endlager Morsle-
1358 ben, das Endlager Konrad und die Schachanlage Asse II. Diese werden in der folgen-
1359 den Abbildung 17 dargestellt und repräsentieren gemäß § 22 Abs. 2 Nr. 3 StandAG
1360 ausgeschlossene Gebiete.

1361 Für die Bestandsbergwerke erfolgt eine individuelle Ermittlung ausgeschlossener Ge-
1362 biete. Dieses gesonderte Vorgehen ist in BGE (2020h) beschrieben und darin begrün-
1363 det, dass ein wesentlicher Aspekt für die Genehmigung der Errichtung und/oder des
1364 Betriebs der Bestandsbergwerke der BGE Langzeitsicherheitsbewertungen sind, die
1365 z. T. einen erheblichen Teil des umgebenden Gebirges einbeziehen.

1366 **Endlager Konrad**

1367 Das ausgeschlossene Gebiet Konrad ist identisch mit dem Modellgebiet der Langzeit-
1368 sicherheitsanalyse von 1986 und beträgt 657 km². Definiert ist das Modellgebiet im
1369 Hinblick auf die modellierte Grundwasserbewegung im Bereich des Endlagers Konrad
1370 und daraus resultierenden Ausbreitungswege für Radionuklide. Der Planfeststellungs-
1371 beschluss Konrad hat das Modellgebiet als einen Betrachtungsraum, in welchem
1372 Wechselwirkungen zwischen endgelagerten Abfällen und Umfeld möglich sind, über-
1373 nommen (Niedersächsisches Umweltministerium 2002).

1374 Dieser, im Planfeststellungsverfahren ermittelte Einflussbereich des Endlagers Konrad,
1375 entspricht dem dargestellten ausgeschlossenen Gebiet. Dieses Vorgehen ist darin be-
1376 gründet, dass die für eine Erkundung von Standortregionen oder Standorten erforderli-
1377 chen Maßnahmen Rückwirkungen auf die Ergebnisse der Sicherheitsuntersuchungen
1378 Konrad haben können. Dies betrifft insbesondere Fragen der Langzeitsicherheit, die
1379 neu bewertet werden müssten. Dies erhöht auch für ein Endlager für hochradioaktive
1380 Abfälle die Komplexität der Sicherheitsuntersuchungen und späteren periodischen Si-
1381 cherheitsüberprüfungen deutlich.

1382 **Schachanlage Asse II**

1383 Das ausgeschlossene Gebiet für die Schachanlage Asse II erstreckt sich über
1384 ca. 4 km in Längsrichtung der Salzstruktur und über ca. 1 km quer dazu. In Nord-Süd-
1385 Richtung umfasst dieser die Salzumhüllende einschließlich eines Sicherheitsbereichs
1386 im Deckgebirge. Für die Grenzen nach Westen und Osten werden die ungefähren Mo-
1387 dellgrenzen des hydrogeologischen Deckgebirgsmodells herangezogen.

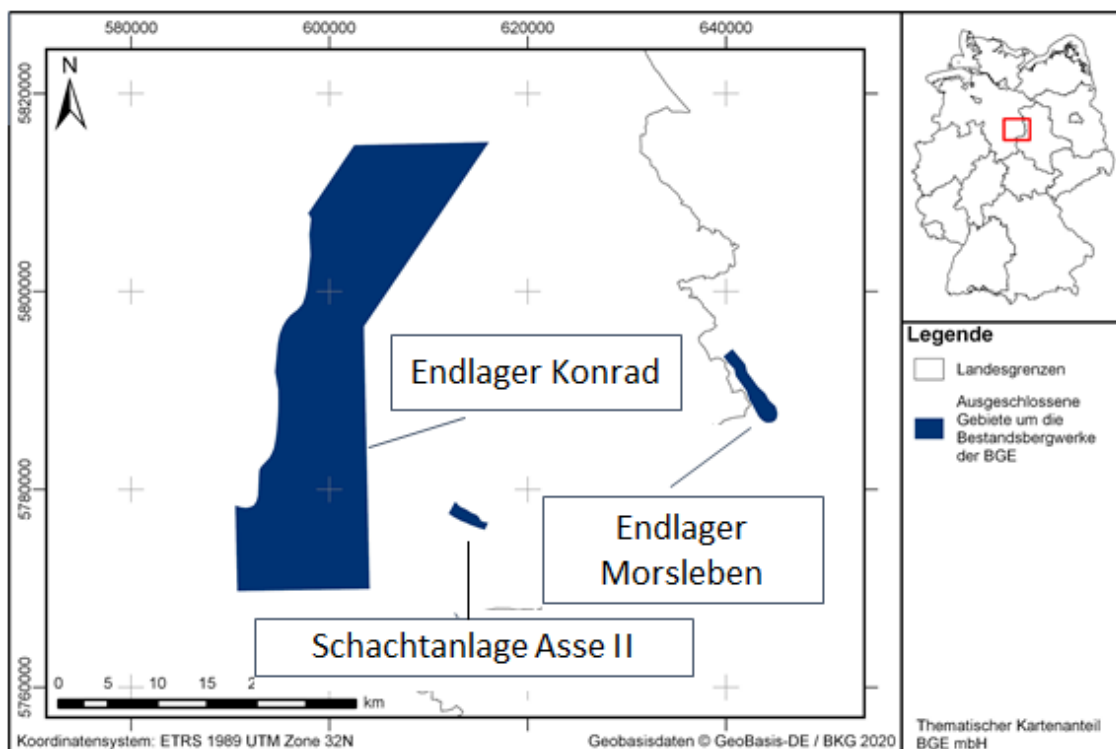
1388 Diese Grenzen sind durch Exfiltrationsgebiete mit potenzieller Bedeutung für die Aus-
1389 breitung von Grubenlösung und den Transport von Schadstoffen im Deckgebirge ge-

1390 kennzeichnet und werden daher zur Ermittlung des ausgeschlossenen Gebiets heran-
1391 gezogen.

1392 **Endlager Morsleben**

1393 Das ausgeschlossene Gebiet für das Endlager Morsleben ist mit den Eckpunkten des
1394 Schutzgebietes der Dauerbetriebsgenehmigung (SAAS 1986) identisch und umfasst
1395 ca. 11 km².

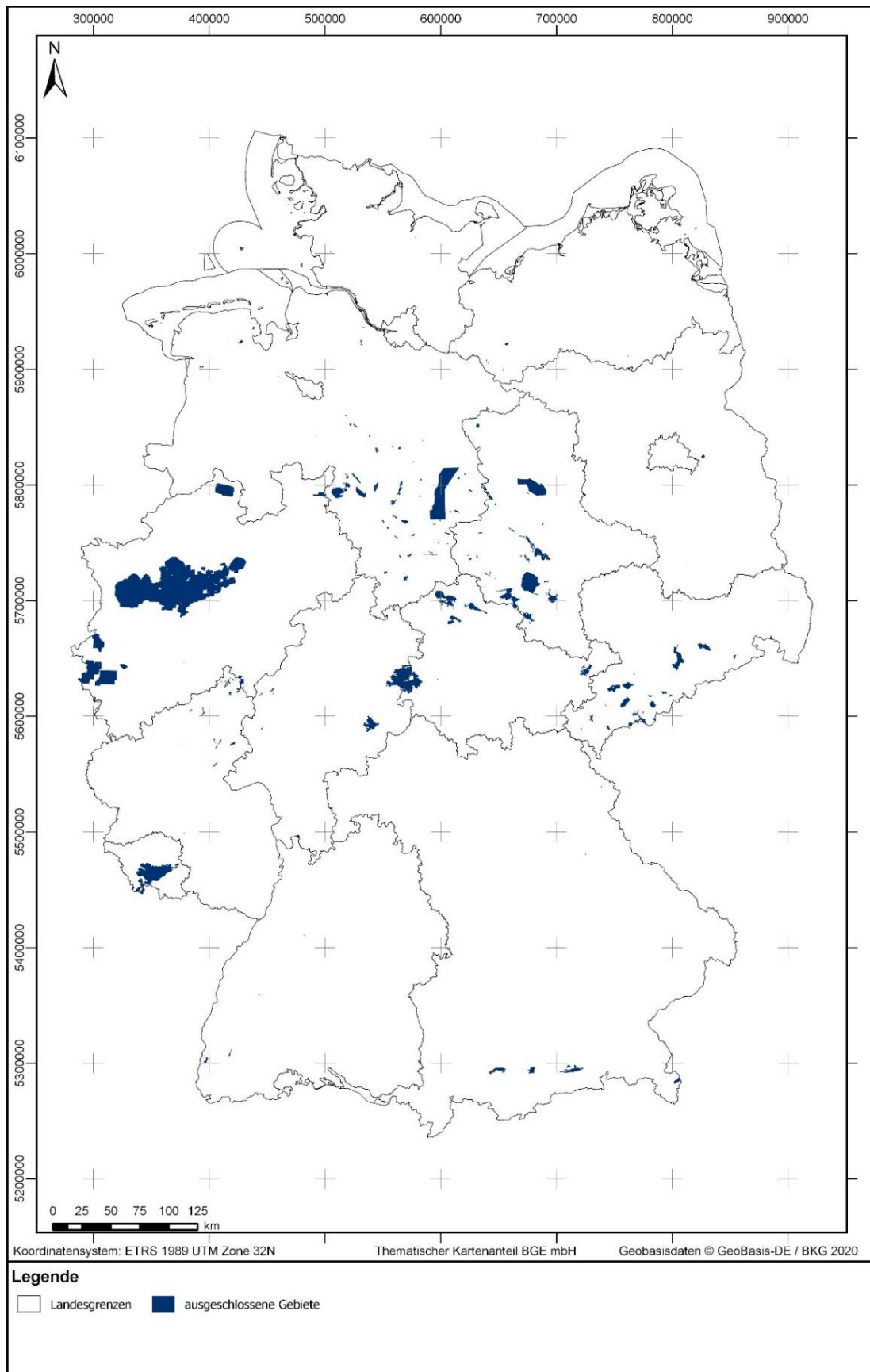
1396 Anlage 3 Teil II Nr. 4.2 der Dauerbetriebsgenehmigung des Endlagers Morsleben sieht
1397 im Bereich der Gruben Bartensleben und Marie für fremde bergbauliche Arbeiten sowie
1398 hydrologische und wasserwirtschaftliche Maßnahmen die Beachtung des vorgenann-
1399 ten Schutzgebietes vor. Unabhängig von den tatsächlichen Einwirkungen auf das End-
1400 lager Morsleben oder seinen potentiellen Auswirkungen ist diese Fläche durch die Ge-
1401 nehmigung als Schutzgebiet deklariert.



1402

1403 **Abbildung 17:** Kartendarstellung der ausgeschlossenen Gebiete um die Bestands-
1404 bergwerke der BGE

1405 Nach Anwendung des Ausschlusskriteriums „Einflüsse aus gegenwärtiger oder frühe-
1406 rer bergbaulicher Tätigkeit“ wurden, wie in Abbildung 18 dargestellt, anhand der BGE
1407 vorliegender Informationen deutschlandweit 686 Bergwerke und Kavernen mit einer
1408 Gesamtfläche von rund 6 823 km² als ausgeschlossene Gebiete identifiziert.



1409

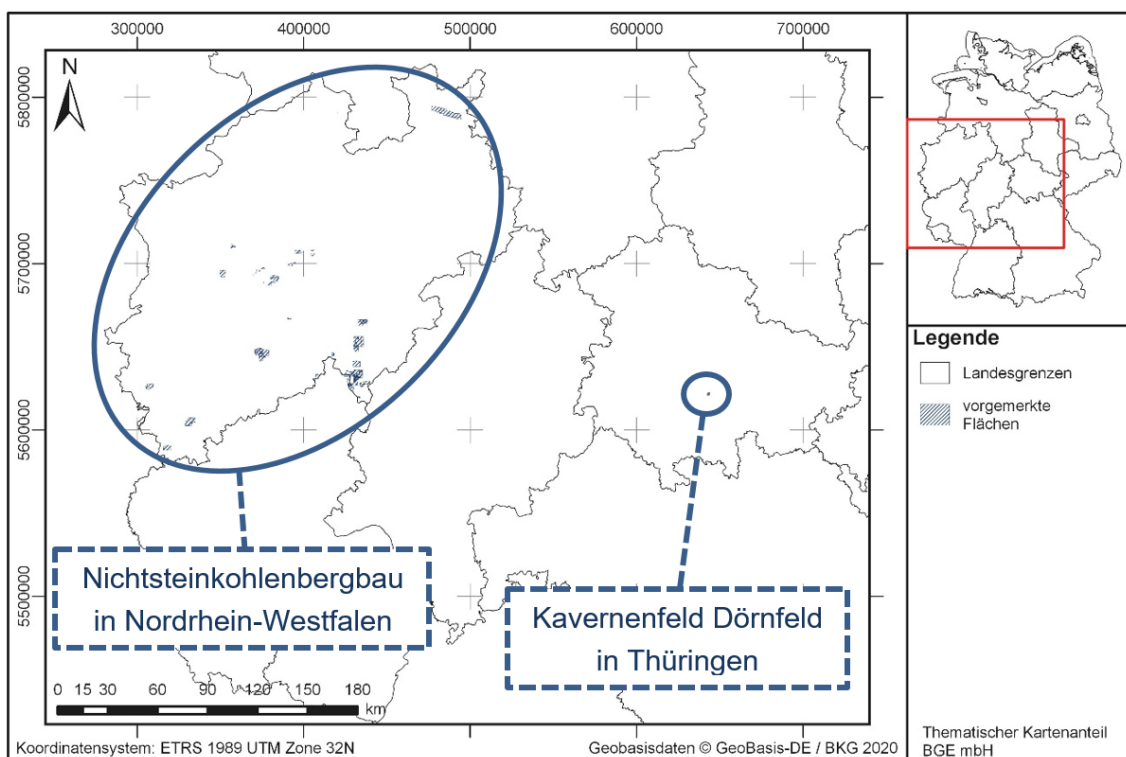
1410

1411

Abbildung 18: *Ausgeschlossene Gebiete für das Ausschlusskriterium „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit – Bergwerke“*

1412 **Vorgemerkte bergbauliche Tätigkeiten**

1413 Zusätzlich zu den ausgeschlossenen Gebieten, konnten für drei Bundesländer weitere
 1414 Bergwerke und Kavernen identifiziert werden, deren untertägige Hohlräume bis in den
 1415 endlagerrelevanten Tiefenbereich aufgefahren wurden, aber die Datenlage nicht aus-
 1416 reichend ist, um die Anwendungsmethode umzusetzen. Für rein informative Zwecke
 1417 werden aus diesem Anlass sogenannte „vorgemerkte bergbauliche Tätigkeiten“ in der
 1418 folgenden Abbildung 19 dargestellt. Weitere 13 Bergwerke und Kavernenfelder existie-
 1419 ren in Thüringen und Niedersachsen. Eine Tabelle mit näheren Informationen dazu
 1420 befindet sich in der untersetzenden Unterlage BGE (2020h, Kapitel "vorgemerkte
 1421 bergbauliche Tätigkeiten").



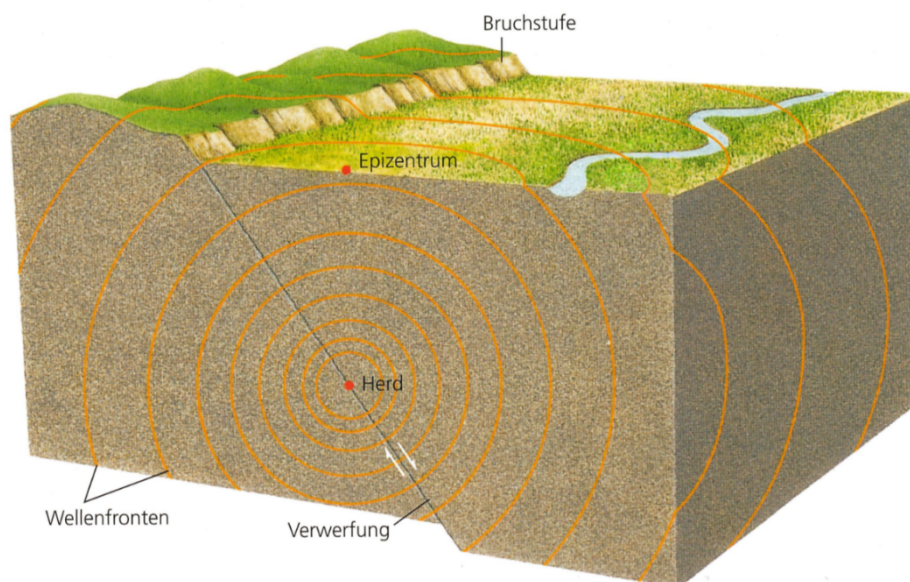
1422

1423 **Abbildung 19:** Kartendarstellung vorgemerakter ausgeschlossener Gebiete.
 1424 Die Karte zeigt die Rissblattumhüllenden in Nordrhein-Westfalen und
 1425 die Berechtigungsgrenze des Kavernenfeldes Dörfeld in Thüringen.
 1426 Das große Oval im linken Teil bzw. der größere Kreis im rechten Teil
 1427 der Karte dienen nur der Visualisierung und haben keine Bedeutung
 1428 hinsichtlich der vorgemerkten bergbaulichen Tätigkeiten.

1429 **4.2.5 Ausschlusskriterium seismische Aktivität**

1430 Das Ausschlusskriterium seismische Aktivität ist in § 22 Abs. 2 Nr. 4 StandAG festge-
1431 legt und besagt, dass ein Gebiet nicht als Endlagerstandort geeignet ist, wenn die örtli-
1432 che seismische Gefährdung größer ist als in Erdbebenzone 1 nach der DIN EN 1998-1/
1433 NA:2011-01.

1434 Mit diesem Ausschlusskriterium werden Gebiete für einen Ausschluss ermittelt, in de-
1435 nen seismische Aktivitäten zu erwarten sind, die die Sicherheit eines Endlagers beein-
1436 trächtigen können (BT-Drs. 18/11398, S. 68). Der Begriff Seismizität beschreibt dabei
1437 die geographische, zeitliche und energetische Verteilung von Erdbeben in einem Ge-
1438 biet (Murawski & Meyer 2010). Diese können mit Hilfe von seismischen Messstationen
1439 oder Seismometern z. B. hinsichtlich ihrer Häufigkeit und Stärke, ausgewertet werden.
1440 Natürliche Erdbeben entstehen in erster Linie durch Bewegungen der Erdkruste in Fol-
1441 ge tektonischer Plattenverschiebungen. Dabei verschieben sich Gesteinsblöcke ruckar-
1442 tig entlang von Störungszonen, wobei es zum Bruch und der Ausbreitung von Boden-
1443 schwingungen kommt (Grünthal 2004; Press & Siever 2008). Die Erdbebenwellen brei-
1444 ten sich konzentrisch vom Hypozentrum im Untergrund aus. Das Hypozentrum stellt
1445 den Punkt im Untergrund dar (vgl. Abbildung 20), an dem die Verschiebung der Ge-
1446 steinsblöcke einsetzt und von dem sich die Erdbebenwellen ausbreiten (Murawski &
1447 Meyer 2010; Press & Siever 2008). Unter dem Epizentrum eines Erdbebens versteht
1448 man hingegen die vertikale Projektion des Hypozentrums an die Erdoberfläche.



1449 *Abbildung 20: Ausbreitung seismischer Wellen vom Erdbebenherd (Press & Siever*
1450 *2008)*
1451

1452 Erdbeben können mithilfe der in Deutschland hauptsächlich verwendeten Skalen zur
1453 Klassifizierung der Erdbebenstärke ausgewertet werden. Zu den in Deutschland ver-
1454 wendeten Skalen gehört die makroseismische Intensitätsskala und die Magnitudenska-
1455 la. Die makroseismische Intensität beschreibt als Maß die Stärke der Erschütterungen

1456 und deren Wirkung auf den Menschen oder auf Gebäude (Grünthal 2004). Die Europä-
 1457 ische Makroseismische Skala (EMS), welche in Deutschland verbindlich eingeführt
 1458 wurde, definiert insgesamt zwölf Stärkegrade, wovon die zwölfte die stärksten Auswir-
 1459 kungen zeigt (Grünthal 1998). Die in der DIN EN 1998-1/NA:2011-01 dargestellten
 1460 Erdbebenzonen, auf dessen Basis das Ausschlusskriterium seismische Aktivität ange-
 1461 wendet wird, stellen eine Klassifizierung von Gebieten nach ihrer Erdbebengefährdung
 1462 anhand der Zuordnung von Intensitätsintervallen und Referenz-Spitzenwerten der Bo-
 1463 denbeschleunigung, dar. Die Berechnung der Erdbebenzonen basiert laut
 1464 DIN EN 1998-1/NA:2011-01 auf einem Bemessungserdbeben, welches mit seiner an-
 1465 gegebenen Intensität mit einer Wiederkehrperiode von 475 Jahren mit einer Wahr-
 1466 scheinlichkeit von 10 % des Überschreitens innerhalb von 50 Jahren im Durchschnitt
 1467 einmal auftritt. Die gemäß DIN EN 1998-1/NA:2011-01 aufgeführten Erdbebenzonen
 1468 sind hinsichtlich deren makroseismischer Intensität in Tabelle 1 dargelegt. Gebiete
 1469 innerhalb der Erdbebenzone 0 sowie Gebiete außerhalb einer Erdbebenzone, z. B.
 1470 Norddeutschland, werden als Gebiete mit sehr geringer Seismizität eingestuft (Intensi-
 1471 tät kleiner gleich 6,4). Bei Erdbeben mit einer Intensität von 7 (größer als Erdbebenzo-
 1472 ne 1) treten merkliche Schäden an Gebäuden, wie z. B. Risse im Mauerwerk und ein-
 1473 stürzende Kamine, auf, wogegen Beben mit kleineren Intensitäten nur geringe oder
 1474 keinerlei Gebäudeschäden verursachen. Im Vergleich zu Oberflächenbauwerken wer-
 1475 den die Auswirkungen von Erdbeben auf Untertagebauwerke im Allgemeinen als ge-
 1476 ringer eingeschätzt (AkEnd 2002).

1477 *Tabelle 1: Erdbebenzonen und Zuordnung der Intensitätsintervalle gemäß*
 1478 *DIN EN 1998-1/NA:2011-01*

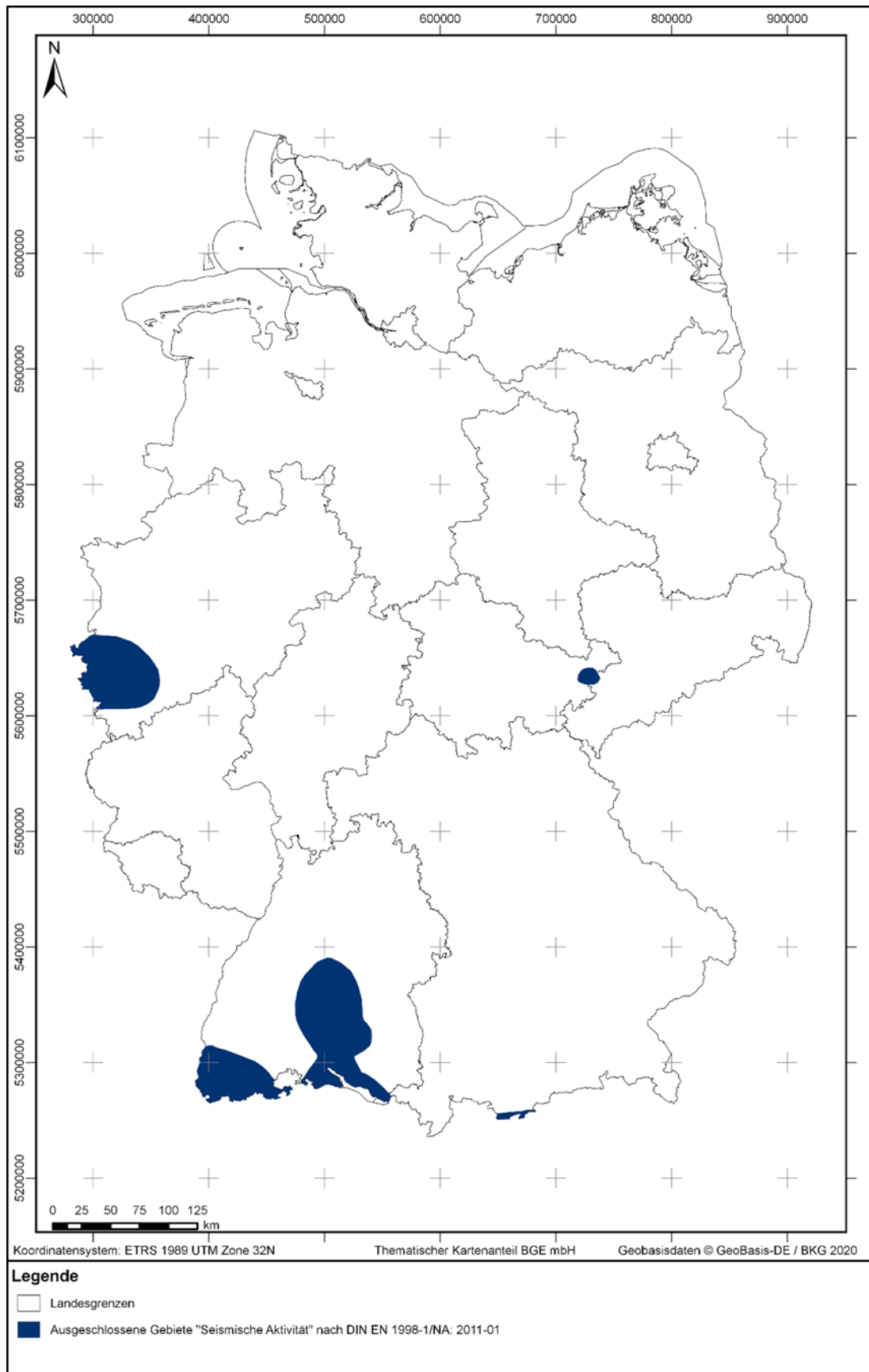
Erdbebenzone (DIN EN 1998-1/ NA:2011-01)	Erläuterung
0	Das makroseismische Intensitätsintervall von 6,0 bis 6,4 wird mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 10 Prozent in 50 Jahren Standzeit erreicht oder überschritten.
1	Das makroseismische Intensitätsintervall von 6,5 bis 6,9 wird mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 10 Prozent in 50 Jahren Standzeit erreicht oder überschritten.
2	Das makroseismische Intensitätsintervall von 7,0 bis 7,4 wird mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 10 Prozent in 50 Jahren Standzeit erreicht oder überschritten.
3	Die makroseismische Intensität eines Erdbebens erreicht mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 10 Prozent in 50 Jahren Standzeit einen Wert von mindestens 7,5.

1479 In Deutschland ist die Seismizität vergleichsweise gering, auch fanden bisher keine
 1480 Erdbeben mit katastrophalen Ausmaßen (Intensität größer EMS VIII) statt oder sind
 1481 nach heutiger Kenntnis der tektonischen Situation in Zukunft als wahrscheinlich einzu-

1482 schätzen. In einzelnen Regionen Deutschlands ist die Seismizität, verglichen mit ande-
1483 ren Teilen Europas, trotz alledem erhöht. Zu nennen sind hier besonders das Alpenvor-
1484 land, die Schwäbische Alb sowie die nach Norden angrenzenden Gebiete um Tübin-
1485 gen, Teile der Fränkischen Alb, das Vogtland sowie nach Norden angrenzende Gebie-
1486 te, die Niederrheinische Bucht, der Oberrheingraben, Teile des Schwarzwalds sowie
1487 das mittlere Rheintal (Grünthal et al. 2018b). Erdbeben treten in Deutschland in Tiefen
1488 von 5 – 20 km auf (Grünthal 2004).

1489 Im Zuge der Datenabfrage vom August 2017, konkretisiert durch eine zweite Datenab-
1490 frage im Februar 2018, hat die BGE bei den Bundes- und Landesbehörden Gebiete
1491 abgefragt, in denen seismische Aktivitäten zu erwarten sind, die gemäß
1492 DIN EN 1998-1/NA:2011-01 in die Erdbebenzone 2 oder 3 einzustufen sind. Die Daten-
1493 lieferungen der Bundes- und Landesbehörden waren sehr heterogen und enthielten bei
1494 den durch die Erdbebenzonen betroffenen Bundesländern meist thematisch verwandte
1495 (z. B. Erdbebenereignisse aus Erdbebenkatalogen) aber nur in wenigen Fällen die
1496 konkret erfragten Informationen. Daher hat die BGE entschieden, die auszuschließen-
1497 den Bereiche direkt aus der „Karte der Erdbebenzonen“ in DIN EN 1998-1/NA:2011-01
1498 zu vektorisieren.

1499 Zur Anwendung des Ausschlusskriteriums seismische Aktivität werden, wie in § 22
1500 Abs. 2 Nr. 4 StandAG festgelegt, alle Gebiete mit einer örtlichen seismischen Gefähr-
1501 dung (nach DIN EN 1998-1/NA:2011-01) größer als Erdbebenzone 1 ausgewählt und
1502 in alle endlagerrelevanten Tiefen projiziert. Die dadurch entstehenden Volumenkörper
1503 stellen das ermittelte ausgeschlossene Gebiet dar. Die Gebiete umfassen im Ergebnis
1504 der Anwendung fünf Regionen in Deutschland. Diese befinden sich in der Niederrheini-
1505 schen Bucht in Nordrhein-Westfalen westlich von Köln, im Vogtland im Grenzbereich
1506 zwischen Thüringen und Sachsen, in Bayern im Alpenvorland sowie in Baden-
1507 Württemberg im Schwarzwald, in der Schwäbischen Alb um Tübingen sowie im Alpen-
1508 vorland am Bodensee (vgl. Abbildung 21). Die ausgeschlossenen Gebiete umfassen
1509 jeweils eine Fläche zwischen 130 km² und 5 500 km².



1510

1511 **Abbildung 21:** *Ermittelte ausgeschlossene Gebiete nach Anwendung des Aus-*
1512 *schlusskriteriums seismische Aktivität*

1513 Für die Anwendung des Ausschlusskriteriums „seismische Aktivität“ wird im
1514 Standortauswahlgesetz auf den Nationalen Anhang zur DIN EN 1998-1 (DIN EN 1998-
1515 1/NA:2011-01) verwiesen. Durch die statische Verweisung auf den nationalen Anhang
1516 teilt dieser Rang und Qualität des StandAG. Die Anwendung des Ausschlusskriteriums
1517 erfolgt daher gemäß § 22 Abs. 2 Nr. 4 StandAG anhand der DIN EN 1998-1/
1518 NA 2011-01.

1519 Der Stand der Wissenschaft zur probabilistischen seismischen Gefährdungsanalyse
1520 hat sich jedoch inzwischen weiterentwickelt. Auf Grundlage einer Neueinschätzung der
1521 Erdbebengefährdung Deutschlands (Grünthal et al. 2018a, 2018b) befindet sich der
1522 Nationale Anhang der DIN EN 1998-1 aktuell in einem Überarbeitungsverfahren,
1523 welches noch nicht abgeschlossen ist. Ein Entwurf mit Stand Mai 2020 liegt bereits vor
1524 (DIN EN 1998-1/NA:2020-05).

1525 Eine Gegenüberstellung der Unterschiede der jeweiligen Datengrundlagen,
1526 Berechnungsmethoden und ingenieurseismologischen Kenngrößen der aktuell gültigen
1527 DIN EN 1998-1/NA:2011-01, den Ergebnissen von Grünthal et al. (2018a, 2018b)
1528 sowie dem aktuellen Entwurf des neuen Nationalen Anhangs (DIN EN 1998-
1529 1/NA:2020-05) gibt ein Bericht der Bundesanstalt für Geowissenschaften und
1530 Rohstoffe, der im Auftrag der BGE angefertigt wurde (Kaiser & Spies 2020).

1531 Sobald der neue Nationale Anhang gilt und alle erforderlichen Voraussetzungen gege-
1532 ben sind, werden wir diesen im Standortauswahlverfahren berücksichtigen.

1533 **4.2.6 Ausschlusskriterium vulkanische Aktivität**

1534 Das Ausschlusskriterium vulkanische Aktivität ist in § 22 Abs. 2 Nr. 5 StandAG festge-
1535 legt und besagt, dass ein Gebiet nicht als Endlagerstandort geeignet ist, wenn quartär-
1536 rer Vulkanismus vorliegt oder zukünftig vulkanische Aktivität über den Nachweiszeit-
1537 raum von einer Million Jahre zu erwarten ist.

1538 Unter Vulkanismus werden sämtliche Prozesse und Erscheinungsformen, die mit dem
1539 Austritt von heißen, flüssigen Gesteinsschmelzen und Gasen an der Erdoberfläche
1540 verbunden sind, verstanden (Murawski & Meyer 2010). Grundsätzlich unterscheidet
1541 man hier zwischen explosiven Eruptionen durch z. B. explosives Herausschleudern
1542 von Magma, und effusiven Eruptionen, welche ein langsames Ausfließen von Magma
1543 kennzeichnet (Martin & Eiblmaier 2002).

1544 Die Ausprägung vulkanischer Aktivität an der Erdoberfläche ist vielseitig. Zu den be-
1545 kanntesten Vulkantypen gehören Schichtvulkane, wie z. B. der Fuji in Japan, und
1546 Schildvulkane, wie z. B. der Mauna Loa auf Hawaii. Bei Schichtvulkanen formt hoch-
1547 viskoses (zähflüssiges) Magma steile Hänge, wo hingegen bei Schildvulkanen sehr
1548 flache Hänge durch niedrigviskoses (dünnflüssiges) Magma entstehen (de Silva &
1549 Lindsay 2015). Einen weiteren bekannten Vulkantyp stellt die Caldera (Krater) dar,
1550 welche sich in Folge eines Einsturzes der Decke einer entleerten Magmakammer bil-
1551 det. Beispiele sind der Yellowstone, der Teide auf Teneriffa sowie der Laacher-See-
1552 Vulkan in der Eifel (Schmincke 2013).

1553 In Deutschland sind Schlackenkegel und Maare die verbreitetsten Formen von Vulka-
1554 nen. Schlackenkegel werden innerhalb von kurzen Zeiträumen gebildet und sind in der
1555 Regel weniger als ein Jahr aktiv. Dieser Vulkantyp hat steile Flanken und eine krater-
1556 förmige Spitze. Unter einem Maar ist ein Trichter zu verstehen, welcher sich in Folge
1557 einer heftigen Explosion durch das Aufeinandertreffen von aufsteigendem Magma und
1558 Grundwasser bildet (Schmincke 2013). Innerhalb Deutschlands gibt es an verschiede-
1559 nen Stellen Nachweise für vulkanische Aktivität aus der jüngeren Erdgeschichte
1560 (Meschede 2018). Die quartären (vor 2.6 Millionen Jahren bis heute) und tertiären (vor
1561 66 – 2.6 Millionen Jahren) Vulkanfelder liegen in Eifel, Westerwald, Vogelsberg, Rhön,
1562 Egergraben und in einigen südlichen Regionen in Baden-Württemberg.

1563 Mit dem Ausschlusskriterium vulkanische Aktivität ist auch eine Prognose mit Blick auf
1564 eine zukünftig zu erwartende vulkanische Aktivität innerhalb des Nachweiszeitraums
1565 von einer Million Jahren zu treffen. In einer von der BGE in Auftrag gegebenen Studie
1566 beschreibt May (2019) Möglichkeiten, die Wahrscheinlichkeit zukünftiger vulkanischer
1567 Aktivität in Deutschland qualitativ basierend auf einer Reihe in dem Bericht spezifizier-
1568 ter Indikatoren abzuschätzen. Quantitative Vorhersagen zur Ausbruchshäufigkeit wäh-
1569 rend der nächsten eine Million Jahren können nach May (2019) auf Grundlage des
1570 derzeitigen Prozessverständnisses nicht getätigt werden. Eine andauernde Aktivität
1571 quartärer Vulkangebiete in der Eifel und in der Region Vogtland-Oberpfalz gilt als
1572 wahrscheinlich, da die mehrere Millionen Jahre andauernde Aktivitätsdauer der tertiä-
1573 ren Vulkanfelder auch für die quartären Felder angenommen werden kann (May 2019).

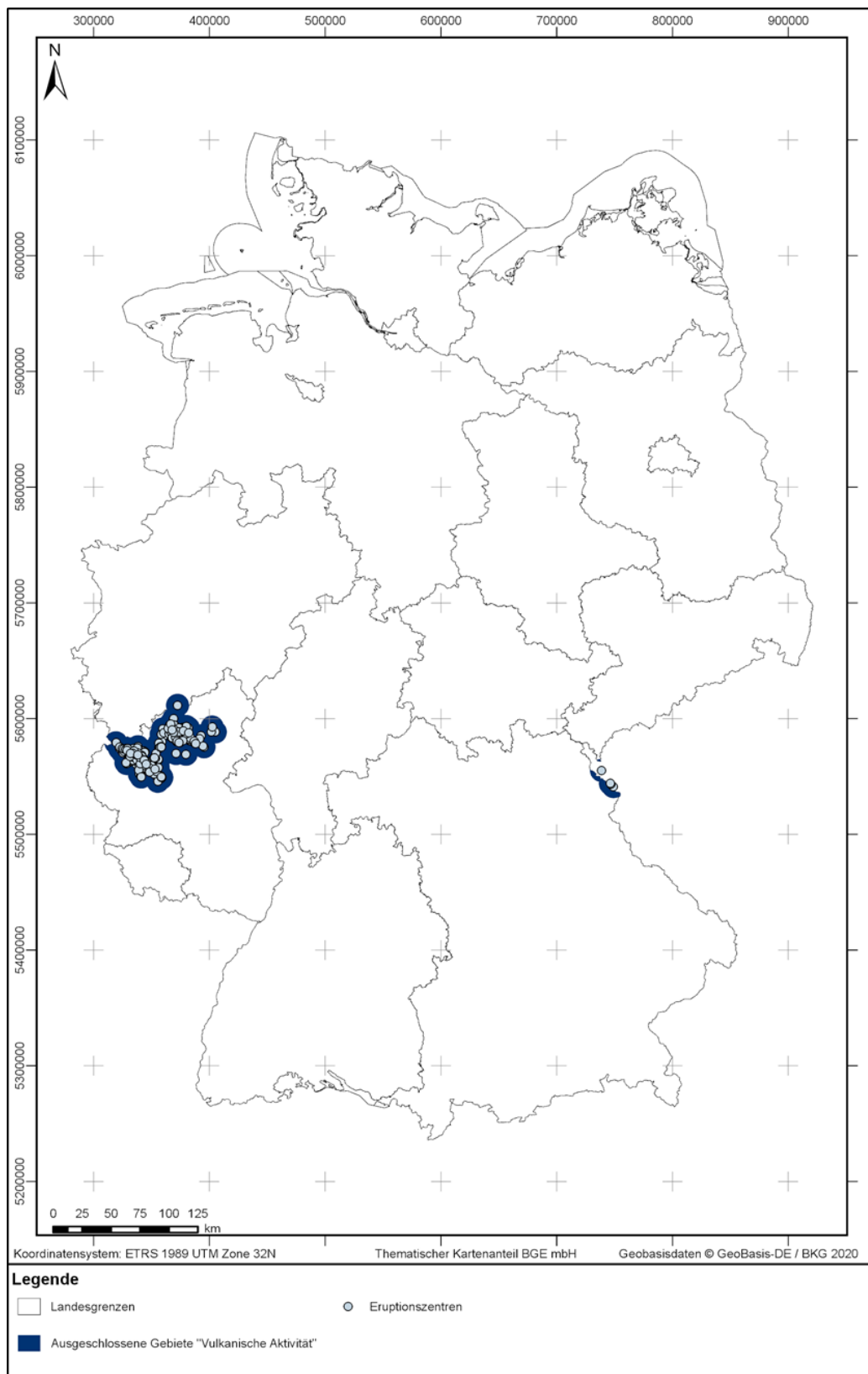
1574 Im Zuge der Datenabfrage vom August 2017 und der darauffolgenden Konkretisierung
1575 Anfang 2018 hat die BGE bei den Staatlichen Geologischen Diensten der Bundeslän-
1576 der sowie bei der BGR Gebiete abgefragt, in denen zum einen seit Beginn des Quar-
1577 tärts vulkanische Aktivitäten stattfand bzw. stattfindet und zum anderen innerhalb der
1578 nächsten eine Million Jahre vulkanische Aktivität erwartet wird. Nur wenige Bundeslän-
1579 der haben Daten zu quartärer vulkanischer Aktivität übergeben, eine Prognose über
1580 zukünftigen Vulkanismus im Nachweiszeitraum wurde von keinem der Bundesländer
1581 abgegeben.

1582 Die BGE hat sich, zur Ermittlung ausgeschlossener Gebiete, dazu entschlossen, die
1583 Datengrundlage von quartären Eruptionszentren aus Hoth et al. (2007, S. 43) zu aktua-
1584 lisieren und quartäre Eruptionszentren auf Basis von Duda & Schmincke (1978),
1585 Büchel & Mertes (1982), Mrlina et al. (2009), Meyer (2013), Hofbauer (2016),
1586 Rohrmüller et al. (2018), Lange et al. (2019) und May (2019) zusammenzustellen.

1587 Um bei der Anwendung dieses Ausschlusskriteriums sowohl den untertägigen Schäd-
1588 igungsbereich eines erneuten Vulkanausbruchs (ca. 1 km²) als auch das übertägige
1589 Gebiet, das z. B. durch Druckwellen und Lavaströme beeinflusst werden kann (Freundt
1590 & Schmincke 1986; Jentzsch 2001), zu berücksichtigen, werden die vulkanischen
1591 Eruptionszentren gemäß der Empfehlung des AkEnd (2002), des Abschlussberichts
1592 der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (K-Drs. 268) und der Begrün-

1593 dung Gesetzentwurfs (BT-Drs. 18/11398, S. 69) mit einem Sicherheitssaum von 10 km
1594 versehen.

1595 Die Sicherheitsradien um die Vulkanzentren überlagern sich zum Teil stark, so dass
1596 die ermittelten ausgeschlossenen Gebiete (Abbildung 22) jeweils die maximale Erstre-
1597 ckung dieser Sicherheitsradien darstellen. Die so ausgewiesenen Gebiete haben eine
1598 Größe von 4 446 km² in der Eifel und 222 km² im deutschen Teil des Egergrabens. Die
1599 BGE geht davon aus, dass die aus der oben beschriebenen Vorgehensweise resultie-
1600 renden ausgeschlossenen Gebiete flächenmäßig eher unter- als überschätzt wurden.
1601 So findet z. B. eine mögliche räumliche Verlagerung zukünftiger vulkanischer Aktivität
1602 in dem oben genannten Sicherheitssaum von 10 km keine Berücksichtigung. Eine be-
1603 lastbare Abschätzung solcher, in der Zukunft liegender Prozesse ist aufgrund der aktu-
1604 ellen Daten- und Literaturgrundlage nicht möglich.



1605

1606 **Abbildung 22:** Eruptionszentren (grau) und ausgeschlossene Gebiete (blau) nach
 1607 Anwendung des Ausschlusskriteriums „Vulkanische Aktivität“.
 1608 Es wird darauf hingewiesen, dass die Darstellung der Eruptionszentren
 1609 in dieser Karte nur eine Lageangabe darstellt und nicht die tatsächliche
 1610 Größe der quartären Eruptionszentren repräsentiert.

1611 **4.2.7 Ausschlusskriterium Grundwasseralter**

1612 Das Ausschlusskriterium Grundwasseralter ist in § 22 Abs. 2 Nr. 6 StandAG festgelegt
1613 und besagt, dass ein Gebiet nicht als Endlagerstandort geeignet ist, wenn in Gebirgs-
1614 bereichen, die als ewG oder Einlagerungsbereich in Betracht kommen, junge Grund-
1615 wässer nachgewiesen wurden.

1616 Bei Grundwasser handelt es sich um Wasser, welches durch Versicke-
1617 rungs-/Versinkungsprozesse in den Untergrund gelangt, dort Gesteinshohlräume ge-
1618 schlossen ausfüllt und sich maßgeblich aufgrund der Schwerkraft bewegt (Murawski &
1619 Meyer 2010). Gemäß dem Gesetz zur Ordnung des
1620 Wasserhaushalts(Wasserhaushaltsgesetz - WHG), ist Grundwasser definiert als unter-
1621 irdisches Wasser in der Sättigungszone, welches unmittelbar mit dem Boden oder dem
1622 Untergrund in Berührung steht (§ 3 Nr. 3 WHG). Im Ergebnis stellt somit prinzipiell
1623 sämtliches Wasser in endlagerrelevanten Tiefenbereichen Grundwasser dar.

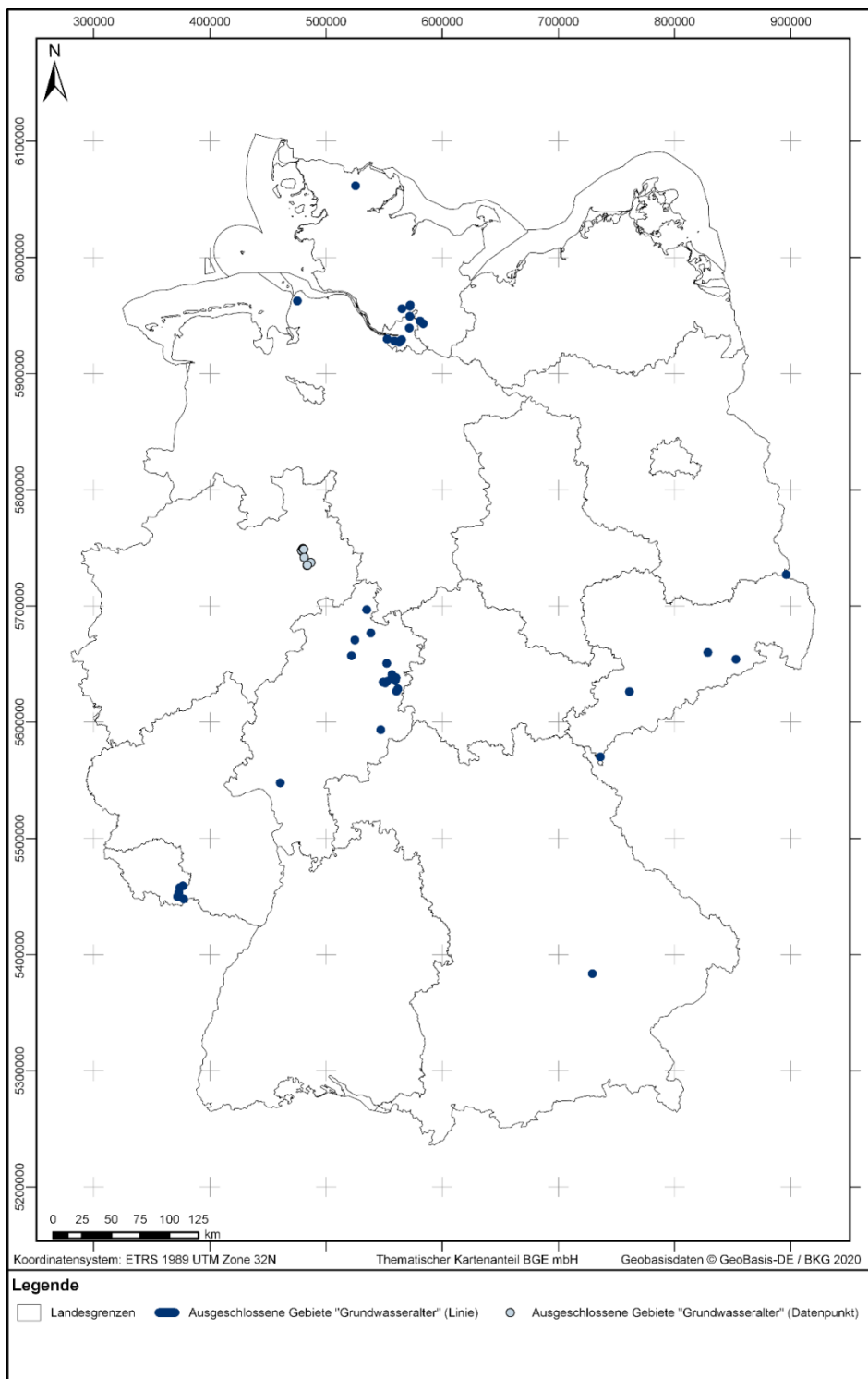
1624 Das Ausschlusskriterium „Grundwasseralter“ geht auf die Arbeiten des Arbeitskreises
1625 Auswahlverfahren Endlagerstandorte (AkEnd 2002) sowie der Endlagerkommission (K-
1626 Drs. 268) zurück, nach denen das Auftreten junger Grundwässer in endlagerrelevanten
1627 Tiefenbereichen auf eine Teilnahme des angetroffenen Grundwassers am aktiven hyd-
1628 rologischen Kreislauf und damit auf einen unmittelbaren Austausch mit der Erdoberflä-
1629 che und somit der Biosphäre hindeutet. Grundwasser kann prinzipiell ein sehr hohes
1630 Alter (größer als Jahrtausende) aufweisen (Appelo & Postma 2005; Hölting &
1631 Coldewey 2019; Neukum et al. 2020), wobei „Grundwasseralter“ als Zeitraum seit der
1632 Grundwasserneubildung verstanden werden kann. Im Standortauswahlgesetz selbst
1633 findet sich keine Definition für den Begriff „junge Grundwässer“. Hinweise liefert dage-
1634 gen die Begründung zum Gesetzentwurf (BT-Drs. 18/11398, S. 69), aus der hervor-
1635 geht, dass als Bewertungsgrundlage für das Ausschlusskriterium Grundwasseralter die
1636 Konzentration der radioaktiven Isotope Tritium (^3H) und Kohlenstoff-14 (^{14}C) im Grund-
1637 wasser herangezogen werden kann. Beide Isotope entstehen grundsätzlich auf natürli-
1638 chem Weg durch kosmische Strahlung in der Erdatmosphäre. Zusätzlich wurden signi-
1639 fikante Mengen an Tritium und Kohlenstoff-14 auch durch Kernwaffenversuche in der
1640 Mitte des vergangenen Jahrhunderts freigesetzt. Das Ausschlusskriterium „Grundwas-
1641 seralter“ kann so interpretiert werden, dass die reine Anwesenheit von Tritium bzw.
1642 Kohlenstoff-14 im Grundwasser zum Ausschluss führt (AkEnd 2002).

1643 In Folge der Datenabfragen vom August 2017 und Februar 2018 wurden der BGE so-
1644 wohl Meldungen über das Nichtvorhandensein von Daten („Fehlanzeigen“) als auch
1645 eine Reihe von Daten und Zusatzinformationen für die Anwendung des Ausschlusskri-
1646 teriums zur Verfügung gestellt. Hierbei handelte es sich vor allem um einzelne Mess-
1647 punkte für ^3H und/oder ^{14}C mit Angaben zu deren räumlicher Lage, Messergebnissen
1648 und ggf. weiteren Informationen.

1649 Das Ausschlusskriterium Grundwasseralter bezieht sich gemäß § 22 Abs. 2
1650 Nr. 6 StandAG direkt auf den ewG oder Einlagerungsbereich. Da zu deren räumlicher
1651 Ausdehnung zum Zeitpunkt der Anwendung des Ausschlusskriteriums noch keine In-

1652 formationen vorlagen, ist ein großräumiger Ausschluss von Gebieten auf Basis des
1653 Ausschlusskriteriums nicht zielführend. Daher erfolgt im Rahmen der Ermittlung von
1654 Teilgebieten gemäß § 13 StandAG in Bezug auf das Ausschlusskriterium Grundwas-
1655 seralter lediglich eine punktuelle Ermittlung ausgeschlossener Gebiete basierend auf
1656 den zur Verfügung gestellten Messpunkten mit Angaben zu ^3H - und/oder ^{14}C -Gehalten.
1657 Dabei führt der Nachweis von ^3H und/oder ^{14}C im Grundwasser zum Ausschluss. Bei
1658 Probeentnahmestellen für Grundwasser im Tiefenbereich von 300 Meter unterhalb der
1659 Geländeoberkante handelt es sich generell um Bohrungen oder Bergwerke. Diese Be-
1660 reiche werden damit bereits durch das Ausschlusskriterium „Einflüsse aus gegenwärti-
1661 ger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit“ (§ 22 Abs. 2 Nr. 3 StandAG) ausgeschlos-
1662 sen. Aufgrund der punktuellen Anwendungsmethode erfolgt daher bei der Anwendung
1663 des Ausschlusskriteriums Grundwasseralter zum jetzigen Zeitpunkt kein zusätzlicher
1664 Ausschluss. Alle zu einem Ausschluss führenden Datenpunkte konnten mit Bohrungen
1665 korreliert werden.

1666 Im Ergebnis der Anwendung des Ausschlusskriteriums Grundwasseralter wurden im
1667 Rahmen von § 13 StandAG deutschlandweit insgesamt 58 Datenpunkte und 96 Linien,
1668 welche sich durch die Angabe eines Probeentnahmebereichs bedingen, ermittelt. Die
1669 Ergebnisse sind in Abbildung 23 dargestellt. Datenpunkte und Linien, die die ausge-
1670 schlossenen Gebiete bilden, befinden sich in Schleswig-Holstein, Hamburg, Nieder-
1671 sachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Sachsen, Bayern und dem Saarland. Bedingt
1672 durch z. T. mehrere Messungen mit Nachweis von ^3H und/oder ^{14}C an ein und dersel-
1673 ben Lokation und in der gleichen Tiefe, ergaben sich vereinzelt auch mehrere, überei-
1674 nanderliegende Datenpunkte und Linien.



1675

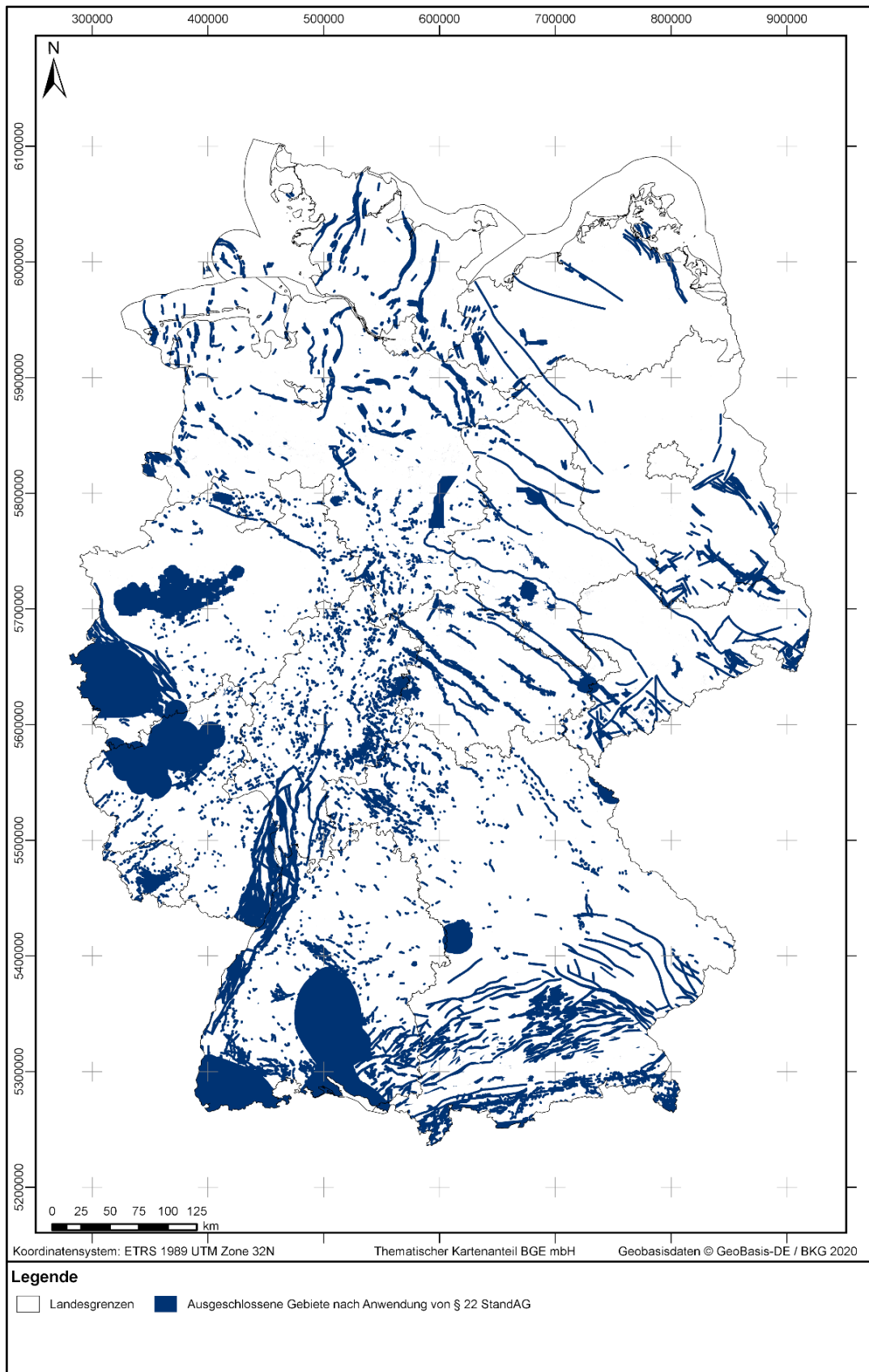
1676 **Abbildung 23:** *Übersichtskarte der ermittelten ausgeschlossenen Gebiete im Zuge*
 1677 *der Anwendung des Ausschlusskriteriums Grundwasseralter in Pha-*
 1678 *se I des Standortauswahlverfahrens.*

1679 *Es wurden insgesamt 58 Datenpunkte (grau) und 96 Linien (blau)*
 1680 *identifiziert, die die ausgeschlossenen Gebiete bilden. Linien bedin-*
 1681 *gen sich durch die Angabe eines Probeentnahmebereiches. Es wird*
 1682 *darauf hingewiesen, dass die Darstellung der ausgeschlossenen Ge-*
 1683 *gebiete in dieser Karte nicht maßstabsgerecht ist, um eine Visualisie-*
 1684 *rung in dem verwendeten Kartenformat zu ermöglichen.*

1685 **4.2.8 Ermittelte ausgeschlossene Gebiete im Rahmen von § 13 StandAG**

1686 In der nachfolgenden Abbildung 24 sind die im Zuge der Anwendung der Ausschluss-
1687 kriterien gemäß § 22 Abs. 2 Nr. 1 bis 6 StandAG ermittelten ausgeschlossenen Gebiete
1688 graphisch deutschlandweit dargestellt. Die ausgeschlossenen Gebiete zu Bohrun-
1689 gen und Grundwasseralter, welche im Zuge der Anwendung der Ausschlusskriterien
1690 „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit – Bohrungen“ sowie
1691 „Grundwasseralter“ ermittelt wurden, sind aufgrund der verhältnismäßig sehr kleinen
1692 Flächen nicht in der Abbildung 24 ersichtlich. Zur besseren Sichtbarkeit wurden diese
1693 in Abbildung 14 sowie Abbildung 23 stark vergrößert dargestellt.

1694 Im Zuge der Anwendung der Ausschlusskriterien konnten alle Gebiete in Deutschland
1695 in der im Schritt 1 der Phase I des Standortauswahlverfahrens notwendigen Tiefe mit
1696 den vorhandenen geologischen Daten bewertet werden. Dementsprechend ergaben
1697 sich keine „Gebiete, die aufgrund nicht hinreichender geologischer Daten nicht einge-
1698 ordnet werden können“ (§ 13 Abs. 2 S. 4 StandAG). Eine Darstellung dieser Gebiete
1699 und eine Empfehlung zum weiteren Umgang entfällt entsprechend.



1700

1701

1702

1703

Abbildung 24: Maßstabsgetreue Übersichtskarte der ermittelten ausgeschlossenen Gebiete im Zuge der Anwendung der Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG

1704 **4.3 Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG**

1705 Nach Anwendung der Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG, werden auf den nicht
1706 als ausgeschlossene Gebiete ermittelten Flächen im zweiten Arbeitsschritt die in
1707 § 23 StandAG festgelegten Mindestanforderungen angewendet. Als Ergebnis der An-
1708 wendung der Mindestanforderungen stehen identifizierte Gebiete, welche die Mindest-
1709 anforderungen erfüllen. Die Anwendung der Mindestanforderungen erfolgt auf Basis
1710 der von den zuständigen Bundes- und Landesbehörden gemäß § 12 Abs. 3 StandAG
1711 zur Verfügung gestellten Daten. Gemäß § 23 Abs. 1 StandAG kommen die Wirtsgesteine
1712 Steinsalz, Tongestein und Kristallingestein für die Endlagerung hochradioaktiver
1713 Abfälle in Betracht (vgl. Kapitel 4.1.1 bis 4.1.4).

1714 Liegen für die Anwendung der Mindestanforderungen notwendige Daten erst in einer
1715 späteren Phase des Standortauswahlverfahrens vor, gilt die jeweilige Mindestanforde-
1716 rung als erfüllt, soweit dies auf Grund der vorhandenen Datenlage zu erwarten ist (§ 23
1717 Abs. 3 S. 1 StandAG). Dies ermöglicht potentiell geeignete Gebiete auch mit geringen
1718 Datendichten im weiteren Verlauf des Standortauswahlverfahrens konkreter zu be-
1719 trachten. Spätestens zum Standortvorschlag, welcher im Ergebnis der Phase III des
1720 Standortauswahlverfahrens erfolgt, ist gemäß § 23 Abs. 3 S. 2 StandAG die Erfüllung
1721 jeder Mindestanforderung standortspezifisch nachzuweisen.

1722 Sofern für ein Gebiet im kristallinen Wirtsgestein (Kapitel 4.1.4) kein ewG realisiert
1723 werden kann, ist für den sicheren Einschluss ein alternatives Konzept möglich, das im
1724 Wesentlichen auf geotechnischen und technischen Barrieren basiert.

1725 Die in den folgenden Kapiteln 4.3.1 bis 4.3.5 dargestellten Inhalte stellen eine Zusam-
1726 menfassung der untersetzenden Unterlagen BGE (2020j) dar.

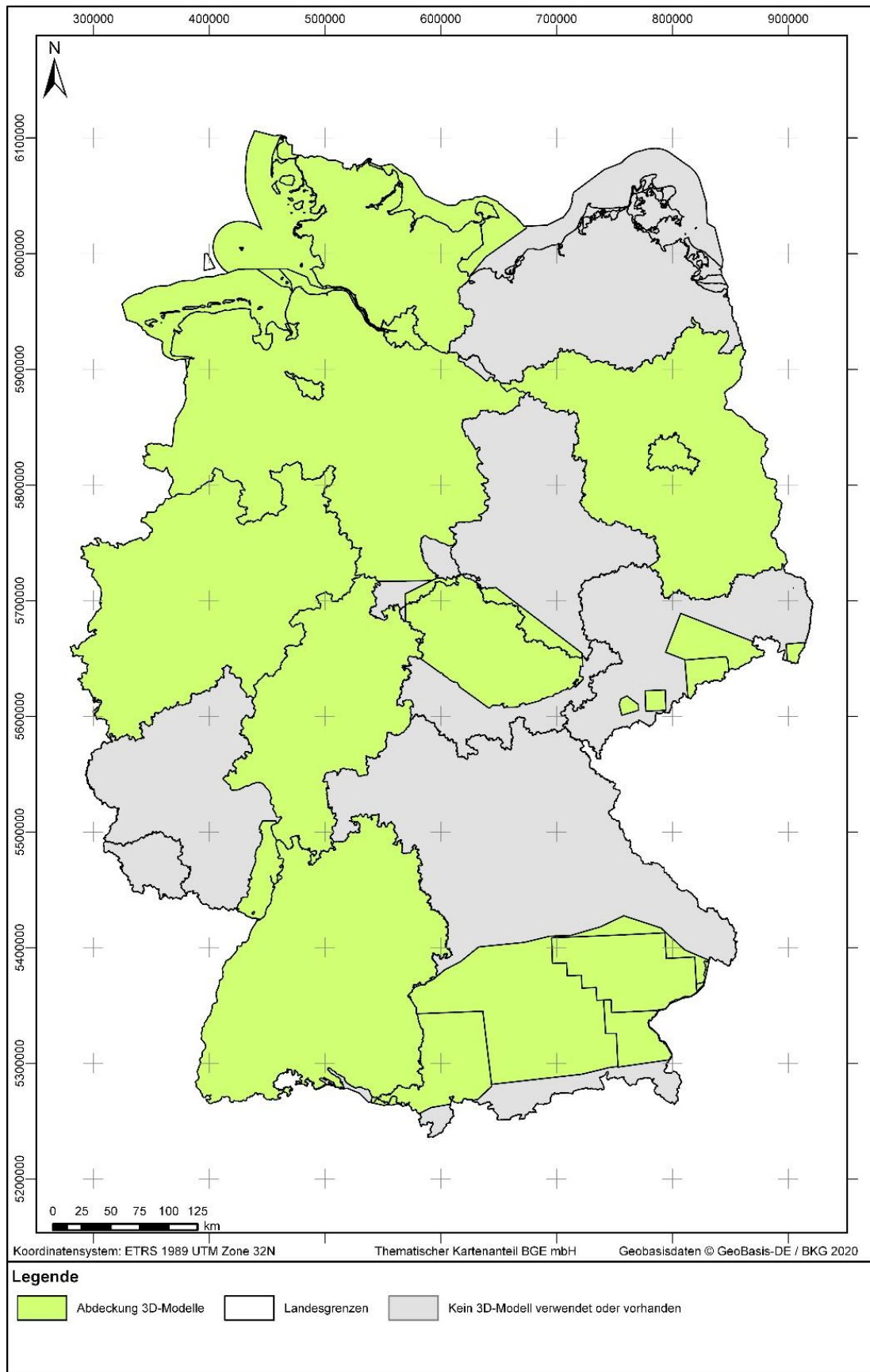
1727 **4.3.1 Datengrundlage**

1728 In Schritt 1 der Phase I des Standortauswahlverfahrens erfolgt die Ermittlung der iden-
1729 tifizierten Gebiete gemäß § 13 Abs. 2 StandAG auf Basis der von den zuständigen
1730 Bundes- und Landesbehörden zur Verfügung gestellten geologischen Daten. Daten-
1731 eingänge wurden bis zum 01.06.2020 berücksichtigt.

1732 Es wurden mehrere Abfragen zu unterschiedlichen Daten an die zuständigen Behör-
1733 den übermittelt. Vor der ersten Abfrage von Daten für die Anwendung der Mindestan-
1734 forderungen im März 2018 wurde, analog zu den Ausschlusskriterien, eine zugehörige
1735 Arbeitshilfe für die zuständigen Bundes- und Landesbehörden bereitgestellt (BGE
1736 2018a). Im Rahmen dieser Datenabfragen wurden Daten in unterschiedlichsten Forma-
1737 ten von den Landes- und Bundesbehörden übermittelt. Die bereitgestellten Daten wur-
1738 den dokumentiert, gesichtet und in Datenbanksystemen organisiert. Dabei handelt es
1739 sich u. a. um geologische 3D-Modelle, Informationen aus Bohrungen (z. B. Schichten-
1740 verzeichnisse), thematische Karten (z. B. geologische Karten, Mächtigkeitkarten) so-
1741 wie Berichte zu Forschungsvorhaben und Studien.

1742 Als wesentliche Basis zur Anwendung der Mindestanforderungen werden vorhandene
1743 3D-Modelle zum geologischen Aufbau des Untergrundes der Länder genutzt (vgl. Ab-
1744 bildung 25). Geologische 3D-Modelle visualisieren die Verbreitung der Gesteine und
1745 tektonischer Strukturen im Untergrund. Für ca. 65 % der Fläche Deutschlands existie-
1746 ren 3D-Modelle des geologischen Untergrunds auf regionalem Maßstab, bei den Bun-
1747 des- und Landesbehörden. Diese Modelle sind das Ergebnis einer umfassenden wis-
1748 senschaftlichen Bewertung und Interpretation verschiedener geologischer Daten (z. B.
1749 Bohrungsdaten, Profilschnitte, geologische Karten, Reflexionsseismik) durch die jewei-
1750 ligen Geologischen Dienste des Bundes und der Länder.

1751 Im Rahmen des Vorhabens „Potenziale des unterirdischen Speicher- und Wirtschafts-
1752 raumes im Norddeutschen Becken“ (Projekt „TUNB“), das durch die BGR zusammen
1753 mit den Staatlichen Geologischen Diensten der norddeutschen Bundesländer bearbei-
1754 tet wird, entsteht ein umfangreiches geologisches 3D-Modell des tiefen Untergrundes
1755 Norddeutschland. Der BGE als Vorhabenträgerin wurde Ende Mai 2020 ein vorläufiger
1756 Arbeitsstand des geologischen 3D-Modells zur Verfügung gestellt, welches aufgrund
1757 der fortgeschrittenen Arbeiten im Rahmen der gegenwärtigen Phase der Standortaus-
1758 wahl und der Tatsache, dass es sich bei dem übergebenen geologischen 3D-Modell
1759 des TUNB-Projektes um einen vorläufigen Arbeitszwischenstand handelt, erst in finali-
1760 sierter Form im Zuge der weiteren Bearbeitung berücksichtigt wird (BGE 2020I).



1761

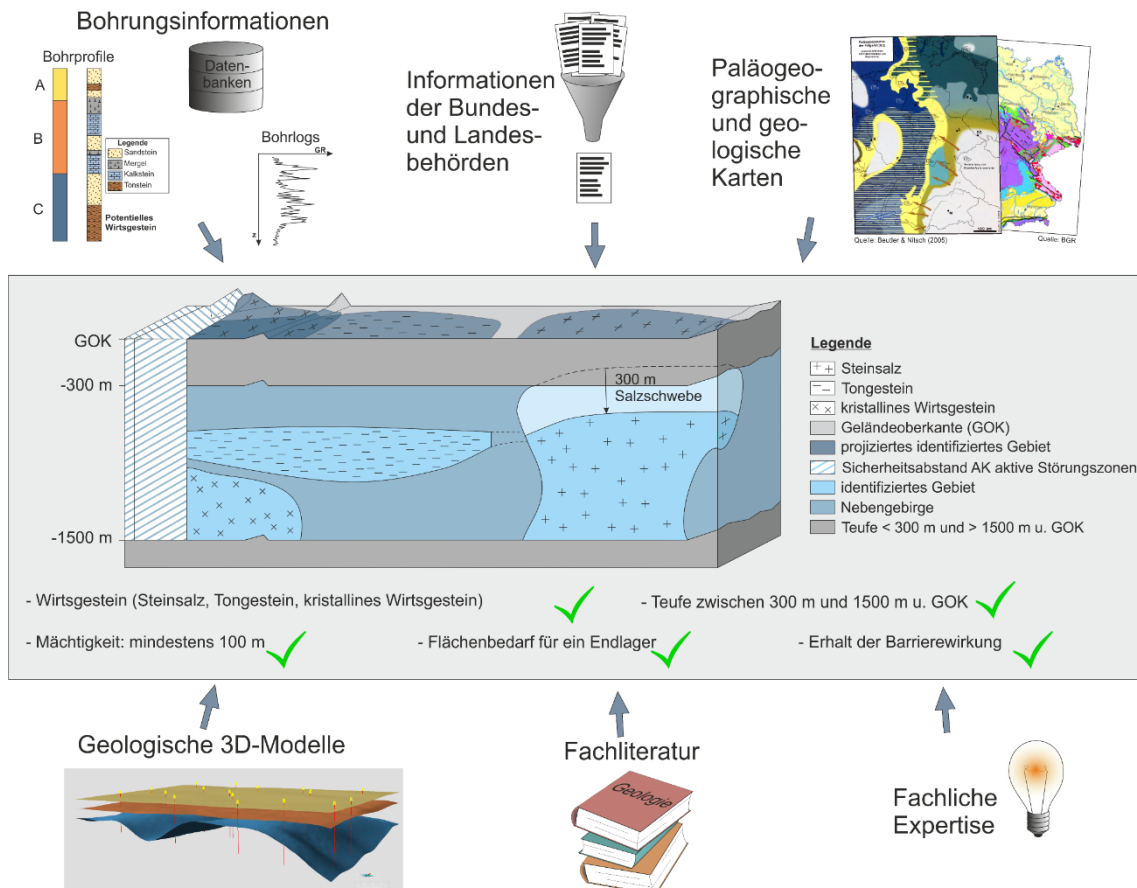
1762

1763

Abbildung 25: Deutschlandweite Übersicht zur Abdeckung der verwendeten 3D-Modelle (grün)

1764 **4.3.2 Anwendungsmethode der Mindestanforderungen**

1765 Vor Anwendung der Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG erfolgt die Ermittlung
 1766 und Inventarisierung von Gesteinsformationen, die aus den endlagerrelevanten Ge-
 1767 steinstypen Tongestein, Tonstein (vgl. Kapitel 4.1.2), Steinsalz (vgl. Kapitel 4.1.3) und
 1768 kristallines Wirtsgestein (vgl. Kapitel 4.1.4) bestehen. Dies geschieht auf Grundlage der
 1769 von den Bundes- und Landesbehörden zur Verfügung zu stellenden Daten sowie wei-
 1770 teren öffentlich zugänglichen Informationen (vgl. Kapitel 4.3.1).



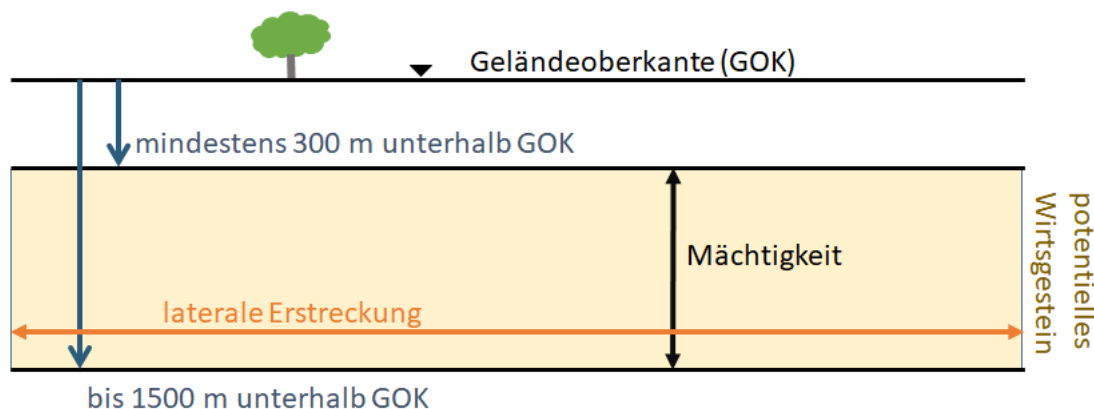
1771

1772 **Abbildung 26:** Schematische Darstellung zum Daten- und Wissenszugang zur Er-
 1773 mittlung von identifizierten Gebieten

1774 Mit Hilfe von Fachliteratur und Standardwerken werden alle stratigraphischen Einheiten
 1775 sowie kristalline Petrographien und Stratigraphien auf endlagerrelevante Gesteinsein-
 1776 heiten überprüft (vgl. Abbildung 26). So konnten in verschiedenen Regionen stratigra-
 1777 phische Einheiten festgestellt werden, die in den nachfolgenden Arbeitsschritten auf
 1778 die Erfüllung der Mindestanforderungen nach § 23 Abs. 5 Nr. 1 bis 5 StandAG unter-
 1779 sucht wurden.

1780 Gemäß § 23 Abs. 2 StandAG müssen alle Mindestanforderungen erfüllt sein. Um je-
 1781 doch der Datenlage und Datenverfügbarkeit in der derzeitigen frühen Phase des
 1782 Standortauswahlverfahrens Rechnung zu tragen, erlaubt das StandAG mit § 23 Abs. 3,
 1783 dass eine Mindestanforderung auch vorläufig als erfüllt gilt, wenn die vorhandene Da-
 1784 tenlage dies erwarten lässt. Wenn dementsprechend wenig bis keine Daten in einem

1785 Gebiet für die Prüfung einzelner oder aller Mindestanforderungen vorliegen und die
 1786 allgemein anerkannten Kenntnisse über die Gesteinseigenschaften nicht gegen die
 1787 Erfüllung dieser Mindestanforderungen sprechen, werden diese ebenfalls als identifi-
 1788 zierte Gebiete ausgewiesen.



1789

1790 **Abbildung 27:** Schematische Darstellung zur Prüfung der Mindestanforderungen mit
 1791 Blick auf die Mächtigkeit, laterale Erstreckung und Tiefenlage potentieller
 1792 Wirtsgesteine

1793 Bei der Anwendung der Mindestanforderungen wurden die generischen Endlagerkon-
 1794 zepte aus BGE (2020am) berücksichtigt. Informationen für die Identifizierung und Aus-
 1795 weisung endlagerrelevanter Gesteinskörper/-abfolgen sowie deren Verbreitung lassen
 1796 sich aus verschiedenen Informationen gewinnen. Hierzu zählen insbesondere Bohrda-
 1797 ten (Schichtenverzeichnisse, Bohrlochmessungen), geologische und sonstige themati-
 1798 sche Karten, geologische Profilschnitte, geologische 3D-Modelle sowie Erläuterungen
 1799 und Beschreibungen aus Fachliteratur. Um diese Daten gezielt nutzen zu können,
 1800 wurde zunächst die Stratigraphische Tabelle von Deutschland (STD) (Deutsche Strati-
 1801 graphische Kommission 2016) zur Auswertung herangezogen. Sie vereint stratigraphi-
 1802 sche (erdgeschichtliche, zeitliche) Informationen, mit regionalen und lithologischen
 1803 (gesteinsspezifischen) Informationen. Die STD verschafft einen Überblick, was in wel-
 1804 cher Region in Deutschland zu welcher Zeit abgelagert wurde bzw. welche erdge-
 1805 geschichtlich wichtigen Ereignisse wann und wo stattgefunden haben. beispielsweise
 1806

1807 Die Auswertung der STD verfolgt daher den Zweck, zu untersuchen, welche der ver-
 1808 schiedenen regionalen stratigraphischen Einheiten in Abhängigkeit ihrer dominieren-
 1809 den Hauptbestandteile eine Gesteinsabfolge mit den endlagerrelevanten Gesteinsty-
 1810 pen enthält und wo sie in Deutschland vorkommen. Zusätzlich werden Informationen
 1811 zur Lithologie und Mächtigkeit sowie weiterer relevanter bzw. verfügbarer Eigenschaf-
 1812 ten insbesondere aus publizierten Regionalwerken der Länder sowie Standardwerken
 1813 der Deutschen Stratigraphischen Kommission (DSK) und Subkommissionen erfasst.
 1814 Daraus resultiert eine Zusammenstellung aller stratigraphischer Einheiten, die eine für
 1815 die Zwecke der Prüfung der Mindestanforderungen endlagerrelevante Gesteinsabfolge
 1816 mit den entsprechenden Gesteinstypen erwarten lässt. Die Ergebnisse aus dieser

1817 Auswertung wurden in sogenannten Inventarisierungstabellen (BGE 2020I, Teil 4,
1818 Anhang 1) festgehalten.

1819 Anhand der Inventarisierungstabellen (BGE 2020I, Teil 4, Anhang 1) werden die Ton-
1820 gesteinsvorkommen, die Steinsalzvorkommen- und kristallinen Gesteinsvorkommen
1821 hinsichtlich ihrer Eignung als endlagerrelevante Gesteinsformation für das weitere
1822 Standortauswahlverfahren eingegrenzt. Diese Eingrenzung erfolgt auf Grundlage der
1823 lithologischen und petrographischen Beschreibungen. Maßstab für die Eingrenzung
1824 sind insbesondere die Gebirgsdurchlässigkeit und weitere Eigenschaften, die im Zu-
1825 sammenhang mit der Aufgabe als ewG oder Wirtsgestein stehen. Sofern Kenntnisse
1826 zum Erhalt der Barrierewirkung vorliegen, werden diese hierbei ebenfalls berücksich-
1827 tigt. Liegen in den jeweiligen Verbreitungsgebieten keine Kenntnisse vor bzw. liegen
1828 keine Kenntnisse vor, die den Erhalt der Barrierewirkung zweifelhaft erscheinen lassen,
1829 wird die Mindestanforderung § 23 Abs. 5 Nr. 5 StandAG entsprechend der Vorgaben
1830 des § 23 Abs. 3 StandAG in diesem Schritt des Standortauswahlverfahrens zunächst
1831 als erfüllt angesehen. Die nachfolgende Tabelle 2 stellt eine Übersicht der potentiell
1832 geeigneten endlagerrelevanten Gesteinsformationen aus den Inventarisierungstabellen
1833 (BGE 2020I, Teil 4, Anhang 1).

1834 *Tabelle 2: Übersicht potentiell geeigneter endlagerrelevanter Gesteinsformationen*

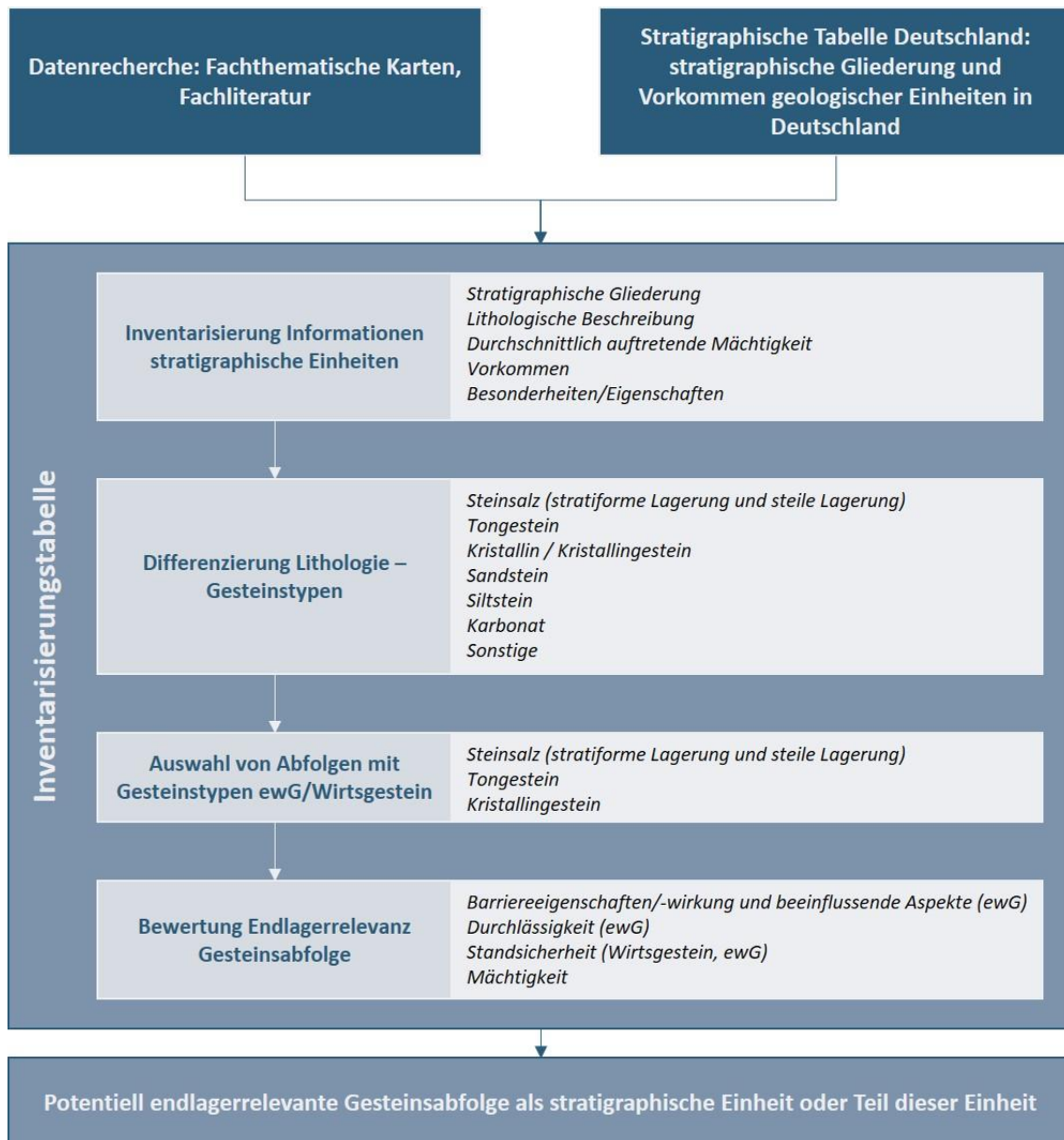
Gesteinsformation	Petrographie (dominierender Hauptbestandteil)
Steinsalzabfolgen (flach-/steillagernd)	Steinsalz Halit Halitit Bändersalz Fasersalz (primär)
Ton(ge)steinsabfolgen	Ton/Tonstein Ton/Tonstein mit sehr geringen Einschaltungen Ton/Tonstein, schluffig bzw. sandig oder karbonatisch Mergeltonstein, mergelige Tone Salzton Tonmergelstein
Kristalline Gesteine	Plutonite und hochgradig metamorphe Gesteine, wie z. B. Granit, Gneis, Migmatit, Pegmatit, metamorpher Quarzit

1835 Hinsichtlich der Mindestanforderung „Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbe-
1836 reichs“ gemäß § 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG wurden die endlagerrelevanten stratigraphi-
1837 schen Einheiten bzw. die darin enthaltenden potentiell relevanten Gesteinsabfolgen auf

1838 Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten und Werte aus Fachliteratur ebenfalls
1839 bewertet und hinsichtlich ihrer Eignung eingeordnet.

1840 Einheiten oder Gesteinsabfolgen, die endlagerrelevante Gesteinstypen enthalten, deren
1841 Mächtigkeit aber aufgrund von Datenrecherchen und allgemein anerkannter Erkennt-
1842 nisse deutlich geringer als 100 m sind, werden nicht weiter betrachtet.

1843 Eine stratigraphische Einheit oder ein konkreter Bereich (Gesteinsabfolge) einer strati-
1844 graphischen Einheit wird nur dann als endlagerrelevanter Gesteinstyp ausgewiesen,
1845 wenn dieser hinsichtlich der Gebirgsdurchlässigkeit und der Kenntnislage zum Erhalt
1846 der Barrierewirkung die Erfüllung der Mindestanforderungen erwarten lässt und keine
1847 deutlichen Hinweise auf eine zu geringe Mächtigkeit vorliegen (vgl. Abbildung 28). Die
1848 farbliche Eignungscodierung in den Inventarisierungstabellen (BGE 2020I, Teil 4,
1849 Anhang 1) gibt dies mit der Bewertung „potentiell geeignet“ an. Die Gesteinsabfolgen in
1850 den Inventarisierungstabellen (BGE 2020I, Teil 4, Anhang 1) zum Tongestein und
1851 Steinsalz mit der Bewertung „Eignung fraglich“ werden lediglich dokumentiert.



1852

1853 **Abbildung 28:** Zusammenfassende Darstellung der Vorgehensweise zur Auswei-
1854 sung endlagerrelevanter Gesteinstypen und -abfolgen

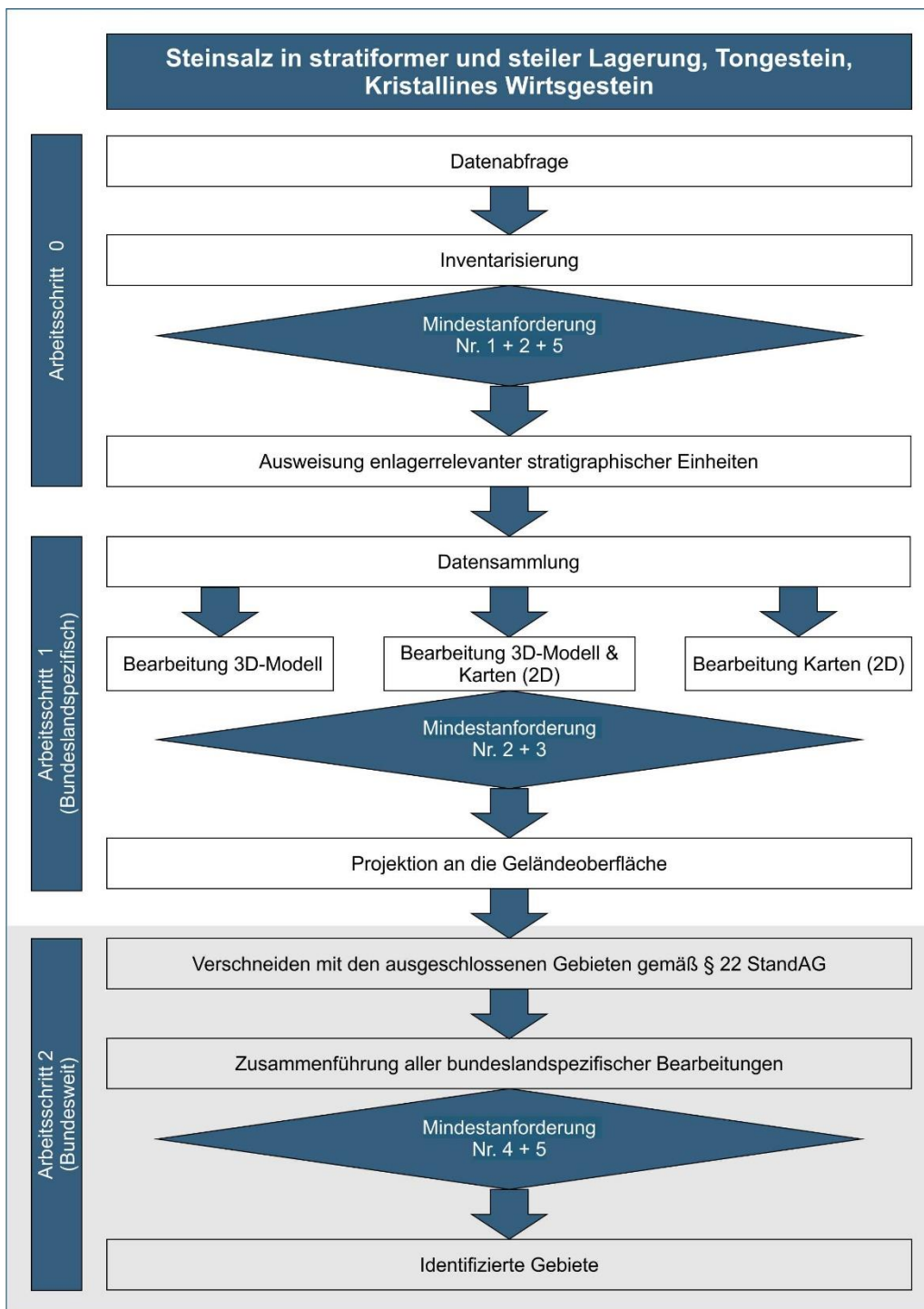
1855 Die Informationen über stratigraphische Einheiten basieren auf regionalspezifischen
1856 Publikationen und weisen deutliche Unterschiede im Detailgrad der lithologischen Be-
1857 schreibung auf.

1858 Die geologischen 3D-Modelle der Bundes- und Landesbehörden und die verfügbaren
1859 thematischen Kartenwerke erreichen in der Regel nicht die stratigraphische Detailtiefe,
1860 wie die aus der Stratigraphischen Tabelle Deutschlands ableitbaren Informationen zu
1861 endlagerrelevanten Gesteinsabfolgen. Das bedeutet, dass beispielweise in einem
1862 3D-Modell als feinste Gliederung Keuper angegeben ist, während in der Stratigraphi-
1863 schen Tabelle Deutschlands der Keuper noch deutlich untergliedert ist und endlagerre-
1864 levante Gesteinsabfolgen detaillierter eingrenzt. Für die Bearbeitung der Mindestanfor-
1865 derungen bedeutet dies, dass in den geologischen 3D-Modellen oder auch themati-

1866 schen Karten zwar die stratigraphische Einheit mit einer endlagerrelevanten Ge-
1867 steinsabfolge ausgewiesen ist, die Abfolge selbst jedoch auf Basis der bestehenden
1868 Daten nicht im Detail abgegrenzt werden kann. Dies führt zu einer Überschätzung der
1869 Mächtigkeit und Ausdehnung der endlagergeeigneten Gesteinsschichten.

1870 **4.3.3 Konzept zur Anwendung der Mindestanforderungen auf Basis der vor-** 1871 **handenen Daten**

1872 Aus unterschiedlichen Ansätzen ist mit hohem Aufwand eine Methode für die Anwen-
1873 dung der Mindestanforderungen entwickelt worden. Das Ergebnis erfüllt die Ansprüche
1874 auf Nachvollziehbarkeit und berücksichtigt die vielfältige Art der vorhandenen und ver-
1875 fgbaren Daten der einzelnen Bundesländer. Das finale Bearbeitungskonzept gliedert
1876 sich – aufbauend auf der bundesweiten Identifizierung endlagerrelevanter Gesteinsab-
1877 folgen – in einen bundeslandspezifischen und einen folgenden bundesländerübergrei-
1878 fenden Arbeitsschritt (vgl. Abbildung 29). Die technische Umsetzung der Anwendung
1879 der Mindestanforderungen nach § 23 StandAG basiert ausschließlich auf den bereitge-
1880 stellten und sonstigen verfügbaren Daten.



1881

1882 **Abbildung 29:** Darstellung der Arbeitsschritte für die Anwendung der Mindestanfor-
 1883 derungen zur Ermittlung identifizierter Gebiete.
 1884 *Die Nummerierung der Mindestanforderungen erfolgt gemäß § 23*
 1885 *Abs. 5 StandAG.*

1886 Die Mindestanforderungen zur „Gebirgsdurchlässigkeit“ gemäß § 23 Abs. 5
 1887 Nr. 1 StandAG und zum „Erhalt der Barrierewirkung“ gemäß § 23 Abs. 5
 1888 Nr. 5 StandAG werden im Arbeitsschritt 0 (vgl. Abbildung 29) auf Grundlage der Be-
 1889 schreibungen in der Fachliteratur abgeprüft. Je nach Informations- oder Datenlage wird

1890 hierbei dem Grundsatz des § 23 Abs. 3 StandAG Rechnung getragen, wonach die
1891 Mindestanforderungen als erfüllt angesehen werden, insofern dies „[...]aufgrund der
1892 vorhandenen Datenlage zu erwarten ist.“ Im Arbeitsschritt 1 (vgl. Abbildung 29) der
1893 Bearbeitung wird zudem anhand von Bohrungsinformationen geprüft, ob der lithologi-
1894 schen Abfolge die geforderte Gebirgsdurchlässigkeit gemäß § 23 Abs. 5
1895 Nr. 1 StandAG zugeordnet werden kann.

1896 Anhand der aufbereiteten geologischen Informationen werden neben der Identifizie-
1897 rung und Feststellung der Verbreitung endlagerrelevanter Gesteinsinformationen die
1898 Mindestanforderungen zur Mächtigkeit des ewG und minimalen Teufe des ewG gemäß
1899 § 23 Abs. 5 Nr. 2 und 3 StandAG geprüft. Im abschließenden Arbeitsschritt 2 (vgl. Ab-
1900 bildung 29) werden die bundeslandspezifischen Ergebnisse zur Anwendung der Min-
1901 destanforderungen für die jeweils untersuchte endlagerrelevante Gesteinsinformation
1902 bundesweit zusammengeführt. Die bundesweit zusammengeführten Ergebnisse der
1903 Anwendung der Mindestanforderungen werden um die Gebiete reduziert, die mindes-
1904 tens ein Ausschlusskriterium gemäß § 22 StandAG erfüllt haben. Im Ergebnis der in
1905 Abbildung 29 dargestellten Arbeitsschritte zur Anwendung der Mindestanforderungen
1906 ergeben sich die identifizierten Gebiete gemäß § 13 Abs. 2 S. 1 StandAG

1907 Neben der Prämisse der verfügbaren Datenbasis müssen bei diesem Vorgehen gleich-
1908 zeitig die besonderen Regelungen nach § 23 Abs. 4 StandAG berücksichtigt werden.
1909 Dies gilt insbesondere für die Endlagerkonzepte in Zusammenhang mit dem kristallinen
1910 Wirtsgestein. Die Mindestanforderung § 23 Abs. 5 Nr. 1 wurde hierfür entsprechend
1911 der gesetzlichen Vorgabe nicht angewendet. Die spezifizierte Anforderung nach
1912 § 23 Abs. 5 Nr. 3 StandAG für einen ewG wurde bei den jeweiligen Wirtsgesteinen
1913 berücksichtigt.

1914 Bei der Anwendung der Mindestanforderungen wird methodisch auf Grund der Daten-
1915 lage zwischen 3D-Modellen und 2D-Informationen als Datengrundlage unterschieden.
1916 Des Weiteren wird auf die jeweiligen Besonderheiten der relevanten Gesteinstypen
1917 und deren Konfigurationen eingegangen, was keinen Einfluss auf den grundsätzlichen
1918 Ablauf der Bearbeitung hat. Im ersten Fall erfolgt die Bearbeitung im Arbeitsschritt 1
1919 (vgl. Abbildung 29) entweder 2D oder 3D, d. h. auf Basis von thematischen Karten oder
1920 geologischen 3D-Modellen. Für die unterschiedlichen Gesteins- bzw. Lagerungstypen
1921 unterscheiden sich einzelne Prozesse und Abfragen im Arbeitsschritt 1.

1922 Für die Gebiete in Deutschland, in denen der BGE kein geologisches 3D-Modell zur
1923 Verfügung steht, erfolgt die Bearbeitung zweidimensional. Dafür werden Informationen
1924 sowohl aus thematischen Karten und Schichtenverzeichnissen von Bohrungen, als
1925 auch aus Fachliteratur genutzt. Mit Hilfe dieser Informationen wird gebietsspezifisch
1926 geprüft, ob potentielle Wirtsgesteine vorliegen und diese hinsichtlich ihrer Mächtigkeit
1927 und lateralen (seitlichen) Erstreckung (vgl. Abbildung 27) als geeignet angesehen wer-
1928 den können.

1929 Bohrungsinformationen werden im Rahmen der Bearbeitung und Anwendung der Min-
1930 destanforderungen als Belege genutzt, um das generelle Erfüllen der Mindestanforde-
1931 rungen zu prüfen.

1932 In Tabelle 3 ist eine allgemeine Zusammenfassung dargestellt, welche verschiedenen
1933 Datengrundlagen und Vorgehen im Zuge der Anwendung der einzelnen Mindestanfor-
1934 derungen zugrunde liegen. Im Ergebnis der Anwendung der Ausschlusskriterien ge-
1935 gemäß § 22 StandAG und der Anwendung der Mindestanforderungen gemäß § 23 Abs. 5
1936 Nr. 1 bis 5 StandAG ergeben sich die identifizierten Gebiete.

1937 *Tabelle 3: Allgemeine Zusammenfassung der für die einzelnen Mindestanforde-*
1938 *rungen zugrunde gelegten Daten und der Arbeitsmethode*

Mindestanforderung	Datengrundlage	Arbeitsmethode zur Anwendung
§ 23 Abs. 5 Nr. 1 StandAG Gebirgsdurchlässigkeit	Fachliteratur, z. T. Bohrungsinformationen	Auswertung der Datengrundlage, Übertragung der Informationen in die Fläche/den Raum sofern keine lokalen Unterschiede anzunehmen sind. In Abhängigkeit der Datenlage und fehlender Hinweise, welche die Einhaltung der Mindestanforderung Gebirgsdurchlässigkeit in Frage stellen, wird diese Mindestanforderung als erfüllt angesehen.
§ 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs	Geologisches 3D-Modell, Mächtigkeitskarten, z. T. Bohrungsinformationen/Schichtenverzeichnisse, Fachliteratur	Mächtigkeit ergibt sich in 3D-Modellen aus der Differenz zwischen der Ober- und Untergrenze, der endlagerrelevanten Gesteinsformation oder

Mindestanforderung	Datengrundlage	Arbeitsmethode zur Anwendung
		stratigraphischen Einheit. Alternativ stammen die Angaben aus Mächtigkeitkarten. Ober- und Untergrenze werden hierbei durch die natürliche Schichtgrenze und/oder auch durch die Teufenbeschränkung des ewG entsprechend der Mindestanforderung gemäß § 23 Abs. 5 Nr. 3 StandAG und der maximalen Suchteufe von 1 500 m gebildet.
§ 23 Abs. 5 Nr. 3 StandAG minimale Teufe des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs	Geologisches 3D-Modell, Tiefenlinienkarten, z. T. Bohrungsinformationen/ Schichtenverzeichnisse	Geländeoberkante abzüglich 300 m. Im Fall von Steinsalz in steiler Lagerung erfolgt die Berücksichtigung der Mindestanforderung über die Projektion der Salzstockoberfläche um 300 m in die Tiefe.
§ 23 Abs. 5 Nr. 4 StandAG Fläche des Endlagers	Geologisches 3D-Modell, Themenkarten wie Fazies- und Verbreitungskarten stratigraphischer Einheiten; Ergebnisse Prüfung Nr. 1 bis 3	Maximalausdehnung der zusammenhängenden Verbreitung der durch die 2D- bzw. 3D-Bearbeitung

Mindestanforderung	Datengrundlage	Arbeitsmethode zur Anwendung
		erstellten Flächen für die jeweilige endlagerrelevante Gesteinsformation.
§ 23 Abs. 5 Nr. 5 StandAG Erhalt der Barrierewirkung	Fachliteratur, Daten	Soweit klare Erkenntnisse oder Daten vorliegen, dass der Erhalt der Barrierewirkung zweifelhaft erscheint, wurde die Mindestanforderung als nicht erfüllt angesehen.

1939 **4.3.4 Anwendung der Mindestanforderungen – Wirtsgestein Tongestein**

1940 Im Folgenden wird dargestellt, wie die Mindestanforderungen gemäß § 23
1941 Abs. 5 StandAG für das Wirtsgestein Tongestein angewendet werden. Eine detaillierte
1942 Darstellung zur Bearbeitung und Herausforderungen ist in der untersetzenden Unterla-
1943 ge „Anwendung Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG“ zu finden.

1944 **§ 23 Abs. 5 Nr. 1 StandAG, Gebirgsdurchlässigkeit:**

1945 *„in einem einschlusswirksamen Gebirgsbereich muss die Gebirgsdurchlässigkeit k_f*
1946 *weniger als 10^{-10} m/s betragen; sofern ein direkter Nachweis in den Begründungen für*
1947 *die Vorschläge nach den §§ 14 und 16 noch nicht möglich ist, muss nachgewiesen*
1948 *werden, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich aus Gesteinstypen besteht, de-*
1949 *nen eine Gebirgsdurchlässigkeit kleiner als 10^{-10} m/s zugeordnet werden kann;“*

- 1950 • Für Tongestein wird in der gegenwärtigen Phase des Standortauswahlverfah-
1951 rens angenommen, dass auf Grund der bekannten Eigenschaften eine ausrei-
1952 chend geringe Gebirgsdurchlässigkeit vorliegt.

1953 **§ 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG, Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbe-** 1954 **reichs:**

1955 *„der Gebirgsbereich, der den einschlusswirksamen Gebirgsbereich aufnehmen soll,*
1956 *muss mindestens 100 Meter mächtig sein;“*

- 1957 • In den geologischen 3D-Modellen des Bundes und der Länder, die als Grundla-
1958 ge zur Anwendung der Mindestanforderung „Mächtigkeit des einschlusswirk-
1959 samen Gebirgsbereichs“ (§ 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG) dienen, ist die kleinste
1960 stratigraphische Einheit oft mächtiger als die Einheit, die von Tongestein domi-
1961 niert ist.

1962 Sofern die endlagerrelevante Tongesteinsabfolge nur ein Teil der betrachteten
1963 stratigraphischen Einheit ist und diese nicht selbständig bildet, wurde die ge-
1964 samte stratigraphische Einheit betrachtet. Damit sind in dieser als relevante Ab-
1965 folge identifizierten Einheit auch Gesteinsformationen enthalten, welche die
1966 Mindestanforderungen nicht erfüllen. Insgesamt liegen Hinweise vor, die grund-
1967 sätzlich belegen, dass Tongesteine dieser stratigraphischen Einheit in ausrei-
1968 chender Mächtigkeit vorkommen können.

1969 **§ 23 Abs. 5 Nr. 3 StandAG, minimale Teufe des einschlusswirksamen Gebirgsbe-**
1970 **reichs:**

1971 *„die Oberfläche eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss mindestens*
1972 *300 Meter unter der Geländeoberfläche liegen.[...]; soll ein einschlusswirksamer Ge-*
1973 *birgsbereich im Gesteinstyp Tonstein ausgewiesen werden, so muss zu erwarten sein,*
1974 *dass das Deckgebirge auch nach dem Eintreten der genannten exogenen Prozesse*
1975 *ausreichend mächtig ist, um eine Beeinträchtigung der Integrität des einschlusswirk-*
1976 *samen Gebirgsbereichs durch Dekompaktion ausschließen zu können“*

- 1977 • Für die Anwendung dieser Mindestanforderung wird eine Schnittfläche 300 m
1978 unterhalb der Geländeoberkante gebildet. Tongesteinsformationen, deren
1979 Oberfläche tiefer als dieser Horizont liegt, erfüllen somit diese Mindestanforde-
1980 rung. Bereiche, die höher reichen, werden entlang dieses projizierten Horizon-
1981 tes abgeschnitten.
- 1982 • Anhand der aktuellen Datenlage und Bearbeitungstiefe kann die Frage der De-
1983 kompaktion in Folge exogener Prozesse derzeit nicht beantwortet werden. Mit
1984 Blick auf § 23 Abs. 3 StandAG wird bis zum Vorliegen entsprechender Daten
1985 diese Mindestanforderung grundsätzlich als erfüllt angesehen.

1986 **§ 23 Abs. 5 Nr. 4 StandAG Fläche des Endlagers:**

1987 *„ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich muss über eine Ausdehnung in der Fläche*
1988 *verfügen, die eine Realisierung des Endlagers ermöglicht [...]“*

- 1989 • Das StandAG gibt keine konkrete Größe für die Fläche des Endlagers vor. In
1990 der Begründung zum Gesetzentwurf wird für Tongestein eine Fläche von min-
1991 destens 10 km² angegeben (BT-Drs. 18/11398, S. 71). Die maximale Ausdeh-
1992 nung des potentiellen Wirtsgesteins wird mit Hilfe der vorliegenden geologi-
1993 schen 3D-Modelle oder 2D-Karten ermittelt. Alle Formationen, die eine Fläche
1994 von 10 km² und mehr haben, erfüllen diese Mindestanforderung.

1995 **§ 23 Abs. 5 Nr. 5 StandAG Erhalt der Barrierewirkung:**

1996 *„es dürfen keine Erkenntnisse oder Daten vorliegen, welche die Integrität des ein-*
1997 *schlusswirksamen Gebirgsbereichs, insbesondere die Einhaltung der geowissenschaft-*
1998 *lichen Mindestanforderungen zur Gebirgsdurchlässigkeit, Mächtigkeit und Ausdehnung*
1999 *des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs über einen Zeitraum von einer Million Jah-*
2000 *ren zweifelhaft erscheinen lassen.“*

- 2001 • Soweit klare Erkenntnisse oder Daten vorliegen, dass der Erhalt der Barriere-
2002 wirkung zweifelhaft erscheint, wurde die Mindestanforderung als nicht erfüllt
2003 angesehen. In allen anderen Fällen wird bis zum Vorliegen entsprechender Da-
2004 ten diese Mindestanforderung als erfüllt angesehen.

2005 **4.3.5 Anwendung der Mindestanforderungen – Wirtsgestein Steinsalz**

2006 **4.3.5.1 Steinsalz in steiler Lagerung**

2007 Im Folgenden wird dargestellt, wie die Mindestanforderungen gemäß § 23
2008 Abs. 5 StandAG für das Wirtsgestein Steinsalz in steiler Lagerung angewendet wer-
2009 den. Eine detaillierte Darstellung zur Bearbeitung und Herausforderungen ist in der
2010 untersetzenden Unterlage „Anwendung Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG“
2011 zu finden.

2012 **§ 23 Abs. 5 Nr. 1 StandAG, Gebirgsdurchlässigkeit:**

2013 *„in einem einschlusswirksamen Gebirgsbereich muss die Gebirgsdurchlässigkeit k_f*
2014 *weniger als 10^{-10} m/s betragen; sofern ein direkter Nachweis in den Begründungen für*
2015 *die Vorschläge nach den §§ 14 und 16 noch nicht möglich ist, muss nachgewiesen*
2016 *werden, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich aus Gesteinstypen besteht, de-*
2017 *nen eine Gebirgsdurchlässigkeit kleiner als 10^{-10} m/s zugeordnet werden kann; die Er-*
2018 *füllung des Kriteriums kann auch durch den Einlagerungsbereich überlagernde Schich-*
2019 *ten nachgewiesen werden;“*

- 2020 • Für das Wirtsgestein Steinsalz nimmt die BGE an, dass aufgrund der bekann-
2021 ten Eigenschaften von Steinsalz eine ausreichend geringe Gebirgsdurchlässig-
2022 keit vorliegt.

2023 **§ 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG, Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbe-** 2024 **reichs:**

2025 *„der Gebirgsbereich, der den einschlusswirksamen Gebirgsbereich aufnehmen soll,*
2026 *muss mindestens 100 Meter mächtig sein;“*

2027 Für alle steil stehenden Salzstrukturen, die eine Mächtigkeit von mindestens 100 m
2028 aufweisen, gilt diese Mindestanforderung im jetzigen Verfahrensschritt als erfüllt.

2029 **§ 23 Abs. 5 Nr. 3 StandAG, minimale Teufe des einschlusswirksamen Gebirgsbe-** 2030 **reichs:**

2031 *„die Oberfläche eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss mindestens*
2032 *300 Meter unter der Geländeoberfläche liegen. [...]; soll ein einschlusswirksamer Ge-*
2033 *birgsbereich im Gesteinstyp Steinsalz in steiler Lagerung ausgewiesen werden, so*
2034 *muss die Salzscheibe über dem einschlusswirksamen Gebirgsbereich mindestens*
2035 *300 Meter mächtig sein;“*

2036 Die Anwendung dieser Mindestanforderung gliedert sich in folgende drei Arbeitsschrit-
2037 te:

- 2038
- 2039
- 2040
- 2041
- 2042
- 2043
- 2044
- 2045
- 2046
- Als maximale Suchteufe, wird auch für Steinsalz 1 500 m festgelegt. Daher wird zunächst eine Schnittfläche in 1 500 m Suchteufe oder an der Zechsteinbasis (wenn diese flacher war als 1 500 m) gelegt.
 - Die minimale Teufe liegt bei 300 m unterhalb der Geländeoberkante. Dafür wird eine zweite Schnittfläche in 300 m Teufe gelegt.
 - Bei Steinsalz in steiler Lagerung muss zudem über dem ewG eine Salzschwebe von mindestens 300 m eingehalten werden, damit diese Mindestanforderung erfüllt ist. Dies gilt unabhängig davon, ob der Top des Salzstocks oberhalb oder unterhalb der Mindestteufe von 300 m liegt.

2047 **§ 23 Abs. 5 Nr. 4 StandAG, Fläche des Endlagers:**

2048 *„ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich muss über eine Ausdehnung in der Fläche*
2049 *verfügen, die eine Realisierung des Endlagers ermöglicht [...]“*

- 2050 • Das StandAG gibt keine konkrete Größe für die Fläche des Endlagers vor. In
2051 der Begründung zum Gesetzentwurf wird für das Wirtsgestein Salz vorsorglich
2052 eine Fläche von 3 km² angegeben (BT-Drs. 18/11398, S. 71). Die maximale
2053 Ausdehnung des potentiellen Wirtsgesteins wird mit Hilfe der geologischen
2054 3D-Modelle im Teufenbereich von 300 m bis 1 500 m Tiefe berechnet und an
2055 die Oberfläche projiziert. Alle Strukturen, die eine Fläche von 3 km² und mehr
2056 aufweisen, erfüllen damit die Mindestanforderung.

2057 **§ 23 Abs. 5 Nr. 5 StandAG, Erhalt der Barrierewirkung:**

2058 *„es dürfen keine Erkenntnisse oder Daten vorliegen, welche die Integrität des ein-*
2059 *schlusswirksamen Gebirgsbereichs, insbesondere die Einhaltung der geowissenschaft-*
2060 *lichen Mindestanforderungen zur Gebirgsdurchlässigkeit, Mächtigkeit und Ausdehnung*
2061 *des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs über einen Zeitraum von einer Million Jah-*
2062 *ren zweifelhaft erscheinen lassen.“*

- 2063 • Soweit klare Erkenntnisse oder Daten vorliegen, dass der Erhalt der Barriere-
2064 wirkung zweifelhaft erscheint, wurde die Mindestanforderung als nicht erfüllt
2065 angesehen. In allen anderen Fällen wird bis zum Vorliegen entsprechender Da-
2066 ten diese Mindestanforderung als erfüllt angesehen.

2067 **4.3.5.2 Steinsalz in stratiformer Lagerung**

2068 Im Folgenden wird dargestellt, wie die Mindestanforderungen gemäß § 23
2069 Abs. 5 StandAG für das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung angewendet
2070 werden. Eine detaillierte Darstellung zur Bearbeitung und Herausforderungen ist in der
2071 untersetzenden Unterlage „Anwendung Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG“
2072 zu finden.

2073 **§ 23 Abs. 5 Nr. 1 StandAG, Gebirgsdurchlässigkeit:**

2074 *„in einem einschlusswirksamen Gebirgsbereich muss die Gebirgsdurchlässigkeit k_f*
2075 *weniger als 10^{-10} m/s betragen; sofern ein direkter Nachweis in den Begründungen für*
2076 *die Vorschläge nach den §§ 14 und 16 noch nicht möglich ist, muss nachgewiesen*
2077 *werden, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich aus Gesteinstypen besteht, de-*
2078 *nen eine Gebirgsdurchlässigkeit kleiner als 10^{-10} m/s zugeordnet werden kann; die Er-*
2079 *füllung des Kriteriums kann auch durch den Einlagerungsbereich überlagernde Schich-*
2080 *ten nachgewiesen werden;“*

- 2081 • Für das Wirtsgestein Steinsalz nimmt die BGE an, dass aufgrund der bekann-
2082 ten Eigenschaften von Steinsalz eine ausreichend geringe Gebirgsdurchlässig-
2083 keit vorliegt.

2084 **§ 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG, Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbe-**
2085 **reichs:**

2086 *„der Gebirgsbereich, der den einschlusswirksamen Gebirgsbereich aufnehmen soll,*
2087 *muss mindestens 100 Meter mächtig sein;“*

2088 • In den geologischen 3D-Modellen des Bundes und der Länder, die als Grundla-
2089 ge zur Anwendung der Mindestanforderung „Mächtigkeit des einschlusswirk-
2090 samen Gebirgsbereichs“ (§ 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG) dienen, ist die kleinste
2091 stratigraphische Einheit oft größer als die Einheit, in der sich die Wirtsgesteins-
2092 formation befindet. Dadurch kann es also möglich sein, dass die eigentliche
2093 Wirtsgesteinsformation teilweise nicht mehr in der notwendigen Mächtigkeit an-
2094 steht und somit identifizierte Gebiete ermittelt werden, welche diese Mindestan-
2095 forderung nicht flächendeckend erfüllen.

2096 Zur weiteren Eingrenzung dieser Gebiete oder sofern keine 3D-Modelle vor-
2097 handen waren, werden thematische Karten, z. B. paläogeographische Karten
2098 und Mächtigkeitskarten herangezogen, die die Verbreitung und/oder Mächtig-
2099 keit der Salzformationen zeigen. Des Weiteren dienen Informationen aus Boh-
2100 rungen überwiegend als Beleg für die Erfüllung der Mindestanforderung.

2101 Sofern 3D-Modelle, thematische Karten oder Bohrungen eine Mindestmächtig-
2102 keit von 100 m anzeigen, gilt diese Mindestanforderung als erfüllt.

2103 **§ 23 Abs. 5 Nr. 3 StandAG, minimale Teufe des einschlusswirksamen Gebirgsbe-**
2104 **reichs:**

2105 *„die Oberfläche eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss mindestens*
2106 *300 Meter unter der Geländeoberfläche liegen.*

2107 • Für die Anwendung dieser Mindestanforderung wird eine Schnittfläche 300 m
2108 unterhalb der Geländeoberkante gebildet. Stratiform gelagerte Steinsalzvor-
2109 kommen, deren Oberfläche tiefer als dieser Horizont liegt, erfüllen somit diese
2110 Mindestanforderung. Bereiche, die höher reichen, werden entlang dieses proj-
2111 zierten Horizontes abgeschnitten.

2112 **§ 23 Abs. 5 Nr. 4 StandAG, Fläche des Endlagers:**

2113 *„ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich muss über eine Ausdehnung in der Fläche*
2114 *verfügen, die eine Realisierung des Endlagers ermöglicht [...]“*

2115 • Das StandAG gibt keine konkrete Größe für die Fläche des Endlagers vor. In
2116 der Begründung des Gesetzentwurfs wird für das Wirtsgestein Salz vorsorglich
2117 eine Fläche von 3 km² angegeben (BT-Drs. 18/11398, S. 71). Die maximale
2118 Ausdehnung des potentiellen Wirtsgesteins wird mit Hilfe der geologischen
2119 3D-Modelle im Teufenbereich von 300 m bis 1 500 m Tiefe berechnet und an
2120 die Oberfläche projiziert. Alle Strukturen, die eine Fläche von 3 km² und mehr
2121 aufweisen, erfüllen damit die Mindestanforderung.

2122 **§ 23 Abs. 5 Nr. 5 StandAG, Erhalt der Barrierewirkung:**

2123 *„es dürfen keine Erkenntnisse oder Daten vorliegen, welche die Integrität des ein-*
2124 *schlusswirksamen Gebirgsbereichs, insbesondere die Einhaltung der geowissenschaft-*
2125 *lichen Mindestanforderungen zur Gebirgsdurchlässigkeit, Mächtigkeit und Ausdehnung*
2126 *des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs über einen Zeitraum von einer Million Jah-*
2127 *ren zweifelhaft erscheinen lassen.“*

- 2128 • Soweit klare Erkenntnisse oder Daten vorliegen, dass der Erhalt der Barriere-
- 2129 wirkung zweifelhaft erscheint, wurde die Mindestanforderung als nicht erfüllt
- 2130 angesehen. In allen anderen Fällen wird bis zum Vorliegen entsprechender Da-
- 2131 ten diese Mindestanforderung als erfüllt angesehen.

2132 **4.3.6 Anwendung der Mindestanforderungen – Kristallines Wirtsgestein**

2133 Im Folgenden wird dargestellt, wie die Mindestanforderungen gemäß § 23

2134 Abs. 5 StandAG für das kristalline Wirtsgestein angewendet werden. Eine detaillierte

2135 Darstellung zur Bearbeitung und Herausforderungen ist in der untersetzenden Unterla-

2136 ge „Anwendung Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG“ zu finden. Mit Blick auf

2137 die kristallinen Wirtsgesteine im Rahmen der Anwendung der Mindestanforderungen

2138 heißt es gemäß § 23 Abs. 1 S. 2 StandAG *„Für das Wirtsgestein Kristallingestein ist*

2139 *unter den Voraussetzungen des Absatzes 4 für den sicheren Einschluss ein alternati-*

2140 *ves Konzept zu einem einschlusswirksamen Gebirgsbereich möglich, das deutlich hö-*

2141 *here Anforderungen an die Langzeitintegrität des Behälters stellt.“*

2142 In § 23 Abs. 4 StandAG heißt es, dass wenn in einem Gebiet absehbar kein ewG aus-

2143 gewiesen werden kann, es sich aber dennoch *„[...] für ein wesentlich auf technischen*

2144 *oder geotechnischen Barrieren beruhendes Endlagersystem eignet, muss anstelle der*

2145 *Mindestanforderung nach Absatz 5 Nummer 1 der Nachweis geführt werden, dass die*

2146 *technischen und geotechnischen Barrieren den sicheren Einschluss der Radionuklide*

2147 *für eine Million Jahre gewährleisten können. Der Nachweis ist spätestens in der Be-*

2148 *gründung für den Vorschlag nach § 18 Absatz 3 zu führen. Die Mindestanforderungen*

2149 *nach Absatz 5 Nummer 2 bis 5 sind in diesem Fall auf den Einlagerungsbereich ent-*

2150 *sprechend anzuwenden.“*

2151 Das bedeutet, dass die Mindestanforderungen gemäß § 23 Abs. 5 Nr. 2 bis 5 StandAG

2152 anzuwenden sind, während gemäß § 23 Abs. 5 Nr. 1 StandAG für Endlager in kristalli-

2153 nen Wirtsgesteinen ohne ewG die Sicherheitsbetrachtungen über technische und geo-

2154 technische Barrieren geführt werden können. In § 23 Abs. 5 Nr. 1 StandAG steht wei-

2155 ter, dass eine Gebirgsdurchlässigkeit von k_f kleiner als 10^{-10} m/s auch durch die den

2156 Einlagerungsbereich überlagernden Schichten nachgewiesen werden kann. Der ewG

2157 wird in diesem Fall durch die den Einlagerungsbereich überlagernden Schichten gebil-

2158 det.

2159 Insgesamt ergeben sich folgende mögliche Endlagerkonzepte im kristallinen Wirtsgestein:
2160

- 2161 1. Das Kristallin stellt den Einlagerungsbereich und den ewG.
- 2162 2. Das Kristallin stellt den Einlagerungsbereich und der sichere Einschluss wird
2163 durch technische und geotechnische Barrieren gebildet.
- 2164 3. Das Kristallin stellt den Einlagerungsbereich und der ewG wird durch Schichten
2165 gebildet, die das Kristallin überlagern.

2166 Diese für kristallines Wirtsgestein möglichen Endlagerkonzepte stellen unterschiedliche
2167 Anforderungen an die geologische Situation und die Gesteinseigenschaften sowie die
2168 technischen und geotechnischen Barrieren.

2169 Im Rahmen der Anwendung der Mindestanforderungen zur Ermittlung von Teilgebieten
2170 gemäß § 13 StandAG erfolgt innerhalb von Gebieten mit kristallinem Wirtsgestein kei-
2171 ne Unterscheidung hinsichtlich der oben genannten Endlagerkonzepte. Dementspre-
2172 chend werden im Rahmen von § 13 StandAG Gebiete im kristallinen Wirtsgestein ge-
2173 sucht, welche den Mindestanforderungen nach § 23 Abs 5 Nr. 2 bis 5 StandAG genü-
2174 gen. Die Mindestanforderung „Gebirgsdurchlässigkeit“ § 23 Abs. 5 Nr. 1 StandAG wird
2175 entsprechend der gesetzlichen Vorgabe nicht angewendet, denn im jetzigen Detaillie-
2176 rungsgrad ist eine Differenzierung zwischen den verschiedenen möglichen Endlager-
2177 konzepten für kristallines Wirtsgestein nicht sinnvoll.

2178 **§ 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG, Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbe-**
2179 **reichs:**

2180 *„Der Gebirgsbereich, der den einschlusswirksamen Gebirgsbereich aufnehmen soll,*
2181 *muss mindestens 100 Meter mächtig sein; bei Gesteinskörpern des Wirtsgesteins Kris-*
2182 *tallin mit geringerer Mächtigkeit kann der Nachweis des sicheren Einschlusses für den*
2183 *betroffenen Gebirgsbereich bei Vorliegen geringer Gebirgsdurchlässigkeit auch über*
2184 *das Zusammenwirken des Wirtsgesteins mit geotechnischen und technischen Barrie-*
2185 *ren geführt werden; eine Unterteilung in mehrere solcher Gebirgsbereiche innerhalb*
2186 *eines Endlagersystems ist zulässig;“*

- 2187 • Nach dem Gutachten zum „Flächenbedarf für ein Endlager für wärmeentwi-
2188 ckelnde, hoch radioaktive Abfälle“ der DBE TEC (2016), wird für ein Endlager in
2189 kristallinem Wirtsgestein eine Mächtigkeit von mindestens 200 m angesetzt.
2190 Dies ergibt sich aus dem einzurechnenden Sicherheitsabstand für die Errich-
2191 tung eines Endlagers, welcher sowohl als horizontaler als auch als vertikaler
2192 Sicherheitsabstand eingehalten werden muss.
- 2193 • Von kristallinen Wirtsgesteinsformationen ist die Teufenlage und Morphologie
2194 der Oberfläche größtenteils bekannt. Kristalline Gesteinseinheiten bilden in
2195 Deutschland meist das Grundgebirge mit unbekannter Tiefe.
- 2196 • Wenn die oben angenommene Mächtigkeit von 200 m erreicht wird, ist die
2197 Mindestanforderung erfüllt.

2198 **§ 23 Abs. 5 Nr. 3 StandAG, minimale Teufe:**

2199 *„die Oberfläche eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss mindestens*
2200 *300 Meter unter der Geländeoberfläche liegen. [...]“*

- 2201 • Für die Anwendung dieser Mindestanforderung wird eine Schnittfläche in 300 m
2202 unterhalb der Geländeoberkante gebildet. Diese Mindestanforderung ist erfüllt,
2203 sofern kristallines Wirtsgestein in Tiefenlagen unter 300 m ansteht.

2204 **§ 23 Abs. 5 Nr. 4 StandAG Fläche des Endlagers:**

2205 *„ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich muss über eine Ausdehnung in der Fläche*
2206 *verfügen, die eine Realisierung des Endlagers ermöglicht [...]“*

- 2207 • Das StandAG gibt keine konkrete Größe für die Fläche des Endlagers vor. In der
2208 Begründung des Gesetzentwurfs wird für kristallines Wirtsgestein eine Fläche von
2209 mindestens 6 km² angegeben (BT-Drs. 18/11398, S. 71). Die maximale Ausdeh-
2210 nung des potentiellen Wirtsgesteins wird mit Hilfe der vorliegenden geologischen
2211 3D-Modelle auf Basis der oben angenommenen Mächtigkeit von 200 m ermittelt.
2212 Alle Gesteinsformationen, die eine Fläche von 6 km² und mehr aufweisen, erfüllen
2213 somit diese Mindestanforderung.

2214 **§ 23 Abs. 5 Nr. 5 StandAG Erhalt der Barrierewirkung:**

2215 *„es dürfen keine Erkenntnisse oder Daten vorliegen, welche die Integrität des ein-*
2216 *schlusswirksamen Gebirgsbereichs, insbesondere die Einhaltung der geowissenschaft-*
2217 *lichen Mindestanforderungen zur Gebirgsdurchlässigkeit, Mächtigkeit und Ausdehnung*
2218 *des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs über einen Zeitraum von einer Million Jah-*
2219 *ren zweifelhaft erscheinen lassen.“*

- 2220 • Soweit klare Erkenntnisse oder Daten vorliegen, dass der Erhalt der Barrierewir-
2221 kung zweifelhaft erscheint, wurde die Mindestanforderung als nicht erfüllt angese-
2222 hen. In allen anderen Fällen wird bis zum Vorliegen entsprechender Daten diese
2223 Mindestanforderung als erfüllt angesehen.

2224 4.3.7 Ermittelte identifizierte Gebiete im Rahmen von § 13 StandAG

2225 Nach Anwendung der Ausschlusskriterien werden auf den verbleibenden Flächen mit
2226 endlagerrelevanten Wirtsgesteinsformationen im Untergrund die Mindestanforderungen
2227 angewendet. Als Ergebnis der Anwendung der Mindestanforderungen stehen identifi-
2228 zierte Gebiete, welche die Mindestanforderungen erfüllen. Aus den identifizierten Ge-
2229 bieten werden im weiteren Gang unter Anwendung der geowissenschaftlichen Abwä-
2230 gungskriterien die Teilgebiete ermittelt.

2231 Im Ergebnis der Anwendung der Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG wurden
2232 im Zuge von § 13 StandAG insgesamt 181 identifizierte Gebiete ermittelt (vgl. Tabel-
2233 le 4, Abbildung 30), die in Summe über eine Fläche von ca. 248 470 km² verfügen.
2234 Diese identifizierten Gebiete erstrecken sich über die gesamte Bundesrepublik
2235 Deutschland. Die Flächen sind teilweise überlappend und bedecken eine Fläche von
2236 Deutschland in der Größe von ca. 197 486 km².

Wirtsgestein	Anzahl identifizierte Gebiete	Fläche (km ²)
Tongestein	12	131 094
Steinsalz, davon		
• stratiforme Lagerung:	23	32 104
• steile Lagerung:	139	4 486
Steinsalz gesamt	162	36 590
kristallines Wirtsgestein	7	80 786
<u>Identifizierte Gebiete gesamt:</u>	<u>181</u>	<u>248 470</u>

2237 *Tabelle 4: Anzahl und Fläche der ermittelten identifizierten Gebiete*

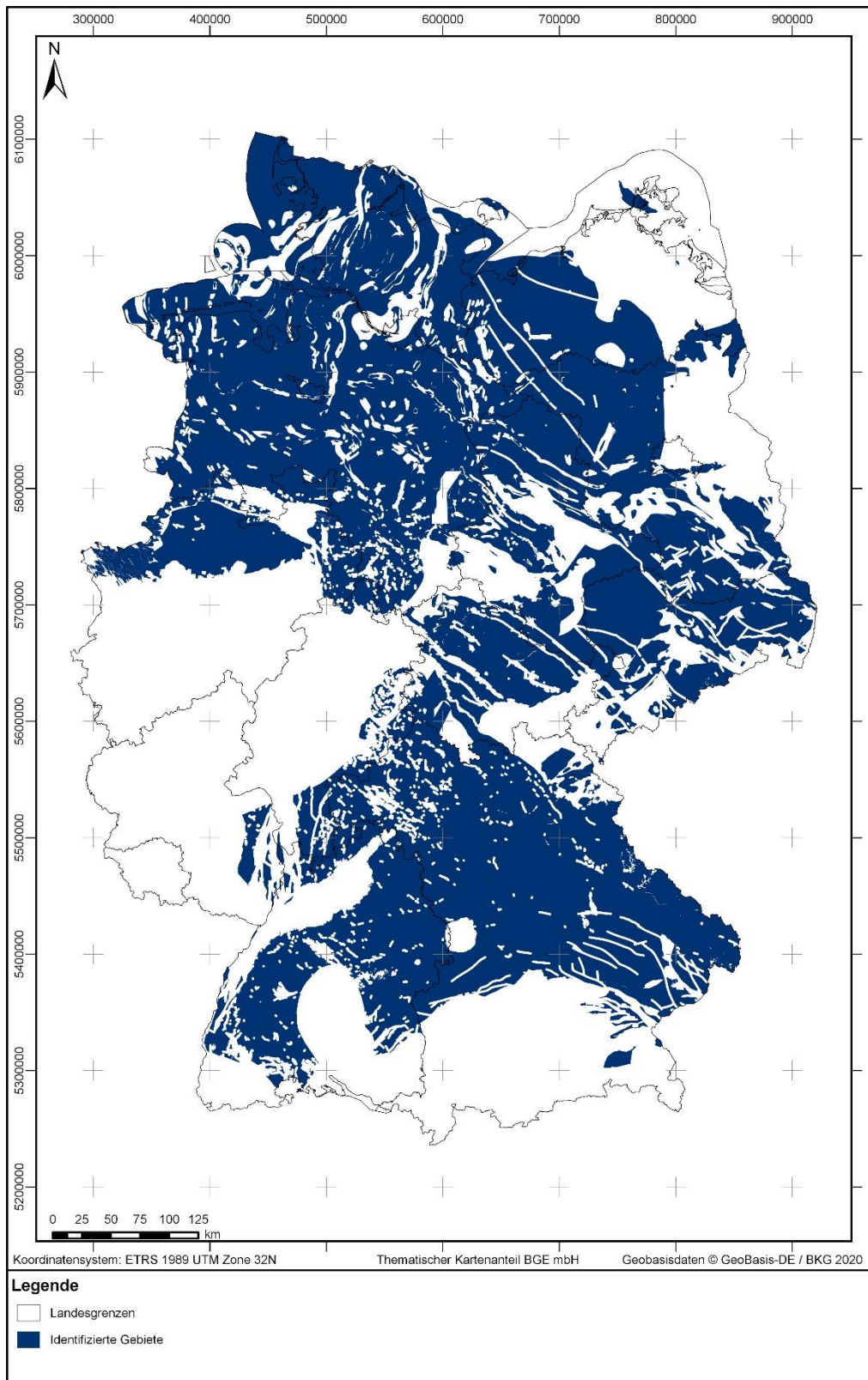
2238 Für das Wirtsgestein Tongestein werden im Ergebnis der Anwendung der Mindestan-
2239 forderungen gemäß § 23 StandAG insgesamt zwölf identifizierte Gebiete im Rahmen
2240 von § 13 StandAG ermittelt. Insgesamt ergibt sich eine Gesamtfläche an identifizierten
2241 Gebieten im Tongestein von ca. 131 094 km². Diese verteilen sich über mehrere Bun-
2242 desländer und sind in erdgeschichtlich unterschiedlichen Einheiten zu finden, so dass
2243 sie sich teilweise geographisch überlagern. Die identifizierten Gebiete im Wirtsgestein
2244 Tongestein sind in Abbildung 31 dargestellt.

2245 Mit Blick auf die Anwendung der Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG für das
2246 Wirtsgestein stratiformes Steinsalz werden insgesamt 23 identifizierte Gebiete und für
2247 das Steinsalz in steiler Lagerung insgesamt 139 identifizierte Gebiete ermittelt. Insge-
2248 samt ergibt sich eine Gesamtfläche an identifizierten Gebieten im stratiformen Stein-
2249 salz von ca. 32 104 km². Diese verteilen sich über mehrere Bundesländer und sind in
2250 erdgeschichtlich unterschiedlichen Einheiten zu finden, so dass sie sich teilweise geo-
2251 graphisch überlagern. Die Gesamtfläche der identifizierten Gebiete in der Wirtsges-
2252 teinskonfiguration Steinsalz in steiler Lagerung beträgt ca. 4 486 m². Diese befinden

2253 sich hauptsächlich in Norddeutschland und verteilen sich in Richtung Südost bis süd-
2254 lich von Berlin. Die identifizierten Gebiete im Wirtsgestein Steinsalz sind in Abbildung
2255 32 dargestellt.

2256 Auf Basis der dargestellten methodischen Anwendung der Mindestanforderungen wer-
2257 den für kristallines Wirtsgestein sieben identifizierte Gebiete mit einer Gesamtfläche
2258 von ca. 80 786 km² im Rahmen von § 13 StandAG ermittelt. Es handelt sich dabei
2259 größtenteils um Kristallinkomplexe der variszischen Orogenese. Die Identifizierten Ge-
2260 biete im kristallinen Wirtsgestein sind in Abbildung 33 dargestellt.

2261 Im Zuge der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG konnten alle Gebiete in
2262 Deutschland in der notwendigen Tiefe mit den vorhandenen geologischen Daten be-
2263 wertet werden. Dementsprechend ergaben sich keine „Gebiete, die aufgrund nicht hin-
2264 reichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können“ (§ 13 Abs. 2 S. 4
2265 StandAG). Eine Darstellung dieser Gebiete und eine Empfehlung zum weiteren Um-
2266 gang entfällt entsprechend.



2267

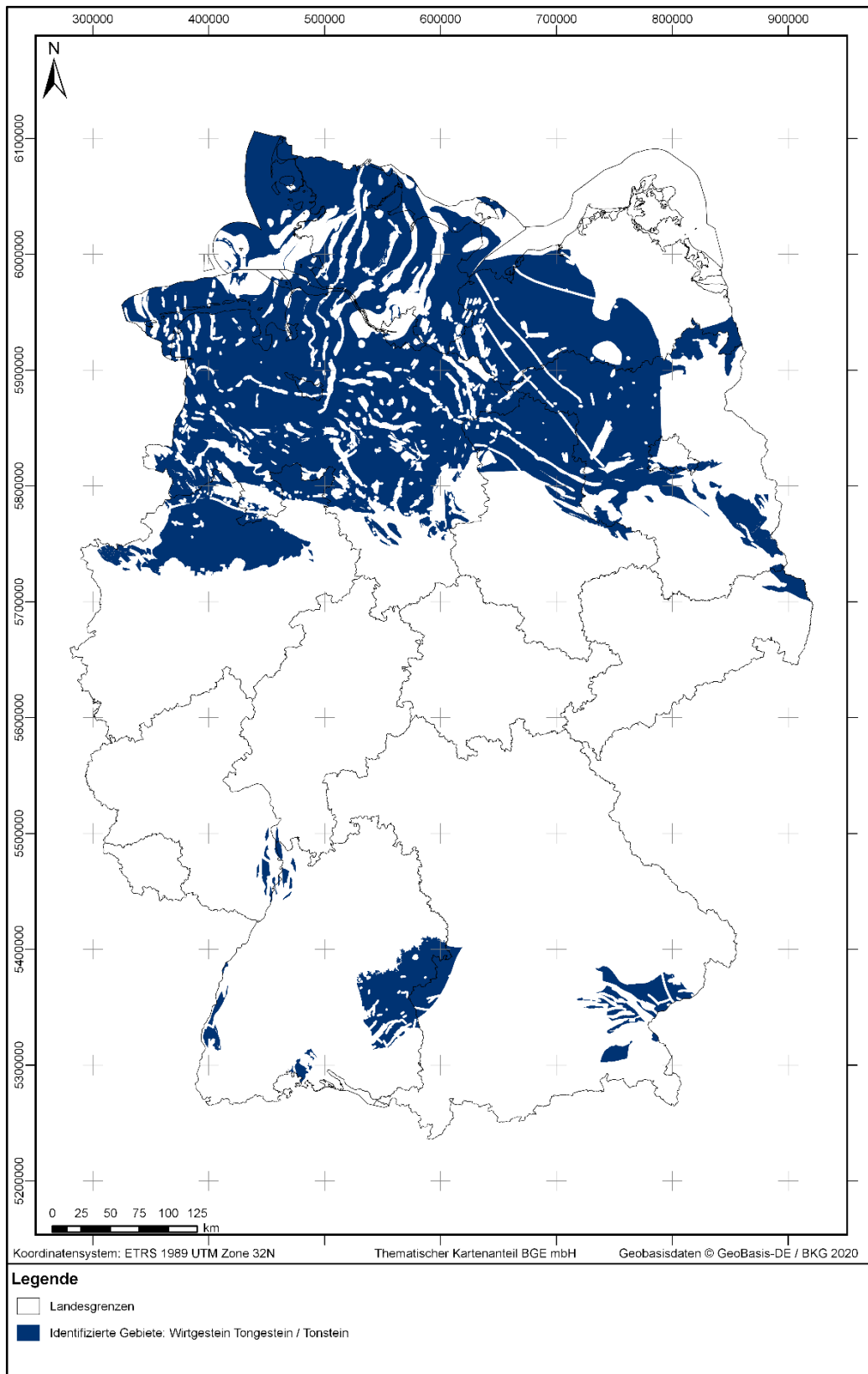
2268

2269

2270

2271

Abbildung 30: *Übersichtskarte der identifizierten Gebiete. Die identifizierten Gebiete wurden nach stratigraphischen Einheiten ermittelt, daher kommt es in einigen Fällen zur teilweisen Überlagerung mehrerer identifizierter Gebiete.*



2272

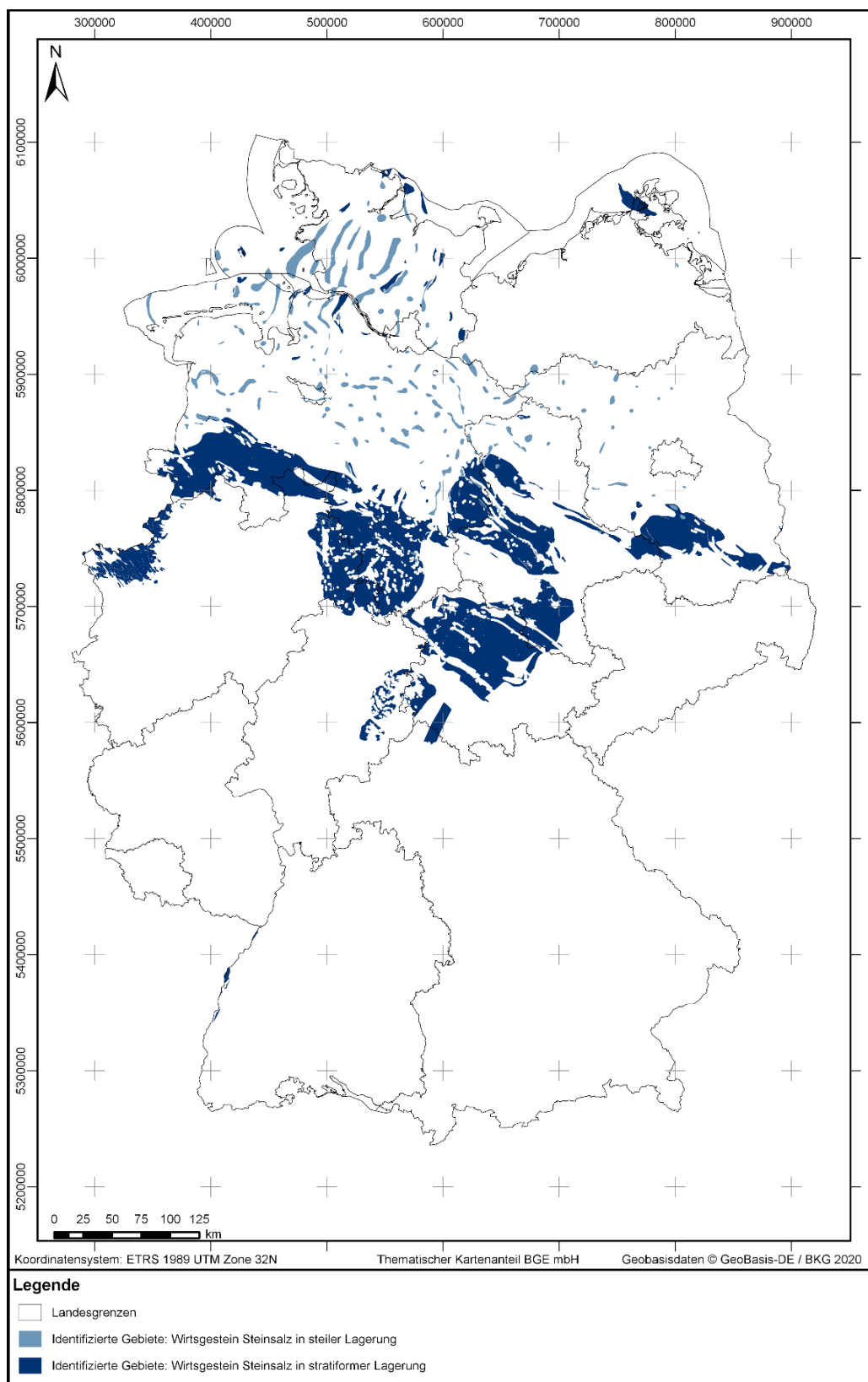
2273

2274

2275

2276

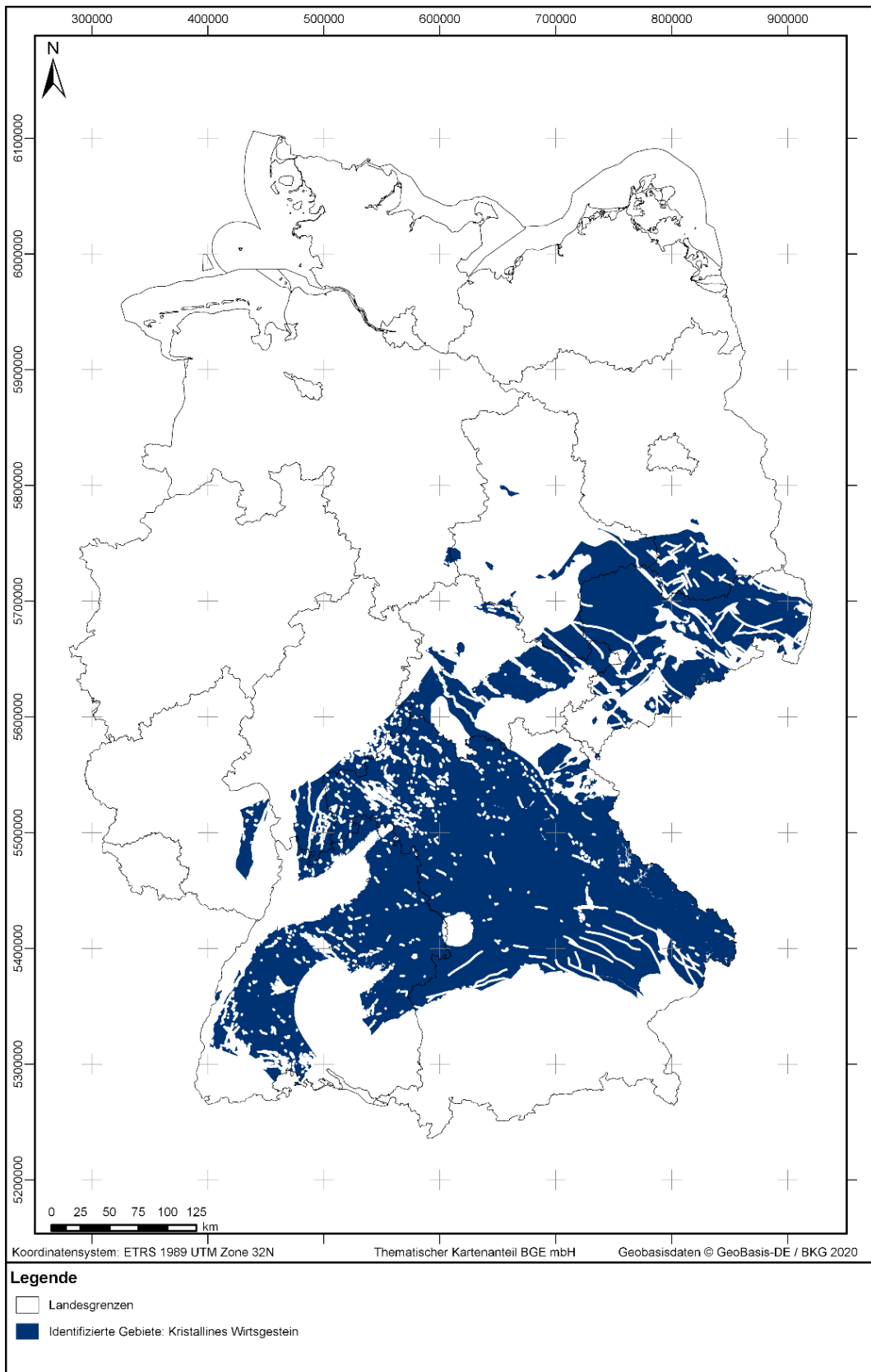
Abbildung 31: *Übersichtskarte der identifizierten Gebiete im Wirtsgestein Tongestein. Die identifizierten Gebiete wurden nach stratigraphischen Einheiten ermittelt, daher kommt es in einigen Fällen zur teilweisen Überlagerung mehrerer identifizierter Gebiete.*



2277

2278
2279
2280
2281
2282

Abbildung 32: *Übersichtskarte der identifizierten Gebiete im Wirtsgestein Steinsalz. Bei den identifizierten Gebieten in stratiformen Steinsalz kommt es in einigen Fällen zur teilweisen Überlagerung mehrerer identifizierter Gebiete, da diese nach stratigraphischen Einheiten getrennt ausgewiesen wurden.*



2283

2284

2285

Abbildung 33: *Übersichtskarte der identifizierten Gebiete im kristallinen Wirtsgestein auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland*

2286 **4.4 Geowissenschaftliche Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG**

2287 Im letzten Arbeitsschritt zur Ermittlung von Teilgebieten, nach Anwendung der Aus-
2288 schlusskriterien (§ 22 StandAG) und der Mindestanforderungen (§ 23 StandAG), wen-
2289 det die BGE auf die 181 identifizierten Gebiete die geowissenschaftlichen Abwägungs-
2290 kriterien gemäß § 24 StandAG an. Im Ergebnis dieser Anwendung ermittelt die BGE
2291 Teilgebiete, welche *„günstige geologische Voraussetzungen für die sichere Endlage-
2292 rung radioaktiver Abfälle erwarten lassen“* (§ 13 Abs. 1 StandAG).

2293 Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien dient dazu, die zuvor
2294 identifizierten Gebiete *„hinsichtlich ihrer Eignung als Endlagerstandort vergleichend
2295 bewerten zu können. [...] Dazu [soll] im Rahmen einer verbalargumentativen Abwä-
2296 gung ermittelt werden, in welchen identifizierten Gebieten eine für die Sicherheit des
2297 Endlagers günstige geologische Gesamtsituation vorliegt“* (K-Drs. 268) Gemäß § 24
2298 Abs. 1 StandAG ergibt sich die günstige geologische Gesamtsituation *„nach einer si-
2299 cherheitsgerichteten Abwägung der Ergebnisse zu allen Abwägungskriterien.“* Als Be-
2300 wertungsmaßstab dienen die in § 24 Abs. 3 bis 5 StandAG aufgeführten Kriterien, wel-
2301 che in den Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG beschrieben sind.

2302 Für den in § 23 Abs. 1 S. 2 StandAG beschriebenen Sonderfall für das kristalline
2303 Wirtsgestein ist gemäß § 24 Abs. 2 StandAG anstelle des Kriteriums der Anlage 2
2304 (zu § 24 StandAG) eine rechnerische Ableitung hinsichtlich des voraussichtlich zu er-
2305 reichenden Einschlussvermögen der technischen und geotechnischen Barrieren
2306 durchzuführen. Gemäß § 24 Abs. 2 StandAG erfolgt die Anwendung der geowissen-
2307 schaftlichen Abwägungskriterien der Anlagen 1 und 3 bis 11 (zu § 24) StandAG, wel-
2308 che sich auf den ewG beziehen, in diesem Sonderfall auf den entsprechenden Einlage-
2309 rungsbereich. Bei der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien wur-
2310 den die generischen Endlagerkonzepte aus BGE (2020am) berücksichtigt.

2311 Aus den Anlagen zu § 24 StandAG ergeben sich elf Kriterien mit deren dazugehörigen
2312 bewertungsrelevanten Eigenschaften, den Bewertungsgrößen bzw. Indikatoren der
2313 Kriterien sowie die jeweiligen Wertungsgruppen. Im Folgenden wird für die in den An-
2314 lagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG genannten Begriffe „bewertungsrelevante Eigen-
2315 schaft des Kriteriums“ und „Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Kriteri-
2316 ums“ der einheitliche Begriff „Indikator“ verwendet. Die Einordnung der Indikatoren
2317 erfolgt anhand von Wertungsgruppen, welche mit Ausnahme von drei Kriterien in die
2318 Gruppen „günstig“, „bedingt günstig“ oder „weniger günstig“ eingeteilt sind. Die Aus-
2319 nahmen bilden hier die Kriterien der Anlagen 3, 4 und 11 (zu § 24) StandAG, für diese
2320 wird anstelle der Wertungsgruppe „weniger günstig“ die Wertungsgruppe „ungünstig“
2321 aufgeführt. Für die Indikatoren der Kriterien 5, 8 und 10 sowie teilweise des Kriteriums
2322 9 der Anlagen (zu § 24) StandAG existiert nur die Wertungsgruppe „günstig“. Für die
2323 Wertungsgruppen sind zur Einordnung des jeweiligen Indikators qualitative Beschrei-
2324 bungen oder numerische Zahlenwerte angegeben. Das StandAG lässt es für die Vor-
2325 habenträgerin offen, wie aus der Einordnung der Indikatoren in die jeweiligen Wer-
2326 tungsgruppen die daraus resultierende Gesamtbewertung der jeweiligen Kriterien zu-

2327 stande kommt. Die zusammenfassende Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgt
2328 im Zuge einer Abwägung der Ergebnisse zu allen Abwägungskriterien (§ 24 Abs. 1
2329 S. 2 StandAG). Dabei ist ein einzelnes Abwägungskriterium nicht hinreichend, um die
2330 günstige geologische Gesamtsituation nachzuweisen oder auszuschließen
2331 (BT-Drs. 18/11398, S. 71).

2332 Die in den folgenden Kapiteln 4.4.1 bis 4.4.5 dargestellten Inhalte, stellen eine Zu-
2333 sammenfassung der untersetzenden Unterlagen BGE (2020k) dar.

2334 **4.4.1 Datengrundlage**

2335 Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG
2336 im Schritt 1 der Phase I (§ 13 StandAG) des Standortauswahlverfahrens erfolgt wie bei
2337 der Anwendung der Ausschlusskriterien (§ 22 StandAG) und Mindestanforderungen
2338 (23 StandAG) auf Basis der von den Bundes- und Landesbehörden zur Verfügung ge-
2339 stellten Daten gemäß § 12 Abs. 3 StandAG. Für die Bewertung der elf Kriterien (Anla-
2340 gen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG) können die Indikatoren entweder direkt bewertet wer-
2341 den oder müssen aus geologischen Daten abgeleitet werden.

2342 Für die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von
2343 § 13 StandAG wurden sowohl Daten aus Datenabfragen zu den Ausschlusskriterien
2344 als auch zu den Mindestanforderungen herangezogen.

2345 Ergänzend dazu erfolgte im Jahr 2019 eine Datenabfrage zu den geowissenschaftli-
2346 chen Abwägungskriterien bei den Bundes- und Landesbehörden. Dabei wurden neben
2347 Informationen zu Störungen, auch geomechanische Eigenschaften, thermische Eigen-
2348 schaften der Wirtsgesteine und hydrochemische Eigenschaften der Tiefenwässer ab-
2349 gefragt. Im Laufe des Jahres 2020 erfolgten sowohl Nachfragen zu Datenlieferungen
2350 der Abfrage aus 2019, als auch weiterführende Nachfragen zu beispielsweise dem
2351 Internbau (Anordnung von Strukturen und Schichten innerhalb eines Salzstockes) von
2352 Doppelsalinen oder Erosionsstrukturen.

2353 Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien bezieht sich zu einem
2354 erheblichen Teil auf einen zu diesem Zeitpunkt des Standortauswahlverfahrens noch
2355 unbekanntem Einlagerungsbereich und ewG. Deshalb waren gezielte regional bezoge-
2356 ne Abfragen deutschlandweit noch nicht möglich.

2357 Im Ergebnis der Datensichtung zeigte sich, dass für die Anwendung der geowissen-
2358 schaftlichen Abwägungskriterien in dieser frühen Phase des Standortauswahlverfah-
2359 rens – wie erwartet – nur zum Teil erforderliche Daten vorliegen. Die Datenlieferungen
2360 aus der Abfrage im Jahr 2019 zu den Störungen und die gelieferten Informationen zu
2361 den Nachfragen im Jahr 2020 bilden eine Basis für die derzeitige Anwendung der geo-
2362 wissenschaftlichen Abwägungskriterien.

2363 Des Weiteren wurden die im Rahmen der Ermittlung der identifizierten Gebiete prozes-
2364 sierten Daten, wie z. B.

- 2365 • die Flächen der identifizierten Gebiete als 2D-Polygone (inkl. wenn vorhanden
2366 der Informationen zur jeweiligen Mächtigkeit und Tiefenlage) und
2367 • die bundeslandspezifischen und länderübergreifenden Modellierprotokolle
2368 (BGE 2020j, 2020l) für die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungs-
2369 kriterien genutzt.

2370 Die Modellierprotokolle (BGE 2020j, 2020l) dokumentieren das genaue Vorgehen der
2371 Anwendung der Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG und enthalten somit
2372 wichtige Informationen für die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskrite-
2373 rien. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Datenabfragen und Datenlieferungen,
2374 welche im Zuge von § 13 StandAG gestellt wurden, sind in den untersetzenden Unter-
2375 lagen BGE (2020i) und BGE (2020l) zu finden.

2376 Im Zuge des gestuften Standortauswahlverfahrens wird sich mit zunehmenden Er-
2377 kenntnissen der Datenbestand bzw. Wissensstand innerhalb der untersuchten Gebiete
2378 vergrößern. Dies ermöglicht im Verlauf des Standortauswahlverfahrens die Gebiete
2379 weiter einzugrenzen. Am Ende der Phase III soll die BGE einen Standortvorschlag an
2380 das BASE übermitteln (§ 18 Abs. 3 StandAG).

2381 Für die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von
2382 § 13 StandAG werden aufgrund des derzeitigen Kenntnisstands zum Teil entsprechen-
2383 de Annahmen getroffen. Die Differenz zwischen vorliegenden gebietsspezifischen Da-
2384 ten und denen für die Bewertung der elf Kriterien der Anlagen (zu § 24) StandAG benö-
2385 tigten Daten wird mit Hilfe sogenannter wirtsgesteinsspezifischer Referenzdatensätze
2386 (BGE 2020b) geschlossen. Damit können für die Bewertung der elf Kriterien und deren
2387 Indikatoren die begründeten Literaturwerte aus den entsprechenden Referenzdaten-
2388 sätzen genutzt werden, sofern keine bzw. nicht ausreichende gebietsspezifische Infor-
2389 mationen vorliegen. Auf diese Weise wird die in § 24 Abs. 1 S. 2 StandAG vorgegebe-
2390 ne Abwägung der Ergebnisse aller elf Kriterien gewährleistet. Die Annahmen in den
2391 entsprechenden Referenzdatensätzen werden mit dem Erkenntnisgewinn im fortschrei-
2392 tenden Standortauswahlverfahren sukzessive durch gebietsspezifische Informationen
2393 ersetzt.

2394 Im Zuge der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG konnten alle Gebiete in
2395 Deutschland in der notwendigen Tiefe mit den vorhandenen geologischen Daten be-
2396 wertet werden. Dementsprechend ergaben sich keine „Gebiete, die aufgrund nicht hin-
2397 reichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können“ (§ 13 Abs. 2 S. 4
2398 StandAG).

2399 **4.4.2 Anwendungsmethode**

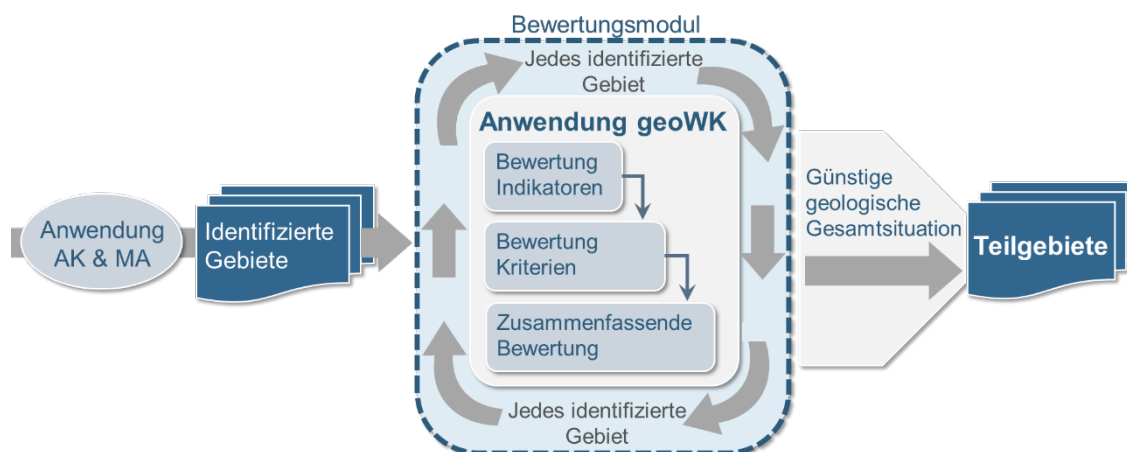
2400 Für die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien sind wie bereits in
2401 Kapitel 4.4.1 beschrieben, detaillierte gebietsspezifische Informationen notwendig. Zum
2402 jetzigen Stand des Standortauswahlverfahrens liegen solche gebietsspezifischen In-
2403 formationen nicht vollständig vor, weshalb zur Anwendung der geowissenschaftlichen
2404 Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG Referenzdatensätze (BGE 2020b)

2405 durch die BGE erstellt wurden. Diese Referenzdatensätze enthalten wirtsgesteinsspe-
2406 zifische Zusammenstellungen von Literaturwerten der für die Bewertung der Indikato-
2407 ren benötigten Eigenschaften und ermöglichen eine Bewertung der jeweiligen Kriterien
2408 und Indikatoren der entsprechenden Anlagen (zu § 24) StandAG (vgl. Tabelle 5).

2409 Das Vorgehen im Zuge der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien
2410 ist in Abbildung 34 schematisch dargestellt. Demnach erfolgt für jedes identifizierte
2411 Gebiet:

- 2412 1) eine Bewertung der Indikatoren anhand der Wertungsgruppen nach den Kri-
2413 terien/Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG (vgl. Kapitel 4.4.3)
- 2414 2) eine Bewertung der Kriterien der Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG auf
2415 Basis der Indikatorenbewertungen (vgl. Kapitel 4.4.3)
- 2416 3) eine zusammenfassende Bewertung für jedes identifizierte Gebiet (vgl. Ka-
2417 pitel 4.4.4) und Ermittlung der Ergebnisse der geowissenschaftlichen Abwä-
2418 gungskriterien (vgl. Kapitel 4.4.4)

2419 Auf Grundlage der zusammenfassenden Bewertung für jedes identifizierte Gebiet wer-
2420 den jene als ermittelte Teilgebiete ausgewiesen, welche eine günstige geologische
2421 Gesamtsituation für die Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten lassen.



2422

2423 **Abbildung 34:** Vorgehensweise in der Anwendung der geowissenschaftlichen Ab-
2424 wägungskriterien (§ 24 StandAG) für die Ermittlung der Teilgebiete
2425 auf Grundlage der identifizierten Gebiete (§ 13 StandAG)

2426 Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien, oder anders gesagt,
2427 der Bewertungsvorgang jedes identifizierten Gebietes erfolgt mit Hilfe des eigens dafür
2428 entwickelten Bewertungsmoduls. Dieses Bewertungsmodul unterstützt die Fachexper-
2429 ten*innen der BGE interaktiv und führt sie durch den Bewertungsprozess. Mit der Ar-
2430 beitshilfe (BGE 2020a) wird den Fachexperten*innen der BGE die genaue Handha-
2431 bung des Bewertungsmoduls und der Bewertungsvorgang zu jedem Indikator, jedem
2432 Kriterium und der zusammenfassenden Bewertung detailliert erläutert. Mit dem Bewer-
2433 tungsmodul und der Arbeitshilfe (BGE 2020a) wird gewährleistet, dass der Bewer-
2434 tungsvorgang der identifizierten Gebiete nach demselben Schema und mit gleichem
2435 Bewertungsmaßstab erfolgt, wodurch die Objektivität verbessert und eine bestmögliche

2436 Vergleichbarkeit der Ergebnisse erreicht wird. Des Weiteren ermöglicht das Bewer-
2437 tungsmodul eine umfassende Dokumentation der einzelnen Bewertungsschritte und
2438 trägt dadurch aktiv zum Transparenzgedanken des Standortauswahlverfahrens gemäß
2439 § 1 Abs. 2 S. 1 StandAG bei.

2440 Es erfolgt keine Klassifizierung innerhalb der identifizierten Gebiete in „günstige“, „we-
2441 niger günstige“ oder „ungünstige“ Bereiche. Jedes identifizierte Gebiet wurde durch die
2442 geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Ganzen bewertet.

2443 Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Zuge der Ermittlung
2444 von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG folgt dabei folgenden Anwendungsprinzipien:

- 2445 • Für eine einheitliche Vorgehensweise bei der Bewertung erfolgt diese für eine
2446 bestimmte Anzahl von Indikatoren jeweils für sämtliche identifizierten Gebiete
2447 eines Wirtsgesteins durch denselben bzw. dieselbe Fachexperten*in der BGE.
- 2448 • Als Bewertungsgrundlage für die identifizierten Gebiete dienen die von den zu-
2449 ständigen Behörden des Bundes und der Länder auf Grundlage von § 12
2450 Abs. 3 StandAG zur Verfügung gestellten geowissenschaftliche Daten, von der
2451 BGE prozessierte Daten, auf Literatur basierende Referenzdatensätze sowie Li-
2452 teratur.
- 2453 • Gemäß § 24 Abs. 1 S. 2 StandAG ergibt sich die günstige geologische Ge-
2454 samtsituation aus einer Abwägung der Ergebnisse zu allen geowissenschaftli-
2455 chen Abwägungskriterien. Damit ist im derzeitigen Verfahrensschritt mit wirts-
2456 gesteinspezifischen Referenzdatensätzen¹ (BGE 2020b) zu arbeiten, dort wo
2457 gebietsspezifische Daten fehlen. Die Referenzdaten werden so gewählt, dass
2458 sie im oberen Bereich² der physikalisch möglichen Bandbreite des Wirtsges-
2459 teins liegen. Mit oberer Bereich ist gemeint, dass bekannte sehr günstige Ei-
2460 genschaften für das jeweilige Wirtsgestein zugrunde gelegt werden. Auf diese
2461 Weise wird gewährleistet, dass eine in der Phase I Schritt 1 des Standortaus-
2462 wahlverfahrens erfolgte Bewertung sich durch einen Informationsgewinn in spä-
2463 teren Phasen nicht verbessert, sondern nur beibehalten wird oder schlechter
2464 werden kann.
- 2465 • Sämtliche getroffenen Bewertungen werden verbalargumentativ begründet.
2466 Diese Begründung muss alle verwendeten Quellen enthalten.

¹ Im Rahmen des Vorhabens RESUS (Mönig et al. 2020) wurde auf Grundlage des vorhandenen Wissen-
standes angegeben, welche Einordnungen der einzelnen Indikatoren in die vom StandAG vorgegebenen
Wertungsgruppen für die in Frage kommenden Wirtsgesteine erwartet wird. Diese Hinweise wurden von
der BGE bei der Erstellung der Referenzdatensätze diskutiert und gegebenenfalls berücksichtigt.

² Mit oberem Bereich ist hier kein Maximalwert gemeint, sondern mit Blick auf die Bandbreite der physikali-
schen Größe ein Wert im Bereich des 75er bis 90er-Perzentil.

- 2467 • Für die Indikatoren der Anlagen 5, 8 und 10 sowie teilweise Anlage 9 (zu § 24)
2468 StandAG existiert im StandAG nur die Wertungsgruppe „günstig“. Diese Indika-
2469 toren werden mit den Wertungsgruppen „günstig“ oder „nicht günstig“ bewertet³.
- 2470 • Die Wertungsgruppe „ungünstig“ des StandAG wird als solche bei der Bewer-
2471 tung ausgewiesen, im Zuge der Bewertung der Kriterien jedoch mit der Wer-
2472 tungsgruppe „weniger günstig“ gleichgesetzt.
- 2473 • Die Indikatoren der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien beziehen sich
2474 zumeist auf den ewG oder den Einlagerungsbereich. Die räumliche Ausdeh-
2475 nung des ewG wird erst mittels Modellrechnungen im Zuge der vorläufigen Si-
2476 cherheitsuntersuchungen und als Ergebnis der Erkundungen abgeleitet werden.
2477 Bis zur Festlegung des ewG bzw. des Einlagerungsbereichs wird daher ein Ge-
2478 birgsbereich bewertet, der diese aufnehmen könnte. Dementsprechend erfolgt
2479 zum jetzigen Zeitpunkt im Verfahren die Bewertung der Indikatoren für die iden-
2480 tifizierten Gebiete anhand der jeweiligen endlagerrelevanten Gesteinsabfolge
2481 oder -formation, welche im Rahmen der Anwendung der Mindestanforderungen
2482 ausgewiesen wird.

2483 Im weiteren Verlauf des Standortauswahlverfahrens erfolgt die Anwendung der geo-
2484 wissenschaftlichen Abwägungskriterien grundsätzlich nach den gleichen Prinzipien.
2485 Allerdings wird sich mit zunehmenden gebietsspezifischen Erkenntnissen die Daten-
2486 grundlage mit Blick auf die Quantität und Qualität verbessern und damit die Anzahl der
2487 gebietsspezifisch bewertbaren Kriterien bzw. Anlagen (zu § 24) StandAG ansteigen.
2488 Auch die Anwendungsmethode der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien selbst
2489 kann sich in Anlehnung des Verfahrensfortschritts und im Sinne eines lernenden Ver-
2490 fahrens weiterentwickeln.

2491 **4.4.3 Bewertung der Indikatoren und Kriterien**

2492 Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien basiert sowohl auf
2493 gebietsspezifischen Daten, als auch auf Annahmen mittels der wirtsgesteinsspezifi-
2494 schen Referenzdatensätze (BGE 2020b). In den folgenden Kapiteln 4.4.3.1 bis
2495 4.4.3.11 wird für jedes Kriterium gemäß § 24 StandAG und jede Wirtsgesteinskonfigu-
2496 ration die jeweilige Vorgehensweise bzw. Datengrundlage zur Anwendung der geowis-
2497 senschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG dargestellt.

³ „Günstig“ bedeutet, dass die in der entsprechenden Anlage aufgestellte Bedingung erfüllt wird. „Nicht günstig“ bedeutet, dass diese Bedingung nicht erbracht wird, es ist nicht mit "ungünstig" zu verwechseln.

2498
2499
2500

Tabelle 5: Übersicht der Vorgehensweise je Kriterium einschließlich der zugehörigen Indikatoren (Anlage zu § 24 StandAG) und je Wirtsgesteinskonfiguration.

Anlage zu § 24 StandAG	Vorgehensweise Wirtsgestein Steinsalz in steiler Lagerung	Vorgehensweise kristallines Wirtsgestein	Vorgehensweise Wirtsgestein Tongestein und stratiformes Steinsalz
Anlage 1 (zu § 24 Abs. 3) Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich	Referenzdatensatz Wirtsgestein Steinsalz	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	Referenzdatensätze Wirtsgestein Tongestein und Wirtsgestein Steinsalz
Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten
Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten
Anlage 4 (zu § 24 Abs. 3) Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse	Referenzdatensatz Wirtsgestein Steinsalz	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten
Anlage 5 (zu § 24 Abs. 4) Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften	Referenzdatensatz Wirtsgestein Steinsalz	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	Referenzdatensätze Wirtsgestein Tongestein und Wirtsgestein Steinsalz
Anlage 6 (zu § 24 Abs. 4) Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten	Referenzdatensatz Wirtsgestein Steinsalz	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	Referenzdatensätze Wirtsgestein Tongestein und Wirtsgestein Steinsalz
Anlage 7 (zu § 24 Abs. 5) Kriterium zur Bewertung der Gasbildung	Referenzdatensatz Wirtsgestein Steinsalz	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	Referenzdatensätze Wirtsgestein Tongestein und Wirtsgestein Steinsalz
Anlage 8 (zu § 24 Abs. 5) Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit	Referenzdatensatz Wirtsgestein Steinsalz	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	Referenzdatensätze Wirtsgestein Tongestein und Wirtsgestein Steinsalz

Anlage zu § 24 StandAG	Vorgehensweise Wirtsgestein Steinsalz in steiler Lagerung	Vorgehensweise kristallines Wirtsgestein	Vorgehensweise Wirtsgestein Tongestein und stratiformes Steinsalz
lichkeit			gestein Steinsalz
Anlage 9 (zu § 24 Abs. 5) Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich	Referenzdatensatz Wirtsgestein Steinsalz	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	Referenzdatensätze Wirtsgestein Tongestein und Wirtsgestein Steinsalz
Anlage 10 (zu § 24 Abs. 5) Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse	Referenzdatensatz Wirtsgestein Steinsalz	Referenzdatensatz kristallines Wirtsgestein	Referenzdatensätze Wirtsgestein Tongestein und Wirtsgestein Steinsalz
Anlage 11 (zu § 24 Abs. 5) Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten	individuelle Bewertung anhand gebietsspezifischer Daten

2501 Eine Bewertung der Kriterien aus Anlage 2 und 11 (zu § 24) StandAG erfolgt stets indi-
2502 viduell auf Basis konkreter gebietsspezifischer Daten.

2503 Für das in Anlage 3 (zu § 24) StandAG benannte Kriterium kann mit Ausnahme der
2504 identifizierten Gebiete im kristallinen Wirtsgestein ebenfalls eine individuelle Bewertung
2505 auf Basis konkreter gebietsspezifischer Daten stattfinden. Bei dem Kriterium aus Anla-
2506 ge 4 (zu § 24) StandAG erfolgt eine individuelle Bewertung auf Basis gebietsspezifischer
2507 Daten für die identifizierten Gebiete in den Wirtsgesteinen Tongestein und in der
2508 Wirtsgesteinskonfiguration stratiformes Steinsalz.

2509 Gemäß § 24 Abs. 1 StandAG ergibt sich eine günstige geologische Gesamtsituation
2510 nach einer sicherheitsgerichteten Abwägung der Ergebnisse zu allen Abwägungskrite-
2511 rien. Demnach sind zu jedem der elf Kriterien gemäß der Anlagen 1 bis 11
2512 (zu § 24) StandAG entsprechende Bewertungen zu erstellen, bevor mit Hilfe einer ver-
2513 balargumentativen Abwägung eine zusammenfassende Bewertung über alle
2514 elf Kriterien für jedes der identifizierten Gebiete erfolgt. Die verbalargumentative Abwä-
2515 gung erfolgt auf Basis geowissenschaftlicher Argumentationen. Diese bildet die Grund-
2516 lage sowohl für die abschließende Bewertung zu jedem Kriterium (Anlagen (zu
2517 § 24) StandAG), als auch für die zusammenfassende Bewertung, welche als Ergebnis
2518 der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien für jedes identifizierte
2519 Gebiet steht. Im Ergebnis ist das jeweilige identifizierte Gebiet entweder „günstig“ oder

2520 „nicht günstig“ mit Blick auf die geologische Gesamtsituation. Als Teilgebiete wurden
2521 gemäß § 13 StandAG jene Gebiete ausgewiesen, welche im Ergebnis mit einer günsti-
2522 gen geologischen Gesamtsituation aus der abschließenden Gesamtbewertung der
2523 geowissenschaftlichen Abwägung hervorgingen.

2524 Im Folgenden wird anhand der einzelnen Anlagen (zu § 24) StandAG die jeweilige Me-
2525 thode zur Bewertung der Kriterien, deren Indikatoren und die Erstellung der zusam-
2526 menfassenden Bewertung erläutert. Detailliertere Ausführungen zur Methode sind in
2527 BGE (2020a) zu finden. Weiterführende Informationen zur Durchführung sind BGE
2528 (2020k) zu entnehmen. Die Grundlagen der Referenzdatensätze, die Zusammenstel-
2529 lung der Literaturwerte, sind in BGE (2020b) dargelegt. Die Bewertungen, welche auf
2530 Basis dieser Referenzdatensätze erfolgten, sind in BGE (2020k) begründet.

2531 **4.4.3.1 Anlage 1 (zu § 24 Abs. 3) StandAG**

2532 Die Anlage 1 (zu § 24 Abs. 3) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung des*
2533 *Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksa-*
2534 *men Gebirgsbereich*“, welches im StandAG mit fünf Indikatoren untersetzt ist, siehe
2535 Auszug aus dem StandAG im Anhang 1. Die Bewertungen der Indikatoren und des
2536 Kriteriums insgesamt basieren auf den wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätzen
2537 (siehe BGE 2020b, 2020k).

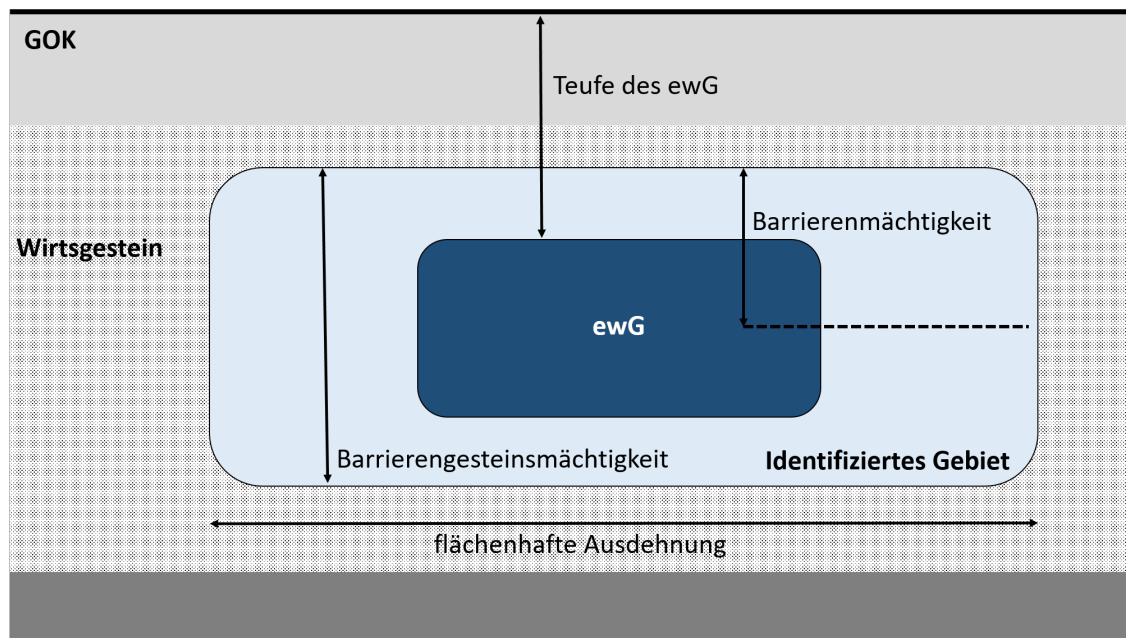
2538 **4.4.3.2 Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG**

2539 Die Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung der Kon-*
2540 *figuration der Gesteinskörper*“, welches im StandAG mit fünf Indikatoren für Tonge-
2541 stein⁴ und vier Indikatoren für die anderen Wirtsgesteine untersetzt ist, siehe Auszug
2542 aus dem StandAG in Anlage 1. Für die Bewertung der Indikatoren wurden die prozes-
2543 sierten Daten aus der Anwendung der Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen
2544 gemäß §§ 22, 23 StandAG verwendet.

2545 Insgesamt konnten für dieses Kriterium drei der vier Indikatoren (für das Wirtsgestein
2546 Tongestein drei der fünf) mit gebietsspezifischen Daten hinterlegt werden.

2547 In Abbildung 35 sind die entsprechenden Indikatoren „*Barrierenmächtigkeit [m]*“, „*Teufe*
2548 *der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs*
2549 *[m unter Geländeoberfläche]*“ und „*flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächti-*
2550 *gkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfes)*“ grafisch dargestellt. Die Bewertung die-
2551 ser Indikatoren erfolgte anhand der Informationen aus den Modellierprotokollen (BGE
2552 2020j, 2020l) den Geomodellen und den daraus exportierten Informationen bezüglich
2553 der Mächtigkeit und der Teufe der entsprechenden identifizierten Gebiete sowie der
2554 Flächen in ArcGIS.

⁴ Laut StandAG ist der Indikator „*Potentialbringer*“ auf Tonstein anzuwenden (siehe Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG). Es wird jedoch davon ausgegangen, dass der Indikator generell auf das Wirtsgestein Tongestein anzuwenden ist.



2555

2556 **Abbildung 35:** Schematische Darstellung der Indikatoren „Barrierenmächtigkeit“,
 2557 „Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen
 2558 Gebirgsbereichs“ und „flächenhafte Ausdehnung“.
 2559 Die Abbildung ist modifiziert nach Alfara et al. (2020, S. 143)

2560 Zum jetzigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass der „Grad der Umschließung
 2561 des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich“ immer
 2562 vollständig ist. Die Bewertung des Indikators erfolgte dementsprechend für alle identifi-
 2563 zierten Gebiete aller Wirtsgesteine mit „günstig“. Eine abschließende Bewertung der
 2564 identifizierten Gebiete im Tongestein nach dem Indikator „Anschluss von wasserleiten-
 2565 den Schichten in unmittelbarer Nähe des einschlusswirksamen Gebirgsbe-
 2566 reichs/Wirtsgesteinkörpers an ein hohes hydraulisches Potenzial verursachendes Ge-
 2567 biet“ ist zum jetzigen Zeitpunkt aufgrund fehlender Detailinformationen nicht sinnvoll
 2568 möglich. Aus diesem Grund erfolgt die Bewertung für alle identifizierten Gebiete zum
 2569 jetzigen Zeitpunkt mit „günstig“.

2570 Die Konfiguration der sicherheitsrelevanten Gesteinskörper stellt ein früh erkennbares
 2571 Merkmal einer günstigen geologischen Gesamtsituation dar und ist insbesondere zum
 2572 derzeitigen Stand des Standortauswahlverfahrens von besonderer Bedeutung
 2573 (BT-Drs. 18/11398). Die Gesamtbewertung dieses Kriteriums für jedes identifizierte
 2574 Gebiet erfolgt nach der jeweils schlechtesten Bewertung der Indikatoren „Barrieren-
 2575 mächtigkeit [m]“, „Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksa-
 2576 men Gebirgsbereichs [m unter Geländeoberfläche]“ und „flächenhafte Ausdehnung bei
 2577 gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfes)“.

2578 4.4.3.3 Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) StandAG

2579 Die Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) StandAG umfasst das „Kriterium zur Bewertung der
 2580 räumlichen Charakterisierbarkeit“, welches im StandAG mit vier Indikatoren untersetzt
 2581 ist, siehe Auszug aus dem StandAG in Anlage 1. Die Bewertung der identifizierten Ge-

2582 biete in den Wirtsgesteinen Steinsalz und Tongestein erfolgte individuell auf Basis von
2583 Informationen, welche im Zuge der Anwendung der Ausschlusskriterien und Mindest-
2584 anforderungen erarbeitet wurden, sowie Fachliteratur. Die Bewertung der identifizierten
2585 Gebiete im kristallinen Wirtsgestein erfolgte auf Basis des entsprechenden Referenz-
2586 datensatzes für kristallines Wirtsgestein (BGE 2020b, 2020k).

2587 Bewertung der Indikatoren zu Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) StandAG

2588 a) Tongestein und stratiformes Steinsalz

2589 Die Bewertung des Kriteriums der Anlage 3 zu § 24 StandAG für identifizierte
2590 Gebiete im Wirtsgestein Tongestein und stratiformen Steinsalz erfolgt auf Basis
2591 der geologischen Übersichten aus den Modellierprotokollen (vgl. Kapitel 4.4.1)
2592 und ergänzenden Informationen aus Fachliteratur.

2593 Alle der Bewertung zugrundeliegenden Literaturreferenzen sowie jeweils eine
2594 kurze Zusammenfassung der Begründungen sind im Bewertungsmodul doku-
2595 mentiert und in den Anlagen der untersetzenden Unterlage BGE (2020k) zu fin-
2596 den. Des Weiteren enthält BGE (2020k, Anhang 4 und 5) die ausführlichen Be-
2597 gründungstexte der Bewertungen.

2598 b) Steinsalz in steiler Lagerung

2599 Die Bewertung der Indikatoren „Variationsbreite der Eigenschaften der Ge-
2600 steinstypen im Endlagerbereich“, „Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im
2601 Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften“ und „Gesteinsausbildung (Gesteins-
2602 fazies)“ der Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) StandAG erfolgte für die identifizierten
2603 Gebiete in der Wirtsgesteinskonfiguration Steinsalz in steiler Lagerung auf Ba-
2604 sis der Internbautypen, wie sie im InSpEE-DS-Projekt definiert werden (Fleig
2605 und Röhling 2019).

2606 Im Zuge der Bewertung wurde anhand dieser Internbautypen-Klassifikation
2607 überprüft, ob sich das identifizierte Gebiet in einer Wirtsgesteinskonfiguration
2608 Steinsalz in steiler Lagerung befindet, bei der es sich um ein reines Zech-
2609 steinsalinar oder um ein Doppelsalinar handelt, welche sowohl Zechsteinsalina-
2610 re als auch Oberrotliegendensalinare miteinschließen.

2611 Der Indikator „Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit“
2612 wurde auf Basis der Salzstockgenese für alle identifizierten Gebiete gleich be-
2613 wertet. Alle der Bewertung zugrundeliegenden Literaturreferenzen und die Be-
2614 gründungen sind im Bewertungsmodul dokumentiert und in den Anlagen der
2615 untersetzenden Unterlage BGE (2020k) zu finden.

2616 Bewertung des Kriteriums nach Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) StandAG für die Wirtsgestei- 2617 ne Steinsalz und Tongestein

2618 Im Ergebnis wurde dieses Kriterium für die identifizierten Gebiete in den Wirtsgestei-
2619 nen Tongestein und Steinsalz anhand des am schlechtesten bewerteten Indikators
2620 bewertet. Für identifizierte Gebiete des Wirtsgesteins Steinsalz in steiler Lagerung
2621 wurde äquivalent vorgegangen. Da der Indikator „Ausmaß der tektonischen Überprä-

2622 *gung der geologischen Einheit“* für alle identifizierten Gebiete im Wirtsgestein Steinsalz
2623 in steiler Lagerung einheitlich bewertet wurde, ist dieser nicht ausschlaggebend für die
2624 Bewertung des Kriteriums.

2625 **4.4.3.4 Anlage 4 (zu § 24 Abs. 3) StandAG**

2626 Die Anlage 4 (zu § 24 Abs. 3) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung der lang-*
2627 *fristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“*, welches im StandAG mit drei Indikato-
2628 ren untersetzt ist, siehe Auszug aus dem StandAG in Anlage 1. Die Bewertung der
2629 Indikatoren und des Kriteriums im Ergebnis selbst, erfolgte für identifizierte Gebiete im
2630 Wirtsgestein Tongestein und im Wirtsgestein stratiformes Steinsalz individuell. Als Da-
2631 tengrundlage dienten die Informationen, welche im Zuge der Anwendung der Aus-
2632 schlusskriterien und Mindestanforderungen erarbeitet wurden, sowie Fachliteratur. Für
2633 die identifizierten Gebiete im kristallinen Wirtsgestein und im Wirtsgestein Steinsalz in
2634 steiler Lagerung erfolgte die Bewertung der Indikatoren und des Kriteriums insgesamt
2635 auf Basis der wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätze (BGE 2020b, 2020k).

2636 Bewertung der Indikatoren zu Anlage 4 (zu § 24 Abs. 3) StandAG für die Wirtsgesteine 2637 Tongestein sowie stratiformes Steinsalz

2638 Die Bewertung der drei Indikatoren erfolgte auf Basis der geologischen Übersichten
2639 und Zusammenfassungen aus den bundeslandspezifischen und länderübergreifenden
2640 Modellierprotokollen (vgl. Kapitel 4.4.1), die ggf. mit weiteren Informationen aus der
2641 Fachliteratur ergänzt wurden.

2642 Da alle Indikatorenbewertungen auf derselben Datengrundlage beruhen und die ein-
2643 zeln Indikatoren in direkter Wechselwirkung zueinanderstehen, fiel die Bewertung
2644 jedes identifizierten Gebietes meistens gleich aus. Alle der Bewertung zugrundeliegen-
2645 den Literaturreferenzen sowie jeweils eine kurze Zusammenfassung der Begründun-
2646 gen sind im Bewertungsmodul dokumentiert und in den Anlagen der untersetzenden
2647 Unterlage BGE (2020k) zu finden. Des Weiteren enthält BGE (2020k, Anhang 4 und 5)
2648 die ausführlichen Begründungstexte der Bewertungen.

2649 Bewertung des Kriteriums nach Anlage 4 (zu § 24 Abs. 3) StandAG für die Wirtsgestei- 2650 ne Tongestein sowie stratiformes Steinsalz

2651 Im Ergebnis der Bewertung dieses Kriteriums jener identifizierten Gebiete im Wirtsges-
2652 tein Tongestein und stratiformen Steinsalz liegt der Fokus auf der für die langfristige
2653 Stabilität der günstigen Verhältnisse wichtigen zeitlichen Veränderung von geologi-
2654 schen Betrachtungsmerkmalen. Die Bewertung dieses Kriteriums entspricht der Bewer-
2655 tung des am schlechtesten bewerteten Indikators.

2656 **4.4.3.5 Anlage 5 (zu § 24 Abs. 4) StandAG**

2657 Die Anlage 5 (zu § 24 Abs. 4) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung der*
2658 *günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften“*, welches mit Hilfe von zwei Indikato-
2659 ren bewertet wird, siehe Auszug aus dem StandAG in Anhang 1. Die Bewertung des

2660 Kriteriums und dessen Indikatoren, basiert auf den wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätzen (BGE 2020b, 2020k).
2661

2662 **4.4.3.6 Anlage 6 (zu § 24 Abs. 4) StandAG**

2663 Die Anlage 6 (zu § 24 Abs. 4) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung der Nei-*
2664 *gung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten*“, welches mit Hilfe von sechs Indikatoren
2665 bewertet wird, siehe Auszug aus dem StandAG in Anhang 1. Die Bewertung der Indi-
2666 katoren und des Kriteriums insgesamt basiert auf den wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätzen (BGE 2020b, 2020k).
2667

2668 **4.4.3.7 Anlage 7 (zu § 24 Abs. 5) StandAG**

2669 Die Anlage 7 (zu § 24 Abs. 5) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung der*
2670 *Gasbildung*“, welches mit Hilfe von einem Indikator bewertet wird, siehe Auszug aus
2671 dem StandAG in Anhang 1. Die Bewertung des Indikators und des Kriteriums insge-
2672 samt basiert auf den wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätzen (BGE 2020b,
2673 2020k).

2674 **4.4.3.8 Anlage 8 (zu § 24 Abs. 5) StandAG**

2675 Die Anlage 8 (zu § 24 Abs. 5) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung der*
2676 *Temperaturverträglichkeit*“, welches mit Hilfe von zwei Indikatoren bewertet wird, siehe
2677 Auszug aus dem StandAG in Anhang 1. Die Bewertung der Indikatoren und des Krite-
2678 riums insgesamt basiert auf den wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätzen (siehe
2679 BGE 2020b, 2020k).

2680 **4.4.3.9 Anlage 9 (zu § 24 Abs. 5) StandAG**

2681 Die Anlage 9 (zu § 24 Abs. 5) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung des*
2682 *Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich*“, welches mit Hilfe von
2683 vier Indikatoren bewertet wird, siehe Auszug aus dem StandAG in Anhang 1. Die Be-
2684 wertung der Indikatoren und des Kriteriums insgesamt basiert auf den wirtsgesteins-
2685 spezifischen Referenzdatensätzen (BGE 2020b, 2020k).

2686 **4.4.3.10 Anlage 10 (zu § 24 Abs. 5) StandAG**

2687 Die Anlage 10 (zu § 24 Abs. 5) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung der*
2688 *hydrochemischen Verhältnisse*“, welches mit Hilfe von fünf Indikatoren bewertet wird,
2689 siehe Auszug aus dem StandAG in Anhang 1. Die Bewertung der Indikatoren und des
2690 Kriteriums insgesamt basiert auf den wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätzen
2691 (BGE 2020b, 2020k).

2692 **4.4.3.11 Anlage 11 (zu § 24 Abs. 5) StandAG**

2693 Die Anlage 11 (zu § 24 Abs. 5) StandAG umfasst das „*Kriterium zur Bewertung des*
2694 *Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches durch das Deckgebirge*“,
2695 welches im StandAG mit drei Indikatoren untersetzt ist. Die Bewertung der Indikatoren

2696 erfolgte mittels ArcGIS auf Basis der prozessierten Daten aus der Anwendung der
2697 Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen gemäß §§ 22, 23 StandAG. Ferner
2698 wurden Informationen zur Lage der Quartärbasis, zu Störungen sowie atektonischen
2699 Vorgängen für die Bewertung herangezogen.

2700 Bewertung der Indikatoren „Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs
2701 mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasser-
2702 hemmender Gesteine im Deckgebirge“ und „Verbreitung und Mächtigkeit erosions-
2703 hemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs“ zu
2704 Anlage 11 (zu § 24 Abs. 5) StandAG

2705 Aufgrund der Tatsache, dass zum jetzigen Stand des Standortauswahlverfahrens keine
2706 flächendeckenden Informationen zum Deckgebirgsaufbau vorliegen, erfolgten die
2707 Bewertungen im Rahmen von § 13 StandAG anhand der im Deckgebirge vorhandenen
2708 stratigrafischen Horizonte. Es gelten dabei die folgenden Prinzipien:

- 2709 – Die ersten 100 m des Deckgebirges werden vom Gesetzgeber als nicht schüt-
2710 zenswert angesehen (§ 21 Abs. 2 StandAG). Daher wurden identifizierte Gebie-
2711 te mit einer minimalen Teufe der Wirtsgesteinsoberfläche kleiner als 100 m als
2712 unterhalb der Geländeoberkante „ungünstig“ bewertet.
- 2713 – Das Quartär, welches erdgeschichtlich die jüngste Einheit darstellt, wird grund-
2714 sätzlich als nicht grundwasser- bzw. erosionshemmend angesehen.
- 2715 – In Anlehnung an das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteins-
2716 körper“ (Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG) wird als eine *mächtige* grundwas-
2717 ser- oder erosionshemmende Überdeckung eine Mächtigkeit von mindestens
2718 150 m festgelegt. Insofern der Abstand zwischen Oberfläche des Wirtsgesteins
2719 und der Quartärbasis kleiner als 150 m ist, wurde das entsprechende identifi-
2720 zierte Gebiet der Wertungsgruppe „bedingt günstig“ zugeordnet. Bei einer
2721 Überdeckung größer/gleich 150 m, wurde das identifizierte Gebiet mit „günstig“
2722 bewertet.

2723 Aufgrund der Wasserlöslichkeit von Steinsalz erfolgte die Anwendung im Vergleich zu
2724 den anderen Wirtsgesteinen unterschiedlich. Ausschlaggebend für die Bewertung von
2725 Steinsalz ist ein punktuelleres Auftreten „ungünstiger“ Verhältnisse, während für kristalli-
2726 ne Wirtsgesteine und Tongesteine ein flächiges Auftreten „ungünstiger“ Verhältnisse
2727 ausschlaggebend für die Bewertung ist. Kristalline Wirtsgesteine werden grundsätzlich
2728 als grundwasser- und erosionshemmend angesehen. Dies wird in der zusammenfas-
2729 sendenden Bewertung entsprechend berücksichtigt.

2730 Bewertung des Indikators „keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Bei-
2731 spiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich sub-
2732 rosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksa-
2733 men Gebirgsbereich ergeben könnten“

2734 Im Rahmen von § 13 StandAG kann aufgrund der derzeitigen Datenlage eine erste
2735 Abschätzung zum Vorliegen von entsprechenden strukturellen Komplikationen des
2736 Deckgebirges erfolgen.

2737 Für die Bewertung erfolgte zunächst eine Prüfung äquivalent zu der oben beschriebenen
2738 Prüfung bei den Indikatoren „Überdeckung [...] mit grundwasserhemmenden Ge-
2739 steinen [...]“ und „Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine [...]“:
2740 Liegt die minimale Teufe der Wirtsgesteinsoberfläche innerhalb der ersten 100 m un-
2741 ter GOK, wurde das identifizierte Gebiet für diesen Indikator mit „ungünstig“ bewertet.
2742 Ebenso wurde das identifizierte Gebiet für diesen Indikator mit „ungünstig“ bewertet,
2743 wenn die Wirtsgesteinsoberfläche die Quartärbasis schneidet. Hierbei gilt ebenfalls das
2744 punktuelle Auftreten für Steinsalz und das flächige Auftreten für Kristallin- und Tonge-
2745 stein als ausschlaggebend für die Bewertung.

2746 Für die identifizierten Gebiete, die durch diese Vorgehensweise nicht mit „ungünstig“
2747 bewertet wurden, erfolgte eine weitere Prüfung auf Grundlage der gelieferten Daten
2748 hinsichtlich Störungen, Karststrukturen, Subrosion bzw. Erdfälle. Wurden im Rahmen
2749 dieser Prüfung strukturelle Komplikationen innerhalb des identifizierten Gebietes identi-
2750 fiziert, wurde das identifizierte Gebiet für diesen Indikator mit „bedingt günstig“ bewert-
2751 et. Berücksichtigt wurden dabei die Datensätze zu Störungszonen, die durch die Aus-
2752 schlusskriterien als relevant eingestuft wurden, sowie weitere Datensätze zu Scheitel-
2753 störungen und solche, die zur Datenabfrage der geowissenschaftlichen Abwägungskri-
2754 terien geliefert wurden.

2755 Bewertung des Kriteriums nach Anlage 11 (zu § 24 Abs. 5) StandAG

2756 Im Ergebnis der Bewertung dieses Kriteriums wurden alle identifizierten Gebiete auf
2757 Basis gebietsspezifischer Daten individuell bewertet. Das Kriterium umfasst Indikato-
2758 ren, welche unabhängig voneinander auf den Schutz des ewG durch das Deckgebirge
2759 abzielen. Dementsprechend wurden alle Indikatoren mit gleichen Maßstab betrachtet,
2760 sodass im Ergebnis der am schlechtesten bewertete Indikator maßgebend für die Ge-
2761 samtbewertung des Kriteriums war.

2762 **4.4.4 Zusammenfassende Bewertung**

2763 Im Zuge der zusammenfassenden Bewertung wurde jedes identifizierte Gebiet auf Ba-
2764 sis der durchgeführten Bewertungen der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien
2765 inklusive der Indikatorenbewertungen bewertet. Diese zusammenfassende Bewertung
2766 erfolgte auf Basis einer verbalargumentativen Diskussion. Die dafür zuständige Ar-
2767beitsgruppe der BGE setzte sich aus Fachexperten/-innen der BGE zusammen, welche
2768 aus Qualitätssicherungsgründen teilweise nicht direkt am eigentlichen Bewertungspro-
2769 zess beteiligt waren. Im Ergebnis stehen für alle identifizierten Gebiete, die im Rahmen
2770 der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien erarbeiteten Bewer-
2771 tungen, argumentative Begründungen und die hierfür verwendeten Referenzen (Litera-
2772 tur, Daten) nachvollziehbar dokumentiert im Bewertungsmodul zur Verfügung. Diejeni-

2773 gen Gebiete, welche eine „*günstige geologische Gesamtsituation*“ (§ 24 Abs. 1 Stan-
2774 dAG) erwarten lassen, wurden als Teilgebiete ermittelt.

2775 **4.4.5 Ergebnisse der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien**

2776 Die Ergebnisse aus der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien
2777 sind im Bewertungsmodul detailliert dokumentiert. Bei der Anwendung der geowissen-
2778 schaftlichen Abwägungskriterien wurden die generischen Endlagerkonzepte aus BGE
2779 (2020am) in ausreichender Tiefe bei der Bewertung berücksichtigt. Eine Ausgabe die-
2780 ser Ergebnisse erfolgt in Berichtsform. Diese Berichte sind Teil der untersetzenden
2781 Unterlage „Teilgebiete und Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien
2782 gemäß § 24 StandAG“ (BGE 2020k).

2783 Wie bereits in Kapitel 4.4.3 aufgeführt, erfolgte die Anwendung der in den Anlagen 1, 5
2784 bis 10 (zu § 24) StandAG aufgeführten Kriterien auf die identifizierten Gebiete mit Hilfe
2785 der wirtgesteinsspezifischen Referenzdatensätze (BGE 2020b). Die Bewertung des in
2786 der Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) StandAG benannten Abwägungskriteriums erfolgte für
2787 identifizierte Gebiete im kristallinen Wirtsgestein ebenfalls auf Basis des entsprechen-
2788 den Referenzdatensatzes (BGE 2020b). Ferner erfolgte die Bewertung des Kriteriums
2789 zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse, welches in der
2790 Anlage 4 (zu § 24 Abs. 3) StandAG normiert ist, für identifizierte Gebiete in steilstehen-
2791 den Steinsalzen mit Hilfe eines Referenzdatensatzes (BGE 2020b).

2792 Die Ergebnisse aus der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien
2793 der Anlagen 2 und 11 (zu § 24) StandAG auf die identifizierten Gebiete sind in detail-
2794 lierter Form der untersetzenden Unterlage „Teilgebiete, Anwendung geowissenschaftli-
2795 chen Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG“ (BGE 2020k) zu entnehmen. Gleiches
2796 gilt für die Ergebnisse aus der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskrite-
2797 rien folgender Anlagen zu § 24 StandAG:

2798 – Anlage 3 (zu § 24) StandAG für identifizierte Gebiete im Wirtsgestein Tonge-
2799 stein und Steinsalz

2800 – Anlage 4 (zu § 24) StandAG für die identifizierten Gebiete im Wirtsgestein Ton-
2801 gestein und der Wirtsgesteinskonfiguration stratiformes Steinsalz

2802 Die Bewertungen erfolgten für die Anlagen 3 und 4 (zu § 24 Abs. 3) StandAG für jedes
2803 identifizierte Gebiet individuell auf Basis gebietsspezifischer Informationen aus der An-
2804 wendung der Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen oder Literaturwerten.

2805 Der Salzstock Gorleben ist nach Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungs-
2806 kriterien gemäß § 24 StandAG kein Teilgebiet geworden.

2807 Im Zuge der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG konnten alle Gebiete in
2808 Deutschland in der notwendigen Tiefe mit den vorhandenen geologischen Daten be-
2809 wertet werden. Dementsprechend ergaben sich keine „*Gebiete, die aufgrund nicht hin-*
2810 *reichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können*“ (§ 13 Abs. 2 S. 4
2811 StandAG).

2812 **5 Ermittelte Teilgebiete gemäß § 13 StandAG**

2813 Die Teilgebiete ergeben sich durch die Anwendung der Ausschlusskriterien, der Min-
2814 destanforderungen und der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien. Sie stellen das
2815 Zwischenergebnis dar, das im Schritt 1 der Phase I erzielt wurde, und werden mit die-
2816 sem Zwischenbericht Teilgebiete dokumentiert.

2817 Im Ergebnis werden durch die Bewertung der identifizierten Gebiete (vgl. Kapitel 4.3.7)
2818 anhand der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien 90 Teilgebiete ausgewiesen,
2819 welche eine günstige geologische Gesamtsituation für die Endlagerung radioaktiver
2820 Abfälle erwarten lassen. (vgl. Tabelle 6, Abbildung 36), die in Summe über eine Fläche
2821 von ca. 240 874 km² verfügen. Diese identifizierten Gebiete erstrecken sich über die
2822 gesamte Bundesrepublik Deutschland. Berücksichtigt man die Überlagerung einiger
2823 Teilgebiete, ist in Deutschland eine Fläche von ca. 194 157 km², also ein Anteil von
2824 ca. 54 % der Landesfläche als Teilgebiet ausgewiesen und bildet den Ausgangspunkt
2825 für die weiteren Arbeiten im Standortauswahlverfahren.

2826 *Tabelle 6: Anzahl und Flächen der ermittelten Teilgebieten.*

Wirtsgestein	Anzahl Teilgebiete	Fläche In km ²
Tongestein	9	129 639
Steinsalz, davon		
• stratiforme Lagerung:	14	28 415
• steile Lagerung:	60	2 034
Steinsalz gesamt	74	30 450
kristallines Wirtsgestein	7	80 786
<u>Teilgebiete gesamt:</u>	<u>90</u>	<u>240 874</u>

2827 Für das Wirtsgestein Tongestein werden im Ergebnis der Anwendung der geowissen-
2828 schaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG neun Teilgebiete mit
2829 günstigen geologischen Gesamtsituation ermittelt. Insgesamt ergibt sich eine Gesamt-
2830 fläche an Teilgebieten im Tongestein von ca. 129 639 km². Diese verteilen sich über
2831 mehrere Bundesländer und sind in erdgeschichtlich unterschiedlichen Einheiten zu
2832 finden, so dass sie sich teilweise geographisch überlagern (vgl. Abbildung 37).

2833 Mit Blick auf das Wirtsgestein Steinsalz werden insgesamt 74 Teilgebiete im Rahmen
2834 von § 13 StandAG ermittelt, welche eine günstige geologische Gesamtsituation erwar-
2835 ten lassen. Für die verschiedenen Konfigurationen im Wirtsgestein Steinsalz ergeben
2836 sich insgesamt 60 Teilgebiete in steilstehenden Steinsalzformationen und
2837 14 Teilgebiete in stratiformen Steinsalz. Diese verteilen sich über mehrere Bundeslän-
2838 der und sind in erdgeschichtlich unterschiedlichen Einheiten zu finden, so dass sie sich
2839 teilweise geographisch überlagern. Die Gesamtfläche Teilgebiete in der Wirtsgesteins-

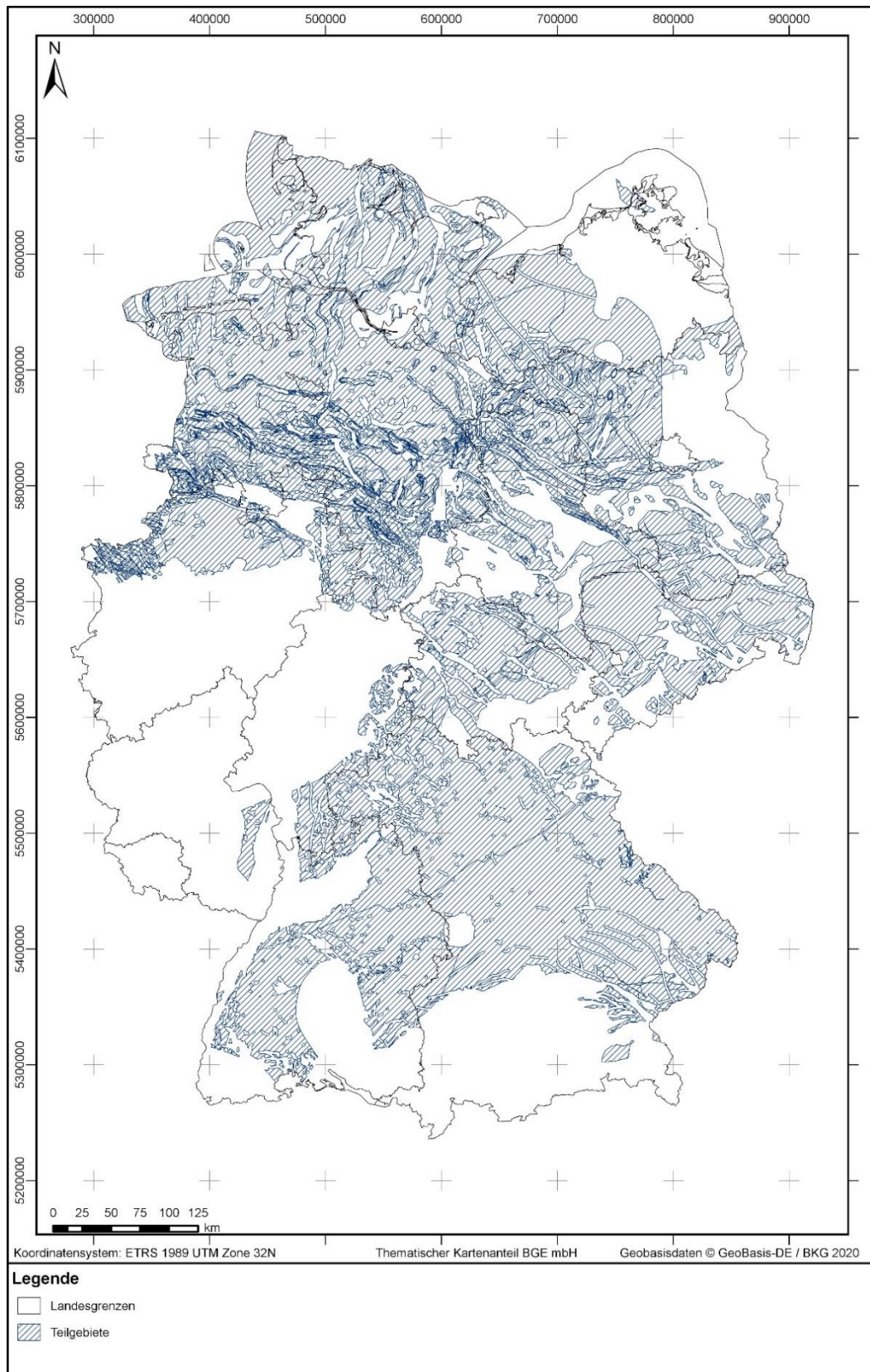
2840 konfiguration Steinsalz in steiler Lagerung beträgt ca. 2 034 m². Die Teilgebiete im
2841 Wirtsgestein Steinsalz sind in Abbildung 32 dargestellt.

2842 Für das kristalline Wirtsgestein werden insgesamt sieben Teilgebiete im Rahmen von
2843 § 13 StandAG ermittelt, bei denen eine günstige geologische Gesamtsituation für die
2844 Endlagerung radioaktiver Abfälle zu erwarten ist. Es handelt sich dabei größtenteils um
2845 Kristallinkomplexe der variszischen Orogenese (vgl. Abbildung 39) mit einer Gesamt-
2846 fläche von ca. 80 786 km².

2847 Der Salzstock Gorleben ist nach Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungs-
2848 kriterien gemäß § 24 StandAG kein Teilgebiet geworden. Damit greift die Regelung des
2849 § 36 Abs. 1 S. 5 Nr.1 StandAG wonach der Salzstock Gorleben aus dem Verfahren
2850 ausscheidet. Der Salzstock Gorleben wird daher nicht bei den weiteren Arbeiten der
2851 BGE zu den Vorschlägen über die Standortregionen betrachtet.

2852 Im Zuge der Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG konnten alle Gebiete in
2853 Deutschland in der notwendigen Tiefe mit den vorhandenen geologischen Daten be-
2854 wertet werden. Dementsprechend ergaben sich keine „Gebiete, die aufgrund nicht hin-
2855 reichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können“ (§ 13 Abs. 2 S. 4
2856 StandAG). Eine Darstellung dieser Gebiete und eine Empfehlung zum weiteren Um-
2857 gang entfällt entsprechend.

2858 In den folgenden Kapiteln 5.1 bis 5.3 werden die einzelnen Teilgebiete hinsichtlich ihrer
2859 Charakteristika und der Ergebnisse aus der geowissenschaftlichen Abwägung gemäß
2860 § 24 StandAG kurz dargestellt. Die dort dargestellten Inhalte stellen eine Zusammen-
2861 fassung der untersetzenden Unterlagen BGE (2020k) und BGE (2020j) dar. Die Ergeb-
2862 nisse der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien für die einzelnen
2863 identifizierten Gebiete sind in der untersetzenden Unterlage BGE (2020k) dargestellt
2864 (hier sind auch die identifizierten Gebiete zu finden, die kein Teilgebiet geworden sind).



2865

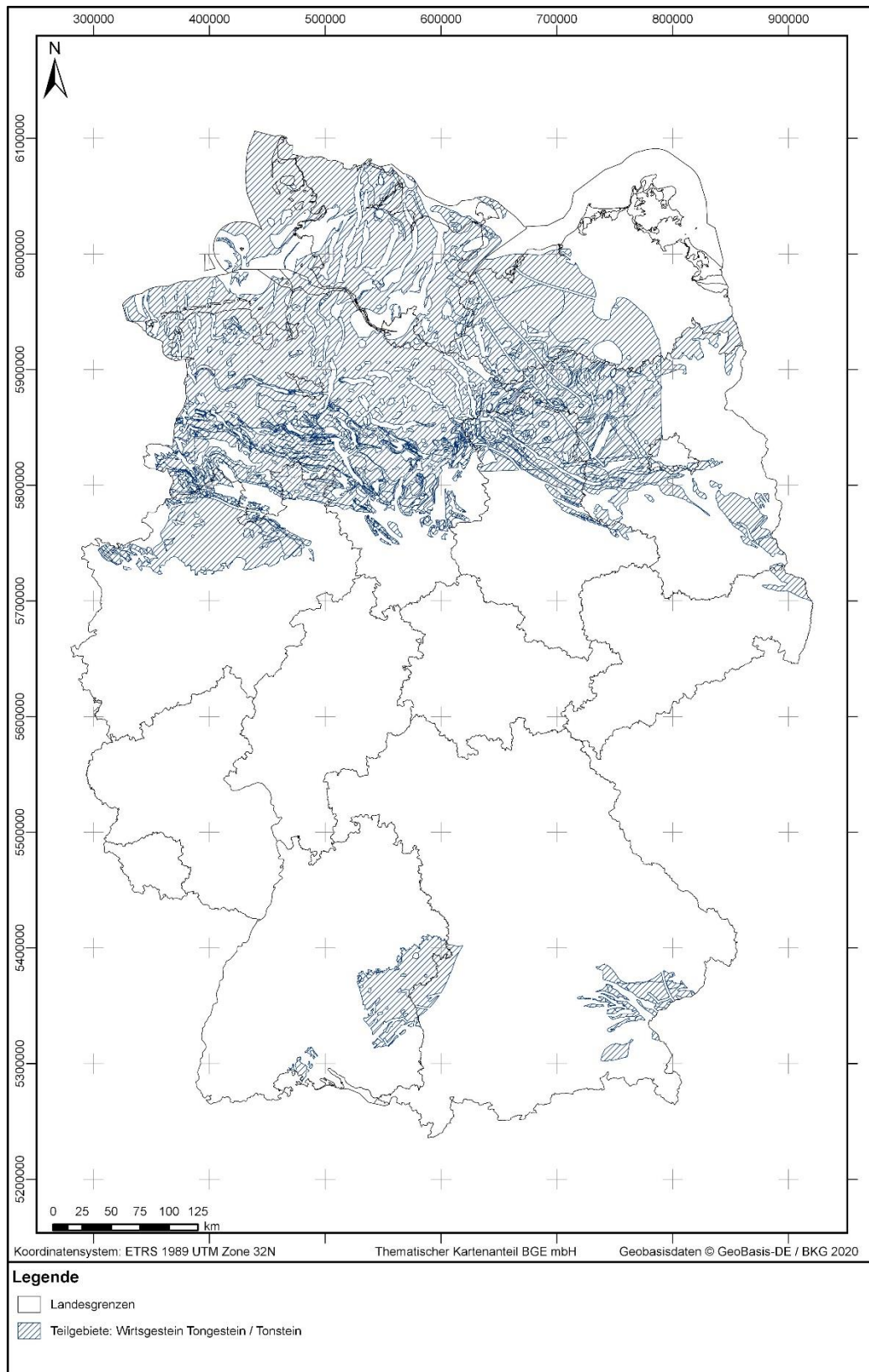
2866

2867

2868

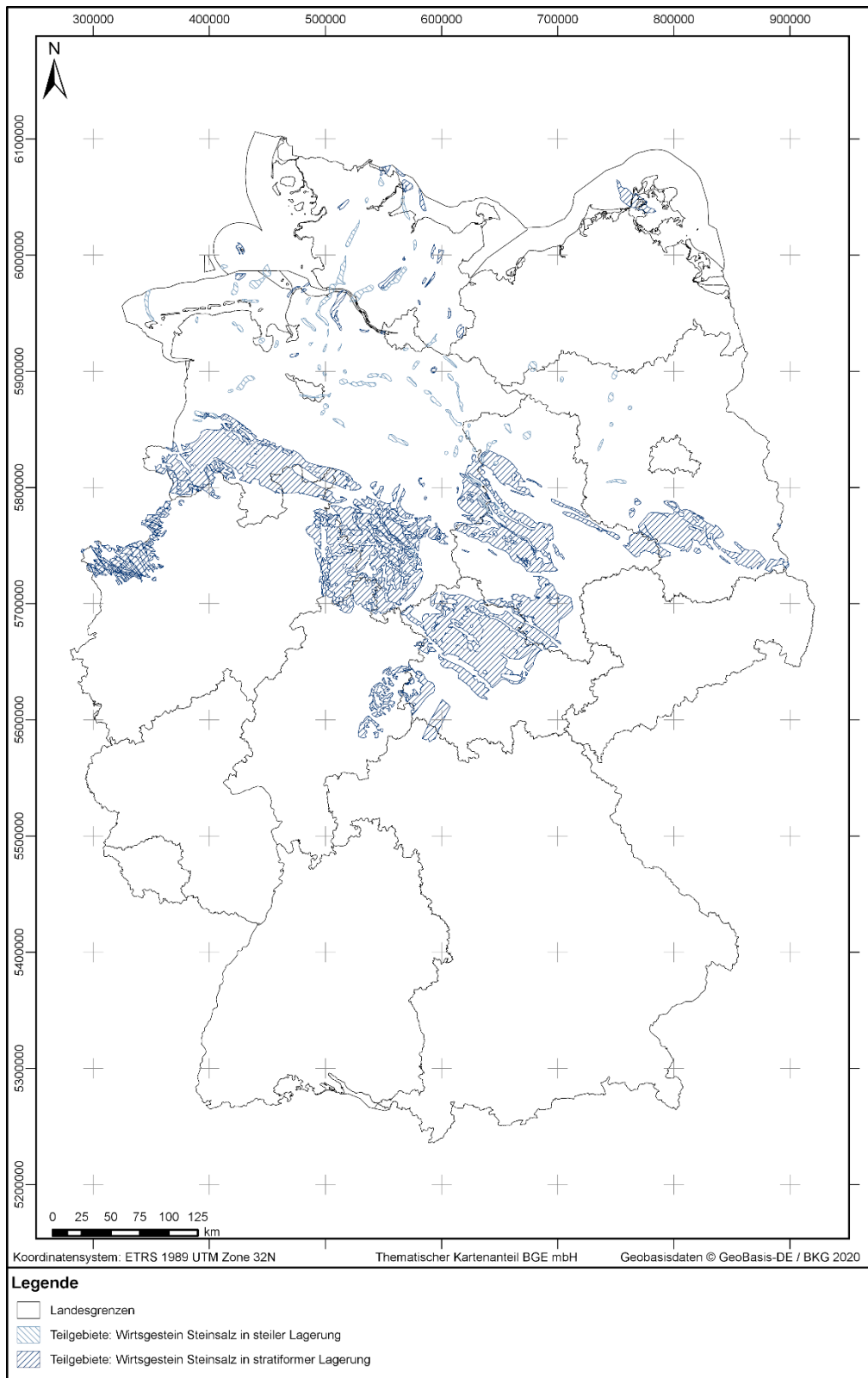
2869

Abbildung 36: *Übersichtskarte der Teilgebiete.
Die Teilgebiete wurden nach stratigraphischen Einheiten ermittelt,
daher kommt es in einigen Fällen in dieser Kartendarstellung zur teil-
weisen Überlagerung mehrerer Teilgebiete.*



2870

2871 **Abbildung 37:** *Übersichtskarte der Teilgebiete im Wirtsgestein Tongestein.*
 2872 *Die Teilgebiete wurden nach stratigraphischen Einheiten ermittelt,*
 2873 *daher kommt es in einigen Fällen in dieser Kartendarstellung zur teil-*
 2874 *weisen Überlagerung mehrerer Teilgebiete.*



2875

2876

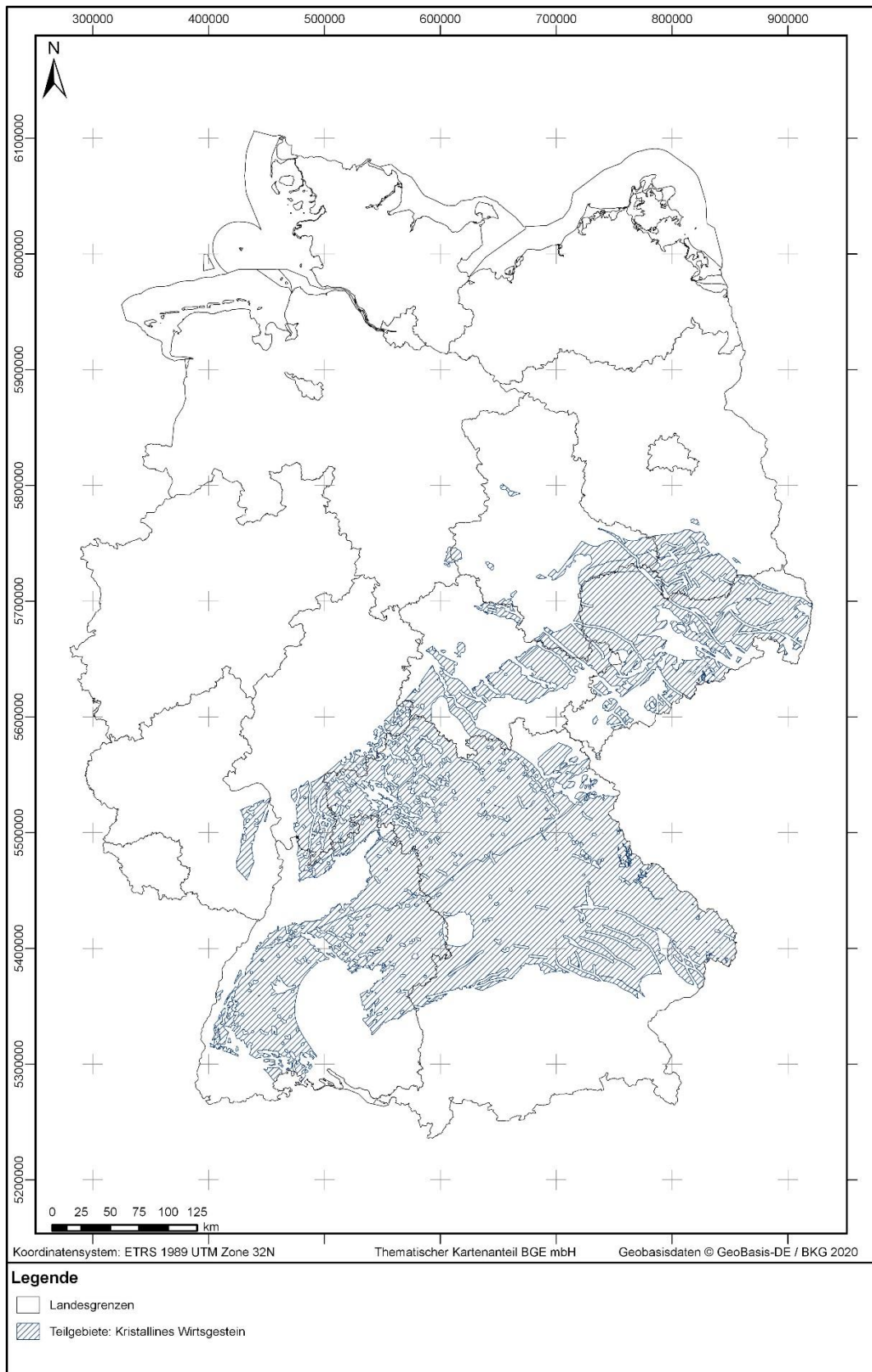
2877

2878

2879

2880

Abbildung 38: *Übersichtskarte der Teilgebiete im Wirtsgestein Steinsalz. Bei den Teilgebieten in stratiformem Steinsalz kommt es in einigen Fällen zur teilweisen Überlagerung mehrerer Teilgebiete in der Kartendarstellung, da diese nach stratigraphischen Einheiten getrennt ausgewiesen wurden.*



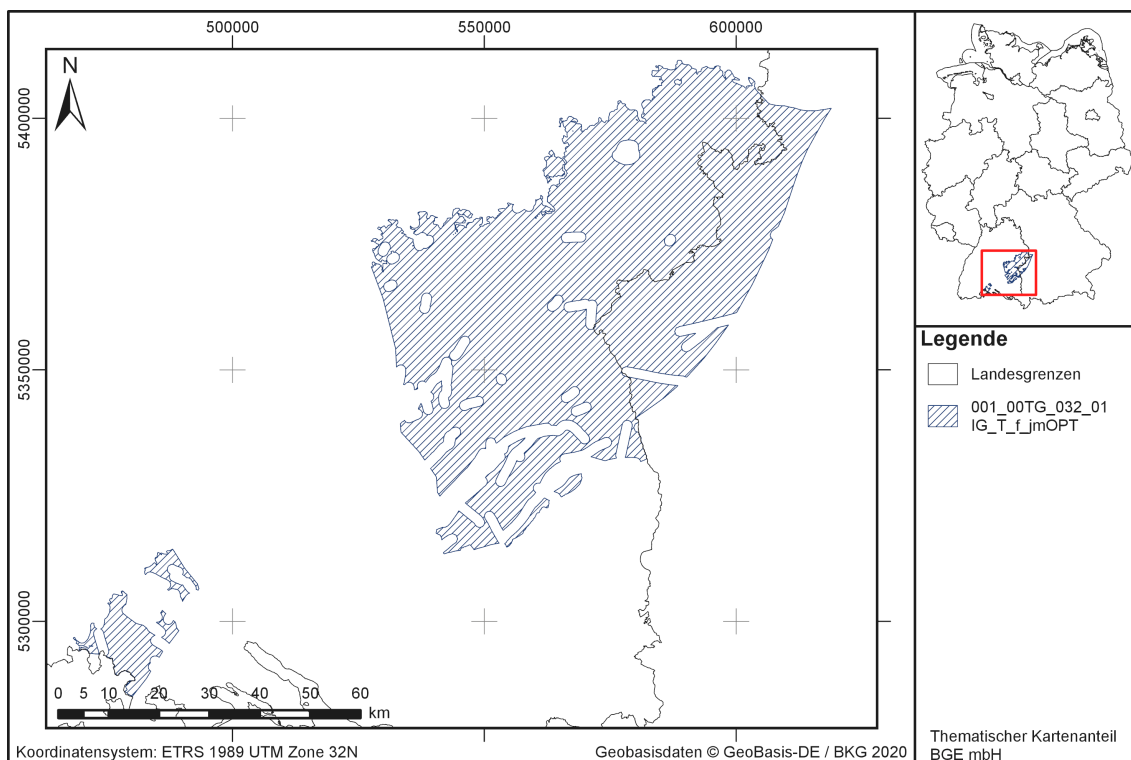
2881

2882 **Abbildung 39: Übersichtskarte der Teilgebiete im kristallinen Wirtsgestein auf dem**
2883 **Gebiet der Bundesrepublik Deutschland**

2884

2885 **5.1 Teilgebiete im Wirtsgestein Tongestein**

2886 **5.1.1 Teilgebiet 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT**



2887

2888 *Abbildung 40: Übersichtskarte des Teilgebiets 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT*

2889 *Tabelle 7: Charakteristika des Teilgebiets 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT*

Charakteristika des Teilgebiets 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT	
IG-Kennung	032_01IG_T_f_jmOPT
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet erstreckt sich über Gebiete der Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern.
Gesamtfläche	4 241 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Mittlerer Jura, welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 300 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2890

2891 **Tabelle 8:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2892 gebiets 001_00TG_032_01IG_T_f_jmOPT

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
bedingt günstig	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
bedingt günstig	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
günstig		
bedingt günstig		
weniger günstig		
nicht günstig		
nicht anwendbar		

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.

Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „Barrierenmächtigkeit [m]“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurde aufgrund des Indikators „Zeitspanne, über die sich die Gebirgsdurchlässigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs nicht wesentlich verändert hat“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

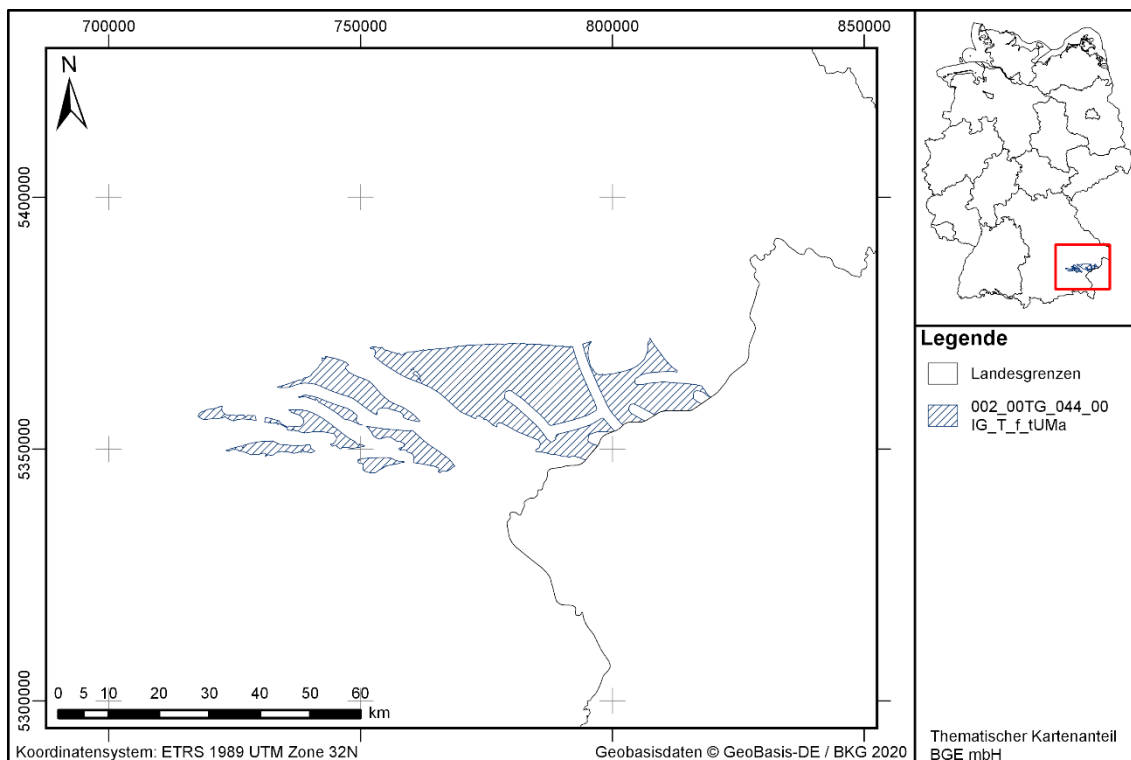
Die bedingt günstige Bewertung des Indikators „Zeitspanne, über die sich die Gebirgsdurchlässigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs nicht wesentlich verändert hat“ resultiert aus der Tatsache, dass im nördlichen Teil des identifizierten Gebietes der Mittlere Jura von einem bedeutenden Karstgrundwasserleiter des Oberen Jura überlagert wird. Die Verkarstung beeinflusste im Miozän und Pliozän zunehmend tiefere Bereiche (Hoth et al. 2007; Geyer et al. 2011). Im Süden des identifizierten Gebietes ist der Mittlere Jura nicht von verkarsteten Abfolgen überlagert (Geyer et al. 2011). Der südliche Teil des identifizierten Gebietes weist außerdem einen Bereich auf, in dem sowohl eine bedingt günstige Mächtigkeit als auch eine günstige Tiefenlage flächig vorliegen. Des Weiteren ist dieser Bereich des identifizierten Gebietes ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2893

2894 **5.1.2 Teilgebiet 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa**



2895

2896 *Abbildung 41: Übersichtskarte des Teilgebiets 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa*

2897 *Tabelle 9: Charakteristika des Teilgebiets 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa*

Charakteristika des Teilgebiets 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa	
IG-Kennung	044_00IG_T_f_tUMa
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt im Osten des Bundeslandes Bayern.
Gesamtfläche	943 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Tertiär (ältere Untere Meeresmolasse), welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 442 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2898

2899 **Tabelle 10:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2900 gebiets 002_00TG_044_00IG_T_f_tUMa

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 5	
<i>günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>günstig</i>	Kriterium 9	
<i>günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<p><i>günstig</i> <i>bedingt günstig</i> <i>weniger günstig</i> <i>nicht günstig</i> <i>nicht anwendbar</i> </p>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

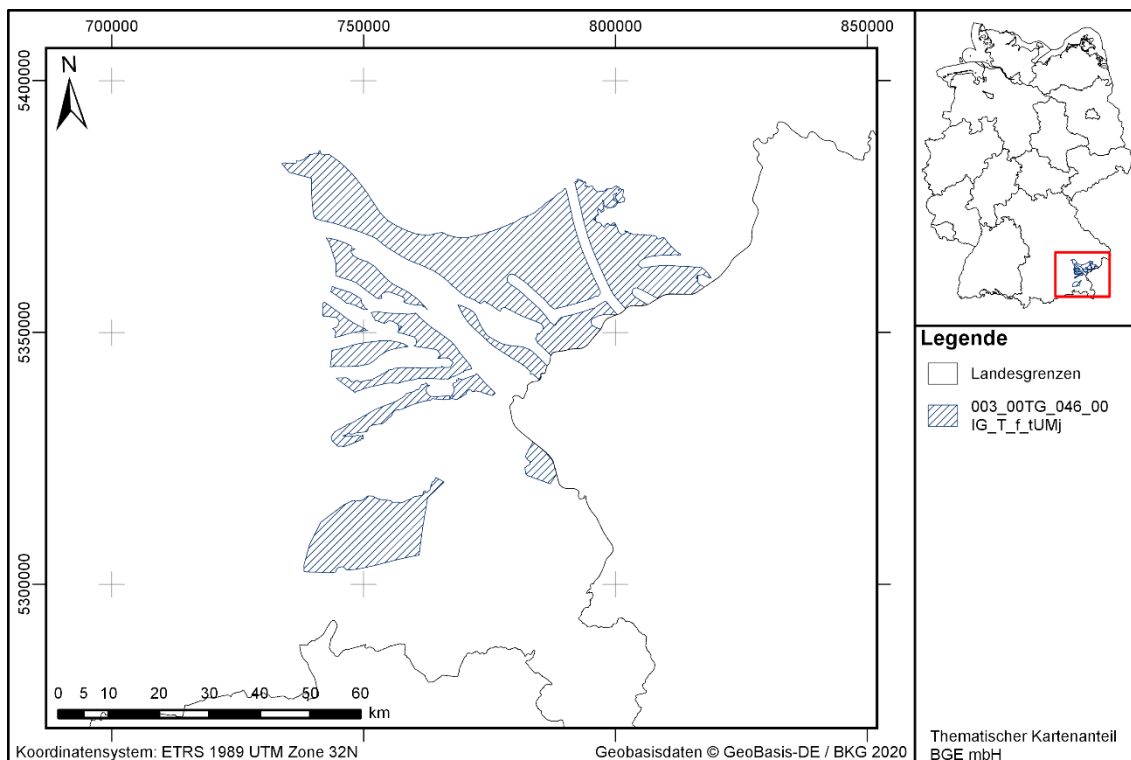
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2901

2902 **5.1.3 Teilgebiet 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj**



2903

2904 **Abbildung 42:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj*


















2905 **Tabelle 11:** *Charakteristika des Teilgebiets 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj*

Charakteristika des Teilgebiets 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj	
IG-Kennung	046_00IG_T_f_tUMj
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt im Südosten des Bundeslandes Bayern.
Gesamtfläche	1 732 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Tertiär (jüngere Untere Meeresmolasse), welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2906

2907
2908

Tabelle 12: Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 003_00TG_046_00IG_T_f_tUMj

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 1 	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 2 	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 3 	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 4 	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 5 	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 6 	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 7 	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 8 	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 9 	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 10 	
bedingt günstig	Kriterium 11 	
günstig		bedingt günstig
bedingt günstig		weniger günstig
weniger günstig		nicht günstig
nicht günstig		nicht anwendbar
nicht anwendbar		
		

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.

Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

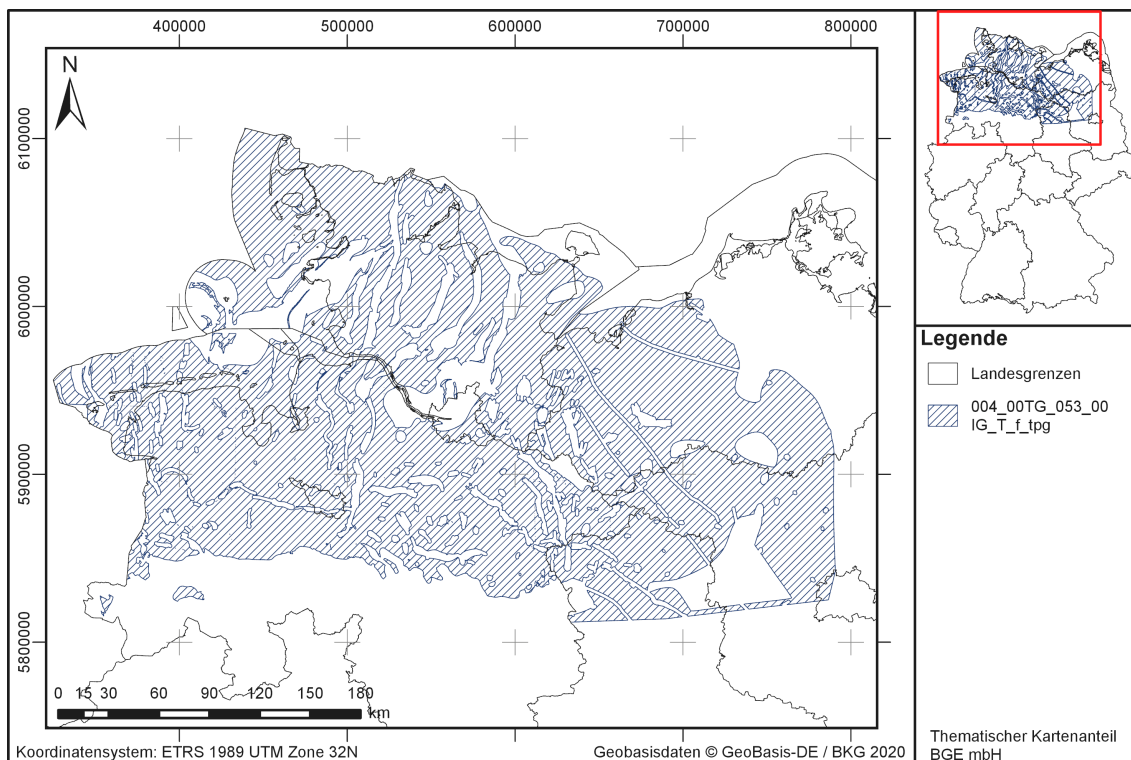
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2909

2910 **5.1.4 Teilgebiet 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg**



2911

2912 **Abbildung 43:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg*

2913 **Tabelle 13:** *Charakteristika des Teilgebiets 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg*

Charakteristika des Teilgebiets 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg	
IG-Kennung	053_00IG_T_f_tpg
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Niedersachsen, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin und Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	62 885 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Tertiär (Paläogen), welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 055 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2914

2915 **Tabelle 14:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2916 gebiets 004_00TG_053_00IG_T_f_tpg

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<u>Indikator</u>	
	<u>Bewertungen:</u>	
günstig	Kriterium 1	
günstig	Kriterium 2	
günstig	Kriterium 3	
günstig	Kriterium 4	
nicht günstig	Kriterium 5	
günstig	Kriterium 6	
günstig	Kriterium 7	
günstig	Kriterium 8	
günstig	Kriterium 9	
günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
günstig		
bedingt günstig		
weniger günstig		
nicht günstig		
nicht anwendbar		

<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>	
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der</p>	

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

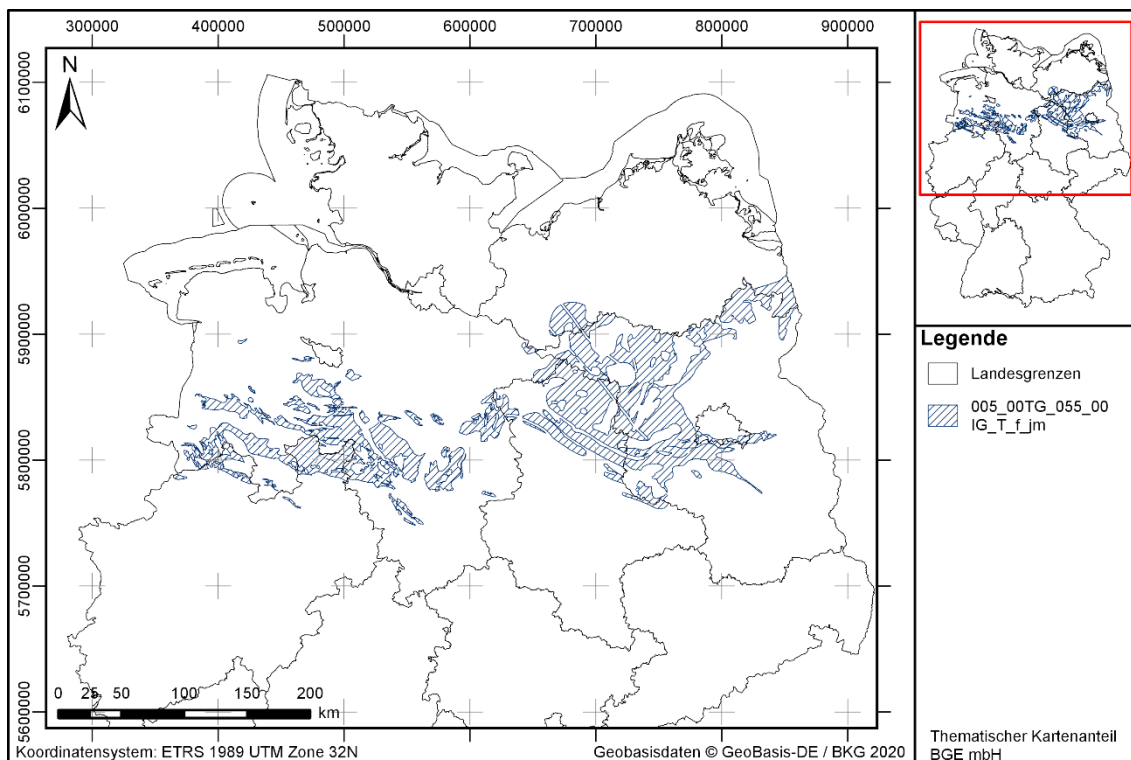
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2917

2918 **5.1.5 Teilgebiet 005_00TG_055_00IG_T_f_jm**



2919

2920 **Abbildung 44:** Übersichtskarte des Teilgebiets 005_00TG_055_00IG_T_f_jm

2921 **Tabelle 15:** Charakteristika des Teilgebiets 005_00TG_055_00IG_T_f_jm

Charakteristika des Teilgebiets 005_00TG_055_00IG_T_f_jm	
IG-Kennung	055_00IG_T_f_jm
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin und Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	18 811 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Mittlerer Jura, welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2922

2923 **Tabelle 16:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2924 gebiets 005_00TG_055_00IG_T_f_jm

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

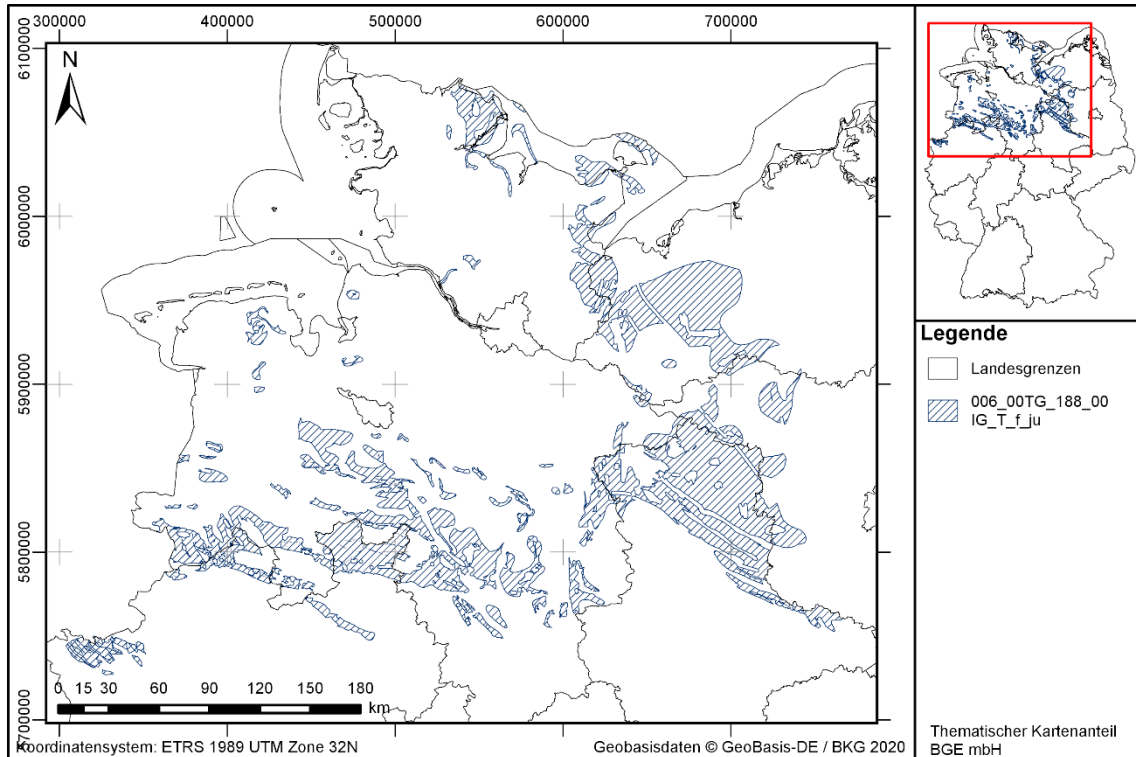
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2925

2926 **5.1.6 Teilgebiet 006_00TG_188_00IG_T_f_ju**



Charakteristika des Teilgebiets 006_00TG_188_00IG_T_f_ju	
IG-Kennung	188_00IG_T_f_ju
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Brandenburg und Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	18 564 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Unterjura, welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2930

2931 **Tabelle 18:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2932 gebiets 006_00TG_188_00IG_T_f_ju

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: right;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1	
günstig	Kriterium 2	
günstig	Kriterium 3	
günstig	Kriterium 4	
nicht günstig	Kriterium 5	
günstig	Kriterium 6	
günstig	Kriterium 7	
günstig	Kriterium 8	
günstig	Kriterium 9	
günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>		
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

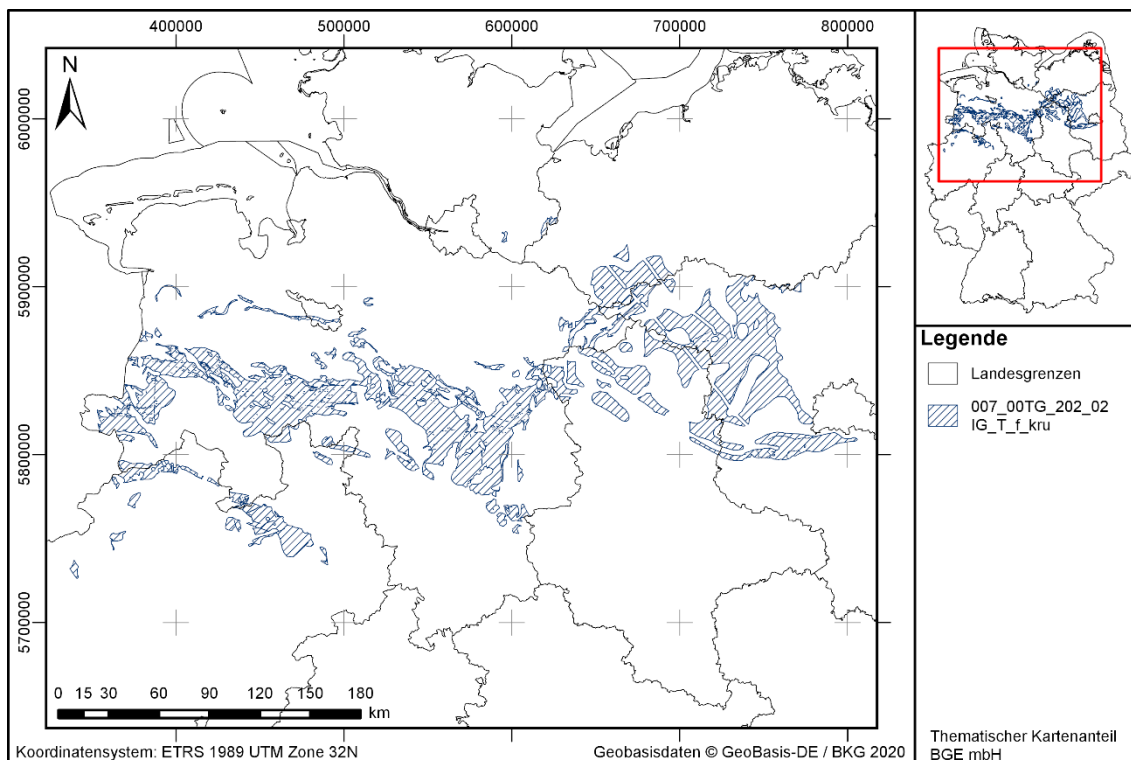
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2933

2934 **5.1.7 Teilgebiet 007_00TG_202_02IG_T_f_kru**



2935

2936 **Abbildung 46:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 007_00TG_202_02IG_T_f_kru*

2937 **Tabelle 19:** *Charakteristika des Teilgebiets 007_00TG_202_02IG_T_f_kru*

Charakteristika des Teilgebiets 007_00TG_202_02IG_T_f_kru	
IG-Kennung	202_02IG_T_f_kru
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	14 914 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Unterkreide, welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2938

2939 **Tabelle 20:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
 2940 gebiets 007_00TG_202_02IG_T_f_kru

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i></p>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1	
günstig	Kriterium 2	
günstig	Kriterium 3	
günstig	Kriterium 4	
nicht günstig	Kriterium 5	
günstig	Kriterium 6	
günstig	Kriterium 7	
günstig	Kriterium 8	
günstig	Kriterium 9	
günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>		
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

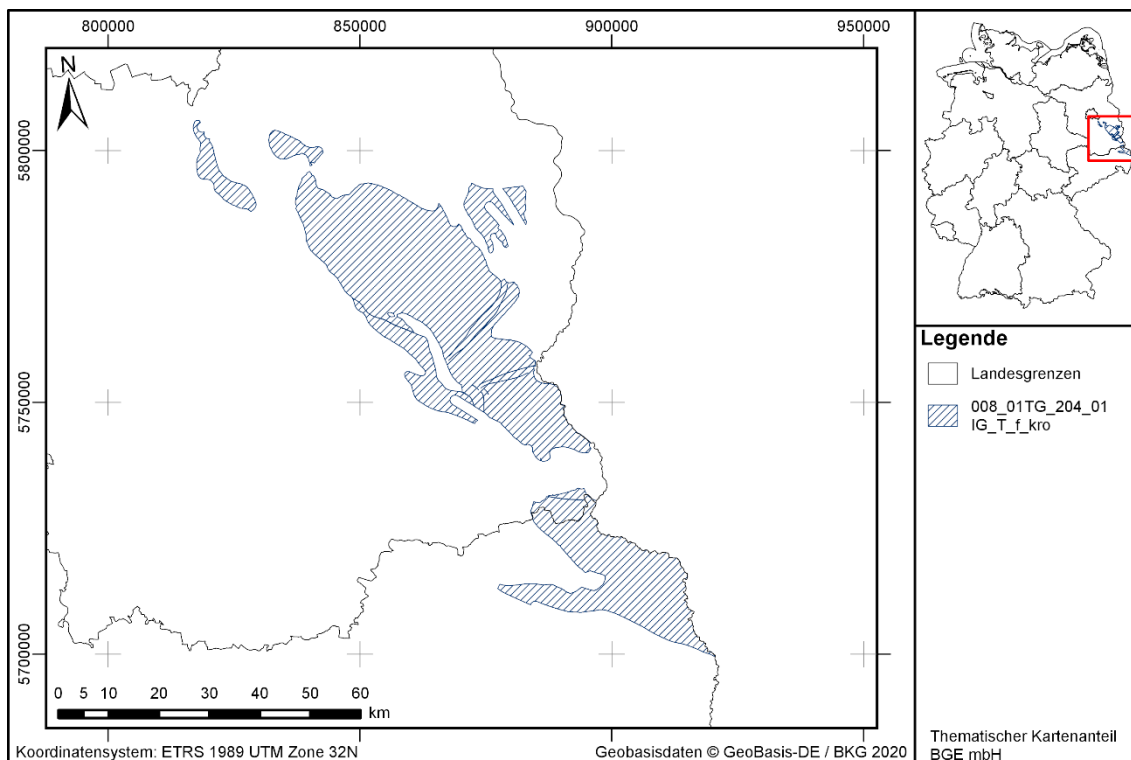
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2941

2942 **5.1.8 Teilgebiet 008_01TG_204_01IG_T_f_kro**



2943

2944 *Abbildung 47: Übersichtskarte des Teilgebiets 008_01TG_204_01IG_T_f_kro*

2945 *Tabelle 21: Charakteristika des Teilgebiets 008_01TG_204_01IG_T_f_kro*

Charakteristika des Teilgebiets 008_01TG_204_01IG_T_f_kro	
IG-Kennung	204_01IG_T_f_kro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt im Osten der Bundesländer Brandenburg und Sachsen.
Gesamtfläche	1 981 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Oberkreide, welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2946

2947 **Tabelle 22:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2948 gebiets 008_01TG_204_01IG_T_f_kro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<u>Indikator</u> <i>Bewertungen:</i>	
günstig	Kriterium 1 	
günstig	Kriterium 2 	
günstig	Kriterium 3 	
günstig	Kriterium 4 	
nicht günstig	Kriterium 5 	
günstig	Kriterium 6 	
günstig	Kriterium 7 	
günstig	Kriterium 8 	
günstig	Kriterium 9 	
günstig	Kriterium 10 	
bedingt günstig	Kriterium 11 	
<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>		
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

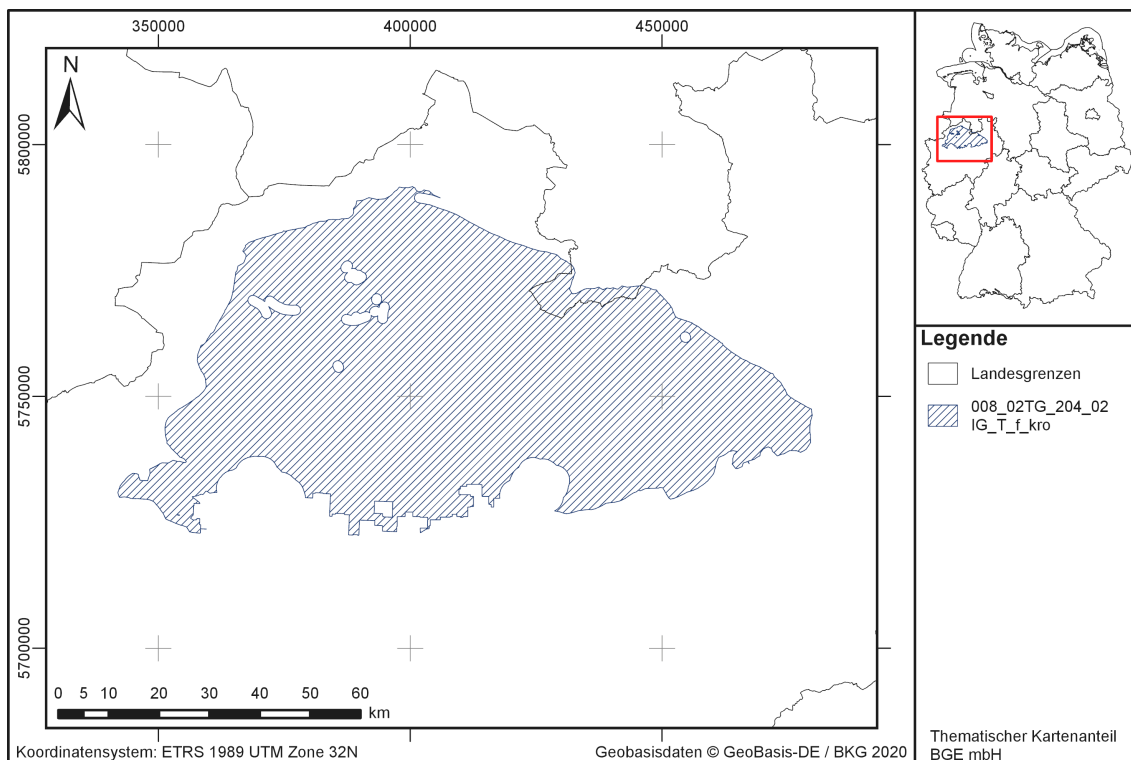
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2949

2950 **5.1.9 Teilgebiet 008_02TG_204_02IG_T_f_kro**



2951

2952 **Abbildung 48:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 008_02TG_204_02IG_T_f_kro*

2953 **Tabelle 23:** *Charakteristika des Teilgebiets 008_02TG_204_02IG_T_f_kro*

Charakteristika des Teilgebiets 008_02TG_204_02IG_T_f_kro	
IG-Kennung	204_02IG_T_f_kro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Tongestein
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt im Norden des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen und im Süden des Bundeslandes Niedersachsen.
Gesamtfläche	5 322 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Oberkreide, welche das Wirtsgestein Tongestein enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2954

2955 **Tabelle 24:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2956 gebiets 008_02TG_204_02IG_T_f_kro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		<i>bedingt günstig</i>
		<i>weniger günstig</i>
		<i>nicht günstig</i>
		<i>nicht anwendbar</i>

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz (BGE 2020b) Tongestein bewertet, dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und ein Kriterium mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Tongestein für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der

bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich von 10 Quadratkilometern (BT-Drs. 18/11398, S. 71) in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

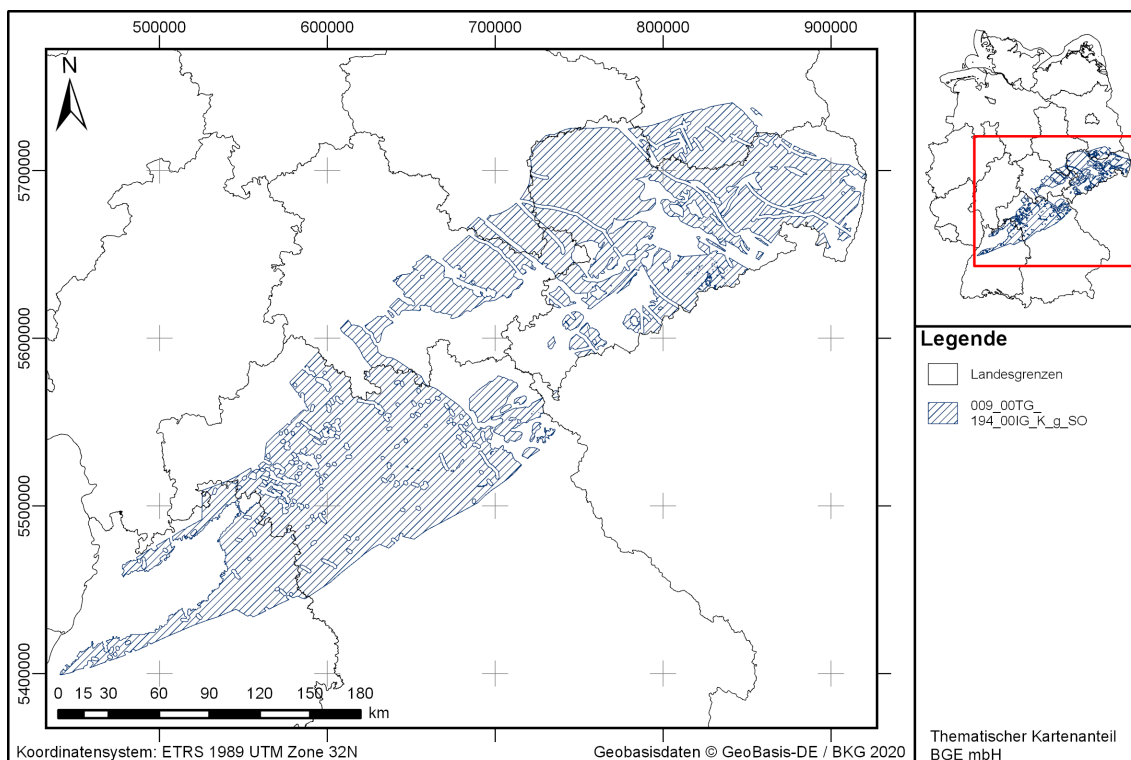
Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2957

2958 **5.2 Teilgebiete im kristallinen Wirtsgestein**

2959 **5.2.1 Teilgebiet 009_00TG_194_00IG_K_g_SO**



2960

2961 *Abbildung 49: Übersichtskarte des Teilgebiets 009_00TG_194_00IG_K_g_SO*

2962 *Tabelle 25: Charakteristika des Teilgebiets 009_00TG_194_00IG_K_g_SO*

Charakteristika des Teilgebiets 009_00TG_194_00IG_K_g_SO	
IG-Kennung	194_00IG_K_g_SO
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Kristallines Wirtsgestein im Grundgebirge
Geographische Verortung	Das Teilgebiet erstreckt sich von Südwesten über Baden-Württemberg, Bayern, Thüringen, Sachsen-Anhalt, dem südlichen Brandenburg und Sachsen im Nordosten von Deutschland.
Gesamtfläche	32 655 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Grundgebirge der saxothuringischen Zone und weist Mächtigkeiten zwischen 200 Metern und 1 200 Metern auf. Die Oberfläche des Teilgebiets befindet sich in einer Teufenlage von 300 Metern bis 1 300 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2963

2964 **Tabelle 26:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2965 gebiets 009_00TG_194_00IG_K_g_SO

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)			
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>	
	<i>Indikator</i>		
	<i>Bewertungen:</i>		
<i>günstig</i>	Kriterium 1		
<i>günstig</i>	Kriterium 2		
<i>günstig</i>	Kriterium 3		
<i>günstig</i>	Kriterium 4		
<i>günstig</i>	Kriterium 5		
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 6		
<i>günstig</i>	Kriterium 7		
<i>günstig</i>	Kriterium 8		
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9		
<i>günstig</i>	Kriterium 10		
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11		
<i>günstig</i>			
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>			
<p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde für das vorliegende identifizierte Gebiet mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung</p>			

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

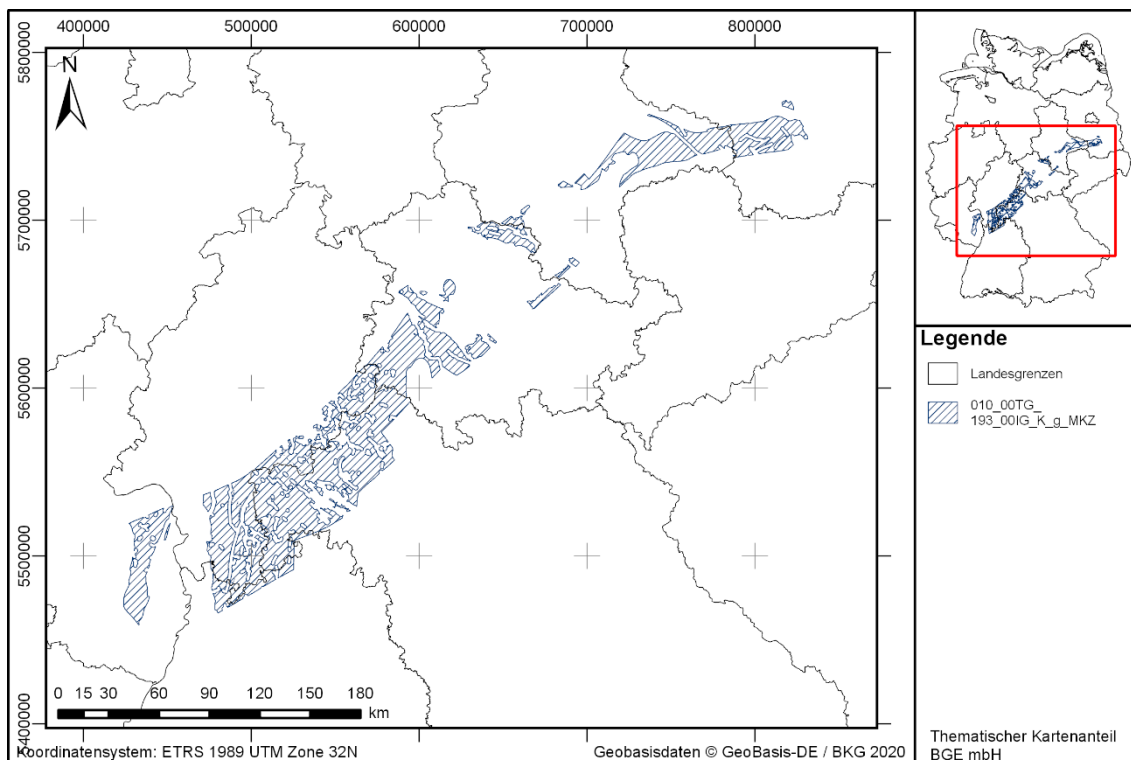
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Teilbereich des Gebiets ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2966

2967 **5.2.2 Teilgebiet 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ**



2968

2969 *Abbildung 50: Übersichtskarte des Teilgebiets 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ*

2970 *Tabelle 27: Charakteristika des Teilgebiets 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ*

Charakteristika des Teilgebiets 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ	
IG-Kennung	193_00IG_K_g_MKZ
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Kristallines Wirtsgestein im Grundgebirge
Geographische Verortung	Das Teilgebiet erstreckt sich von Südwesten über Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Bayern, Hessen nach Thüringen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg im Nordosten von Deutschland.
Gesamtfläche	10 066 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Grundgebirge der Mitteldeutschen Kristallzone und weist Mächtigkeiten zwischen 200 Metern und 1 200 Metern auf. Die Oberfläche des Teilgebiets befindet sich in einer Teufenlage von 300 Metern bis 1 300 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2971

2972 **Tabelle 28:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
2973 gebiets 010_00TG_193_00IG_K_g_MKZ

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)	
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>	
<i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i>	
günstig	Kriterium 1
günstig	Kriterium 2
günstig	Kriterium 3
günstig	Kriterium 4
günstig	Kriterium 5
bedingt günstig	Kriterium 6
günstig	Kriterium 7
günstig	Kriterium 8
nicht günstig	Kriterium 9
günstig	Kriterium 10
bedingt günstig	Kriterium 11
günstig	
<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>	
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>	
<p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde für das vorliegende identifizierte Gebiet mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im</p>	

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

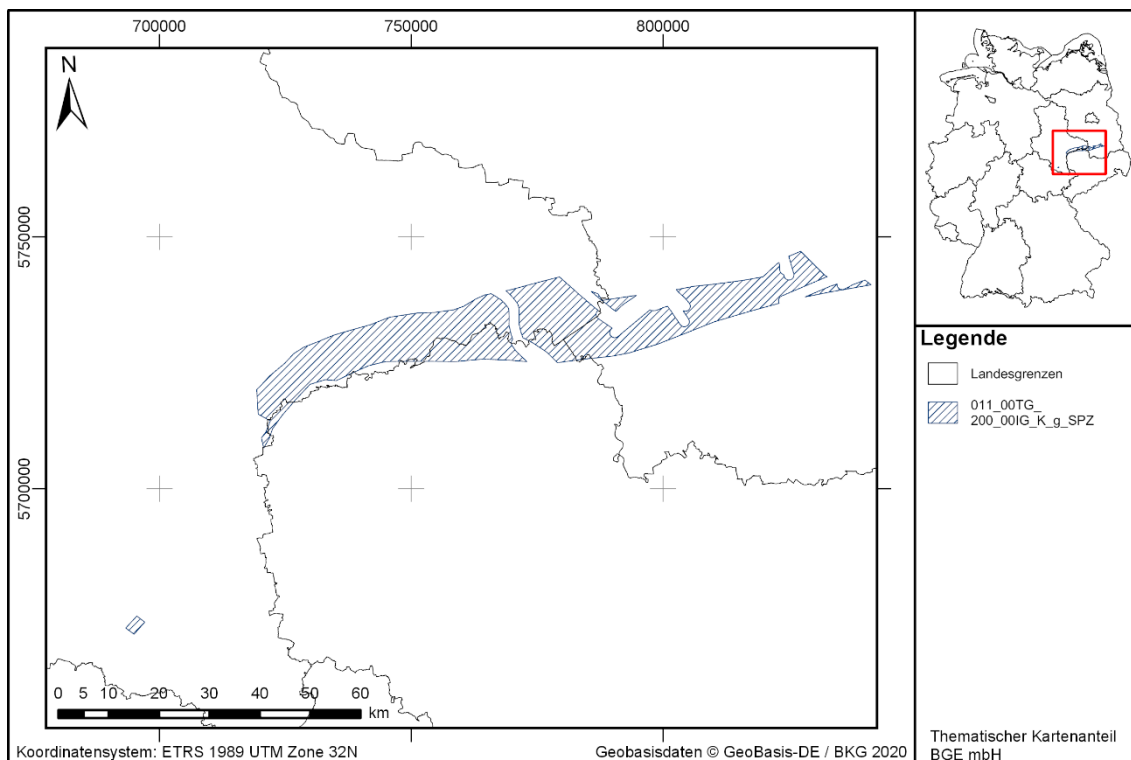
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Teilbereich des Gebiets ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2974

2975 **5.2.3 Teilgebiet 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ**



2976

2977 *Abbildung 51: Übersichtskarte des Teilgebiets 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ*























































































2978 *Tabelle 29: Charakteristika des Teilgebiets 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ*

Charakteristika des Teilgebiets 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ	
IG-Kennung	200_00IG_K_g_SPZ
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Kristallines Wirtsgestein im Grundgebirge
Geographische Verortung	Das Teilgebiet erstreckt sich entlang der Landesgrenze zwischen Sachsen-Anhalt und Sachsen bis in das Bundesland Brandenburg.
Gesamtfläche	991 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Grundgebirge der südlichen Phyllitzone und weist Mächtigkeiten zwischen 210 Metern und 1 200 Metern auf. Die Oberfläche des Teilgebiets befindet sich in einer Teufenlage von 300 Metern bis 1 290 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2979

2980
2981

Tabelle 30: Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 011_00TG_200_00IG_K_g_SPZ

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																					
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>																																					
	<i>Indikator Bewertungen:</i>																																				
günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>günstig  bedingt günstig  weniger günstig  nicht günstig  nicht anwendbar  </p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde für das vorliegende identifizierte Gebiet mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung</p> </td> </tr> </table>	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4		Kriterium 5		bedingt günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Kriterium 6		Kriterium 7		Kriterium 8		nicht günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Kriterium 9		Kriterium 10		bedingt günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table>	Kriterium 11			<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>		<p>günstig  bedingt günstig  weniger günstig  nicht günstig  nicht anwendbar  </p>	<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde für das vorliegende identifizierte Gebiet mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung</p>	
Kriterium 1																																					
Kriterium 2																																					
Kriterium 3																																					
Kriterium 4																																					
Kriterium 5																																					
bedingt günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Kriterium 6		Kriterium 7		Kriterium 8		nicht günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Kriterium 9		Kriterium 10		bedingt günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table>	Kriterium 11																					
Kriterium 6																																					
Kriterium 7																																					
Kriterium 8																																					
nicht günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Kriterium 9		Kriterium 10		bedingt günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table>	Kriterium 11																													
Kriterium 9																																					
Kriterium 10																																					
bedingt günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table>	Kriterium 11																																			
Kriterium 11																																					
	<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																																				
	<p>günstig  bedingt günstig  weniger günstig  nicht günstig  nicht anwendbar  </p>																																				
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>																																					
<p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde für das vorliegende identifizierte Gebiet mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung</p>																																					

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

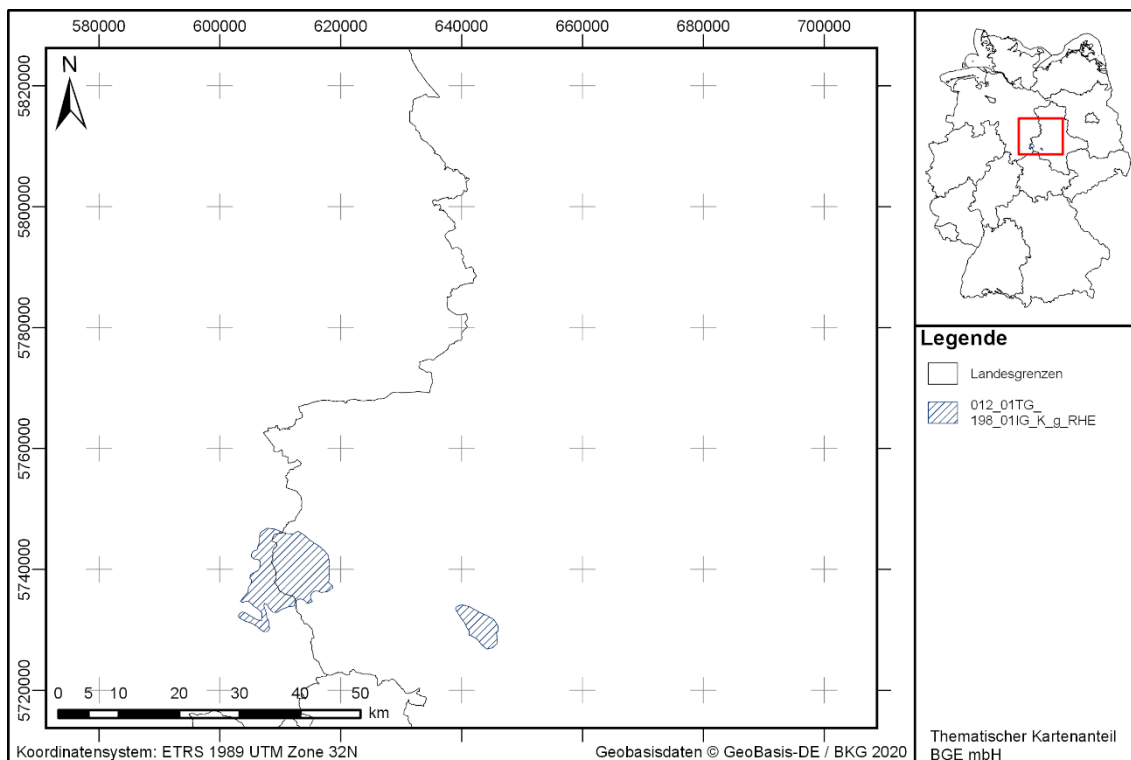
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Teilbereich des Gebiets ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2982

2983 **5.2.4 Teilgebiet 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE**



2984

2985 **Abbildung 52:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE*

2986 **Tabelle 31:** *Charakteristika des Teilgebiets 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE*

Charakteristika des Teilgebiets 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE	
IG-Kennung	198_01IG_K_g_RHE
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Kristallines Wirtsgestein im Grundgebirge
Geographische Verortung	Das Teilgebiet ist durch Ausschlusskriterien durchtrennt und liegt zum einen auf der südlichen Grenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt und zum anderen im westlichen Rand von Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	175 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Grundgebirge der Rhenoharzynischen Zone und weist Mächtigkeiten zwischen 350 Metern und 1 200 Metern auf. Die Oberfläche des Teilgebiets befindet sich in einer Teufenlage von 300 Metern bis 1 150 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2987

2988 **Tabelle 32:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
 2989 gebiets 012_01TG_198_01IG_K_g_RHE

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 10	
<i>ungünstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		<i>bedingt günstig</i>
		<i>weniger günstig</i>
		<i>nicht günstig</i>
		<i>nicht anwendbar</i>
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „ungünstig“ bewertet.</p> <p>Die ungünstige Bewertung des Kriteriums 11 resultiert aus der Tatsache, dass das kristalline</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

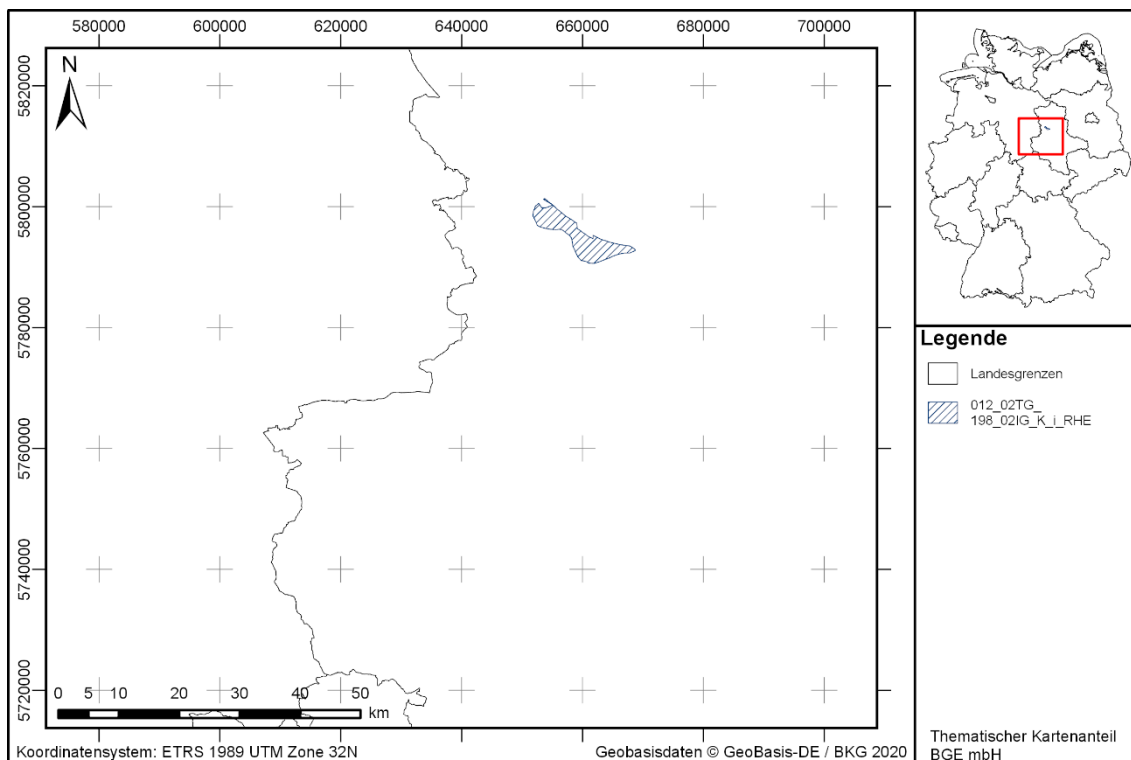
Wirtsgestein im identifizierten Gebiet an der Geländeoberkante ansteht und dementsprechend nicht mit anderen Gesteinen überdeckt ist („fehlende Überdeckung“). Deshalb besteht das Deckgebirge aus 300 Meter mächtigem Kristallingestein, welches jedoch eine grundwasser- und erosionshemmende Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs ohne strukturelle, hydraulisch wirksame Komplikationen potentiell gewährleisten kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2990

2991 **5.2.5 Teilgebiet 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE**



2992

2993 **Abbildung 53:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE*

2994 **Tabelle 33:** *Charakteristika des Teilgebiets 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE*

Charakteristika des Teilgebiets 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE	
IG-Kennung	198_02IG_K_i_RHE
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Intrusionskörper von kristallinen Wirtsgestein aus dem Grundgebirge
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt im Westen von Sachsen-Anhalt, nahe der Grenze zu Niedersachsen.
Gesamtfläche	52 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Grundgebirge der Rhenoharzynischen Zone und weist Mächtigkeiten zwischen 210 Metern und 920 Metern auf. Die Oberfläche des Teilgebiets befindet sich in einer Teufenlage von 580 Metern bis 1 290 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

2995

2996
2997

Tabelle 34: Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 012_02TG_198_02IG_K_i_RHE

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>günstig</i>	Kriterium 5	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<p><i>günstig</i> <i>bedingt günstig</i> <i>weniger günstig</i> <i>nicht günstig</i> <i>nicht günstig</i> <i>nicht anwendbar</i> </p>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde für das vorliegende identifizierte Gebiet mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

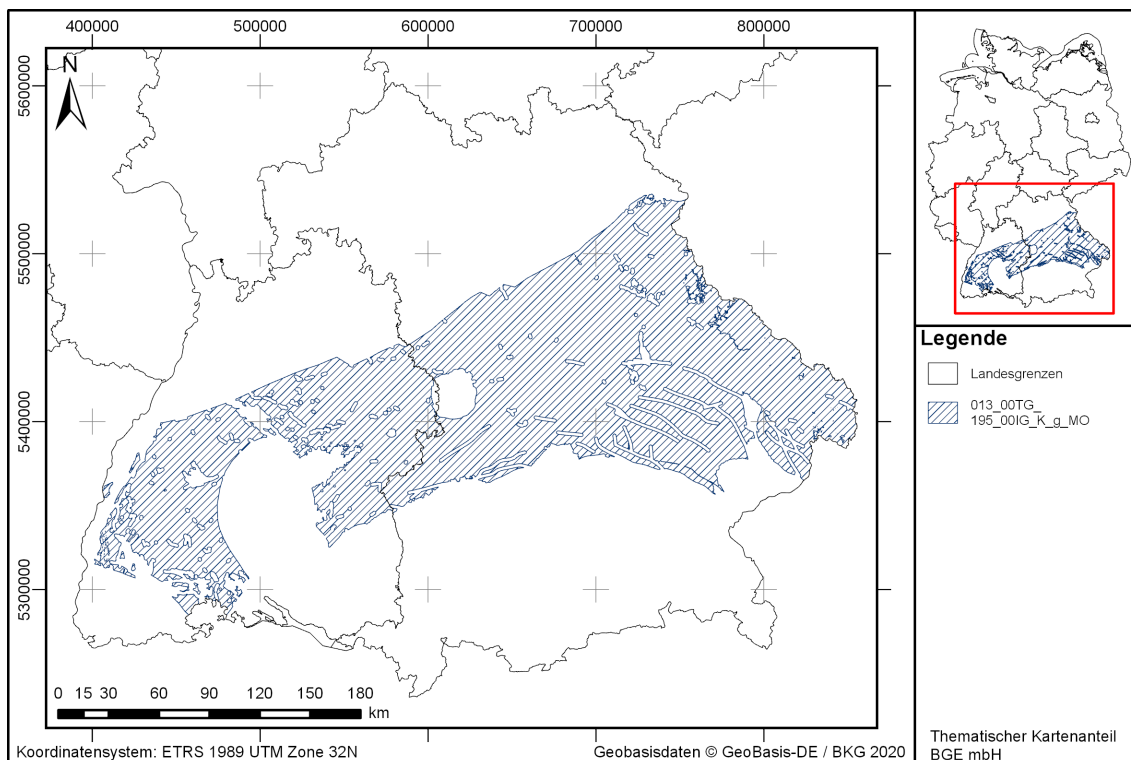
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Teilbereich des Gebiets ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

2998

2999 **5.2.6 Teilgebiet 013_00TG_195_00IG_K_g_MO**



3000

3001 *Abbildung 54: Übersichtskarte des Teilgebiets 013_00TG_195_00IG_K_g_MO*

3002 *Tabelle 35: Charakteristika des Teilgebiets 013_00TG_195_00IG_K_g_MO*

Charakteristika des Teilgebiets 013_00TG_195_00IG_K_g_MO	
IG-Kennung	195_00IG_K_g_MO
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Kristallines Wirtsgestein im Grundgebirge
Geographische Verortung	Das Teilgebiet erstreckt sich von Südwesten über Baden-Württemberg und Bayern im Süden von Deutschland
Gesamtfläche	36 836 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Grundgebirge der moldanubischen Zone und weist Mächtigkeiten zwischen 200 Metern und 1 200 Metern auf. Die Oberfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 300 Metern bis 1 300 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3003

3004 **Tabelle 36:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3005 gebiets 013_00TG_195_00IG_K_g_MO

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>günstig</i>	Kriterium 5	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<p><i>günstig</i> <i>bedingt günstig</i> <i>weniger günstig</i> <i>nicht günstig</i> <i>nicht anwendbar</i> </p>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde für das vorliegende identifizierte Gebiet mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

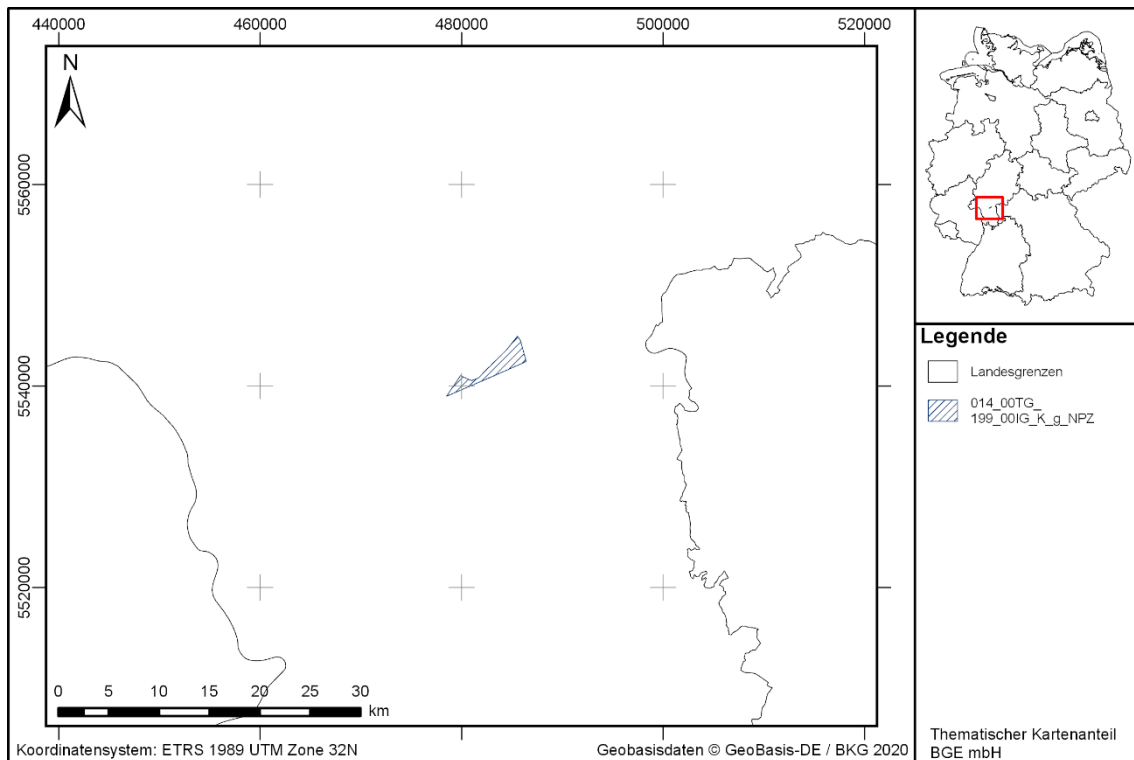
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Teilbereich des Gebiets ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3006

3007 **5.2.7 Teilgebiet 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ**



3008

3009 *Abbildung 55: Übersichtskarte des Teilgebiets 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ*

3010 *Tabelle 37: Charakteristika des Teilgebiets 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ*

Charakteristika des Teilgebiets 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ	
IG-Kennung	199_00IG_K_g_NPZ
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Kristallines Wirtsgestein im Grundgebirge
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Süden des Bundeslandes Hessen.
Gesamtfläche	10 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Grundgebirge der Nördlichen Phyllitzone (NPZ) und weist Mächtigkeiten zwischen 1 180 Metern und 1 200 Metern auf. Die Oberfläche des Teilgebiets befindet sich in einer Teufenlage von 300 Metern bis 320 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3011

3012 **Tabelle 38:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3013 gebiets 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
weniger günstig	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
bedingt günstig	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 10	
günstig	Kriterium 11	
<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Neun der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Kristallingestein (BGE 2020b) bewertet, dabei sind sieben Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für das kristalline Wirtsgestein für die Kriterien 2 (Konfiguration) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „weniger günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „günstig“ bewertet. Die Nördliche Phyllitzone</p>		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

setzt sich hauptsächlich aus niedrigmetamorphen Einheiten (Phyllite) zusammen, die keine potentiellen kristallinen Wirtsgesteine für die Endlagerung von hochradioaktiven Abfällen sind. Eine Ausnahme ist das identifizierte Gebiet 199_00IG_K_g_NPZ, bei dem zwei Bohrungen direkte Hinweise auf kristalline Wirtsgesteine geben (siehe BGE 2020j). Daher lässt die lithologische Ausbildung eine **günstige geologische Gesamtsituation** erwarten, obwohl die Fläche den mehrfachen Flächenbedarf unterschreitet.

Außerdem kann im kristallinen Wirtsgestein potentiell ein Endlagersystem realisiert werden, das wesentlich auf technischen und geotechnischen Barrieren beruht (siehe § 23 Abs. 4 StandAG). Im Falle des § 23 Abs. 4 StandAG tritt an die Stelle des Abwägungskriteriums nach Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG die rechnerische Ableitung, welches Einschlussvermögen die technischen und geotechnischen Barrieren voraussichtlich erreichen (siehe § 24 Abs. 2 StandAG). Dieser rechnerische Nachweis kann zu einem späteren Zeitpunkt im Standortauswahlverfahren erbracht werden (siehe § 23 Abs. 4). Da zum jetzigen Zeitpunkt offen ist, welches Endlagersystem in dem identifizierten Gebiet realisiert werden wird, sind derzeit alle Möglichkeiten zu betrachten und das Ergebnis der Bewertung der Indikatoren zu Kriterium 2 entsprechend zu würdigen.

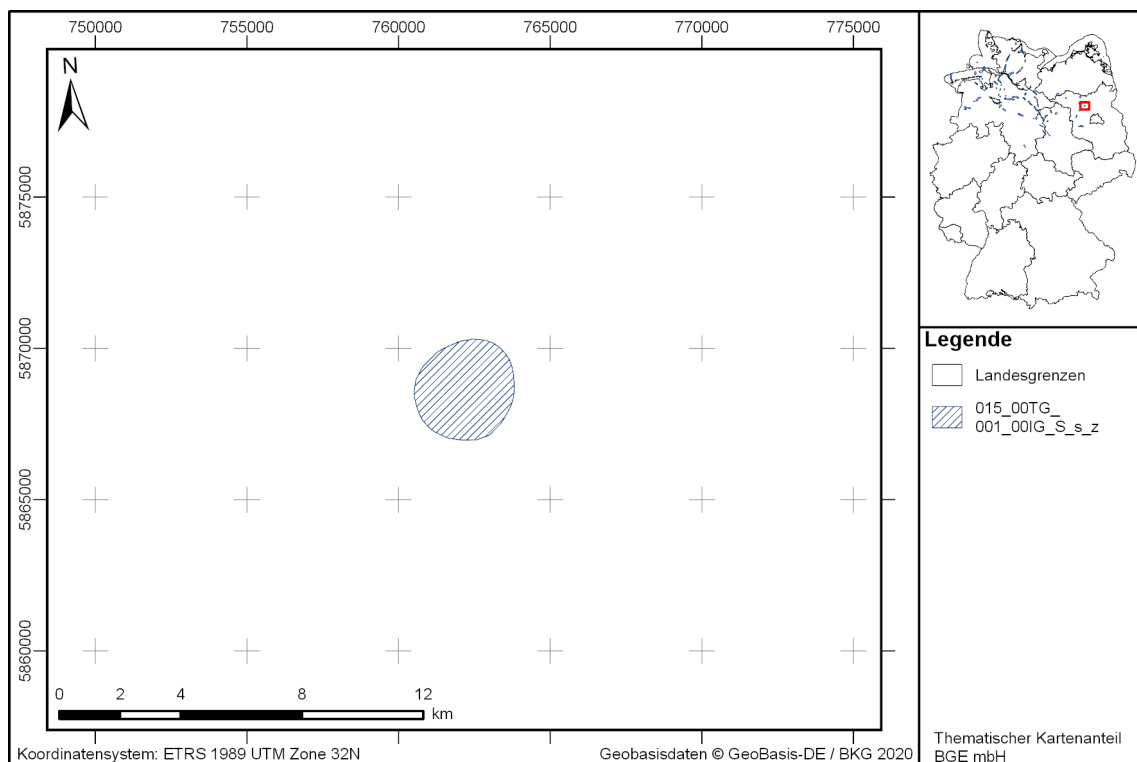
Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher insgesamt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3014

3015 **5.3 Teilgebiete im Wirtsgestein Steinsalz**

3016 **5.3.1 Teilgebiet 015_00TG_001_00IG_S_s_z**



3017

3018 **Abbildung 56:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 015_00TG_001_00IG_S_s_z*

3019

Tabelle 39: *Charakteristika des Teilgebiets 015_00TG_001_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 015_00TG_001_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	001_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden von Brandenburg.
Gesamtfläche	9 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Wulkow und weist eine Mächtigkeit von 850 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 650 Metern bis 1500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3020

3021 **Tabelle 40:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3022 gebiets 015_00TG_001_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																							
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>																							
<i>Indikator Bewertungen:</i>																							
günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff99; text-align: center;">Kriterium 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3; text-align: center;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3; text-align: center;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table>	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4		Kriterium 5		Kriterium 6		Kriterium 7		Kriterium 8		Kriterium 9		Kriterium 10		Kriterium 11	
Kriterium 1																							
Kriterium 2																							
Kriterium 3																							
Kriterium 4																							
Kriterium 5																							
Kriterium 6																							
Kriterium 7																							
Kriterium 8																							
Kriterium 9																							
Kriterium 10																							
Kriterium 11																							
günstig	Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)																						
bedingt günstig	Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)																						
günstig	Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)																						
günstig	Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)																						
günstig	Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)																						
günstig	Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)																						
günstig	Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)																						
günstig	Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)																						
nicht günstig	Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)																						
nicht günstig	Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)																						
günstig	Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)																						
<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>																							
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>																							
<p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Auch bei Erfüllung</p>																							

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

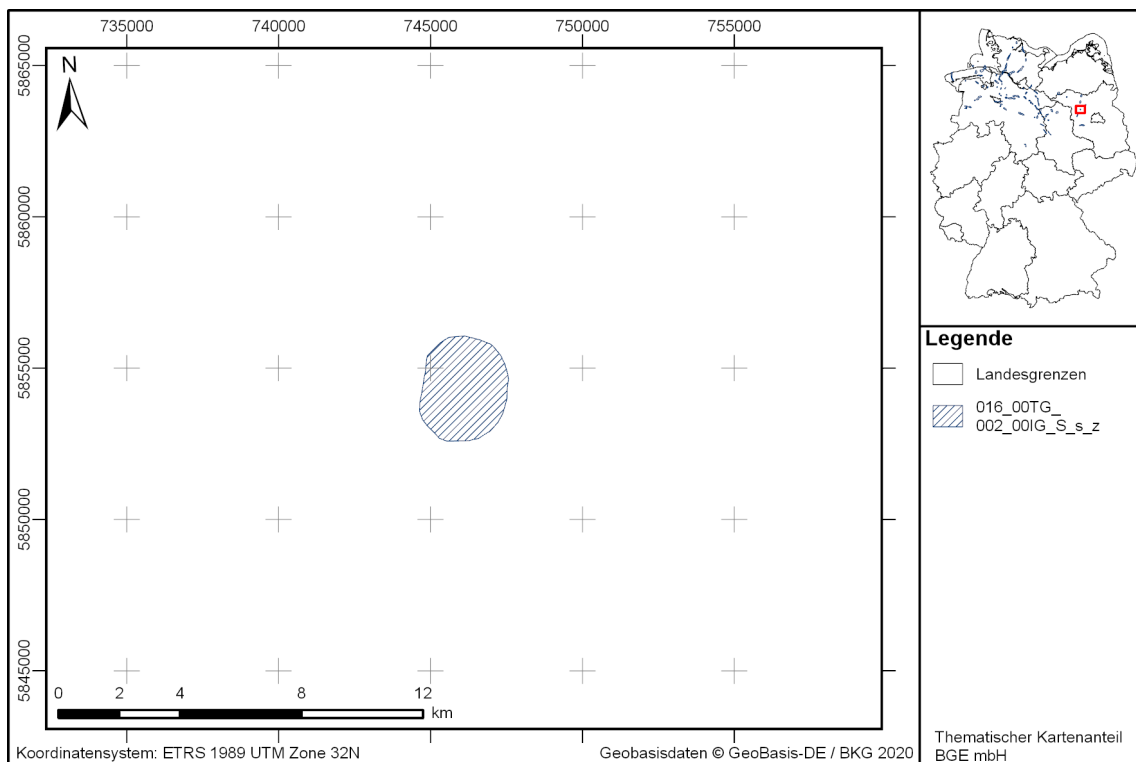
des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich ausgewiesen werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine günstige geologische Gesamtsituation für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3023

3024 **5.3.2 Teilgebiet 016_00TG_002_00IG_S_s_z**



3025

3026 *Abbildung 57: Übersichtskarte des Teilgebiets 016_00TG_002_00IG_S_s_z*

3027 *Tabelle 41: Charakteristika des Teilgebiets 016_00TG_002_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 016_00TG_002_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	002_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden von Brandenburg.
Gesamtfläche	8 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Friesack und weist eine Mächtigkeit von 990 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 510 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3028

3029 **Tabelle 42:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3030 gebiets 016_00TG_002_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

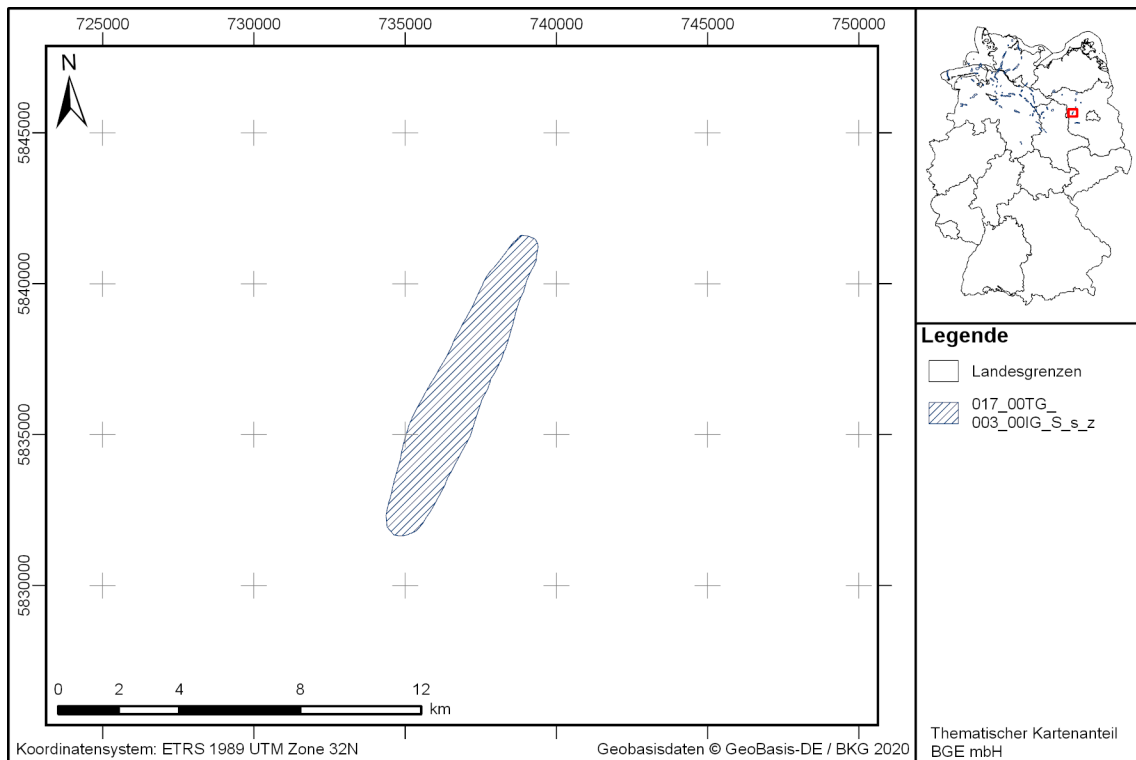
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3031

3032 **5.3.3 Teilgebiet 017_00TG_003_00IG_S_s_z**



3033

3034 **Abbildung 58:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 017_00TG_003_00IG_S_s_z*

3035 **Tabelle 43:** *Charakteristika des Teilgebiets 017_00TG_003_00IG_S_s_z*

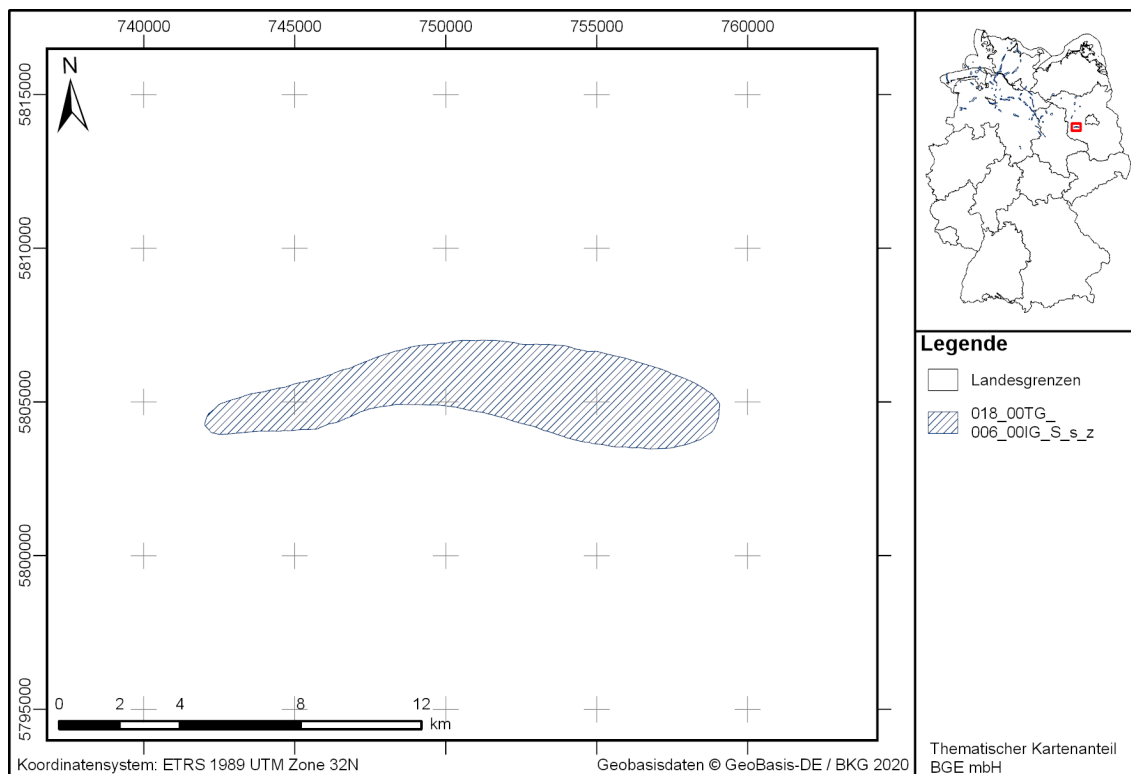
Charakteristika des Teilgebiets 017_00TG_003_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	003_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Westen von Brandenburg, zur nordöstlichen Grenze von Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	16 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Kotzen und weist eine Mächtigkeit von 850 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 650 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3036

3037 **Tabelle 44:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3038 gebiets 017_00TG_003_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Alle gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine günstige geologische Gesamtsituation für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.</p> <p>Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).</p>																																		

3039 **5.3.4 Teilgebiet 018_00TG_006_00IG_S_s_z**



3040

3041 *Abbildung 59: Übersichtskarte des Teilgebiets 018_00TG_006_00IG_S_s_z*

3042 *Tabelle 45: Charakteristika des Teilgebiets 018_00TG_006_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 018_00TG_006_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	006_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Westen von Brandenburg, zur ost-nordöstlichen Grenze von Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	35 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Lehnin und weist eine Mächtigkeit von 530 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 970 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3043

3044 **Tabelle 46:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3045 gebiets 018_00TG_006_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: right;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p>	<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																																	
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> <p> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

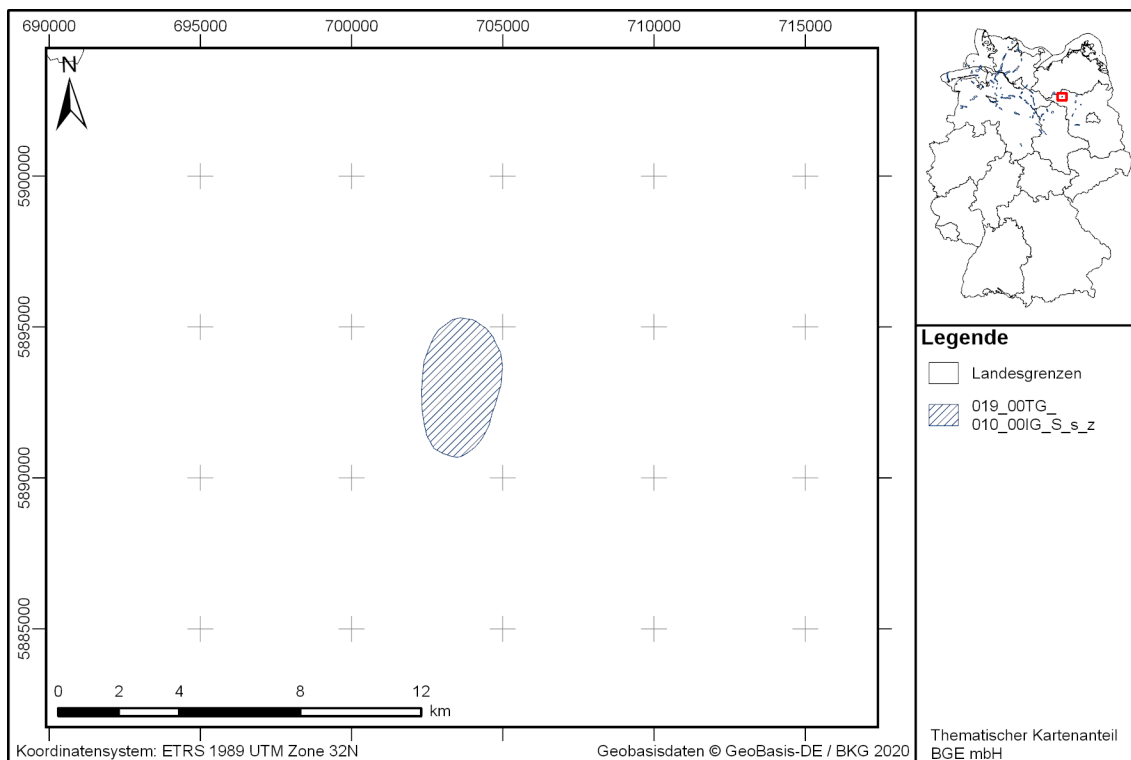
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3046

3047 **5.3.5 Teilgebiet 019_00TG_010_00IG_S_s_z**



3048

3049 *Abbildung 60: Übersichtskarte des Teilgebiets 019_00TG_010_00IG_S_s_z*

3050 *Tabelle 47: Charakteristika des Teilgebiets 019_00TG_010_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 019_00TG_010_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	010_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nordwesten von Brandenburg.
Gesamtfläche	10 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Helle und weist eine Mächtigkeit von 850 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 650 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3051

3052 **Tabelle 48:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3053 gebiets 019_00TG_010_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Von den drei gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ und das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Indikatoren „Überdeckung mit grundwasserhemmenden Gesteinen“ und „Überdeckung mit erosionshemmenden Gesteinen“ des „Kriteriums zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden jedoch ebenfalls mit „bedingt günstig“ bewertet.

Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Fläche der begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Deckgebirges mit „bedingt günstig“ geringer gewichtet.

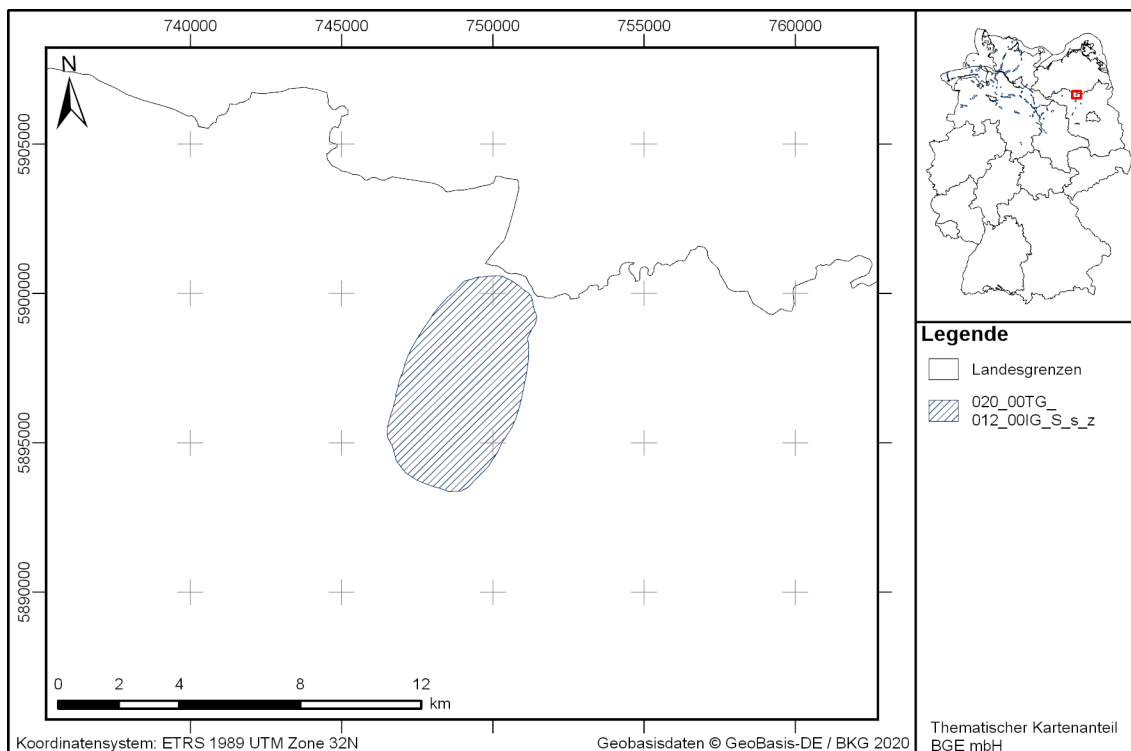
Somit ist dennoch damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3054

3055 **5.3.6 Teilgebiet 020_00TG_012_00IG_S_s_z**



3056

3057 *Abbildung 61: Übersichtskarte des Teilgebiets 020_00TG_012_00IG_S_s_z*

3058 *Tabelle 49: Charakteristika des Teilgebiets 020_00TG_012_00IG_S_s_z*

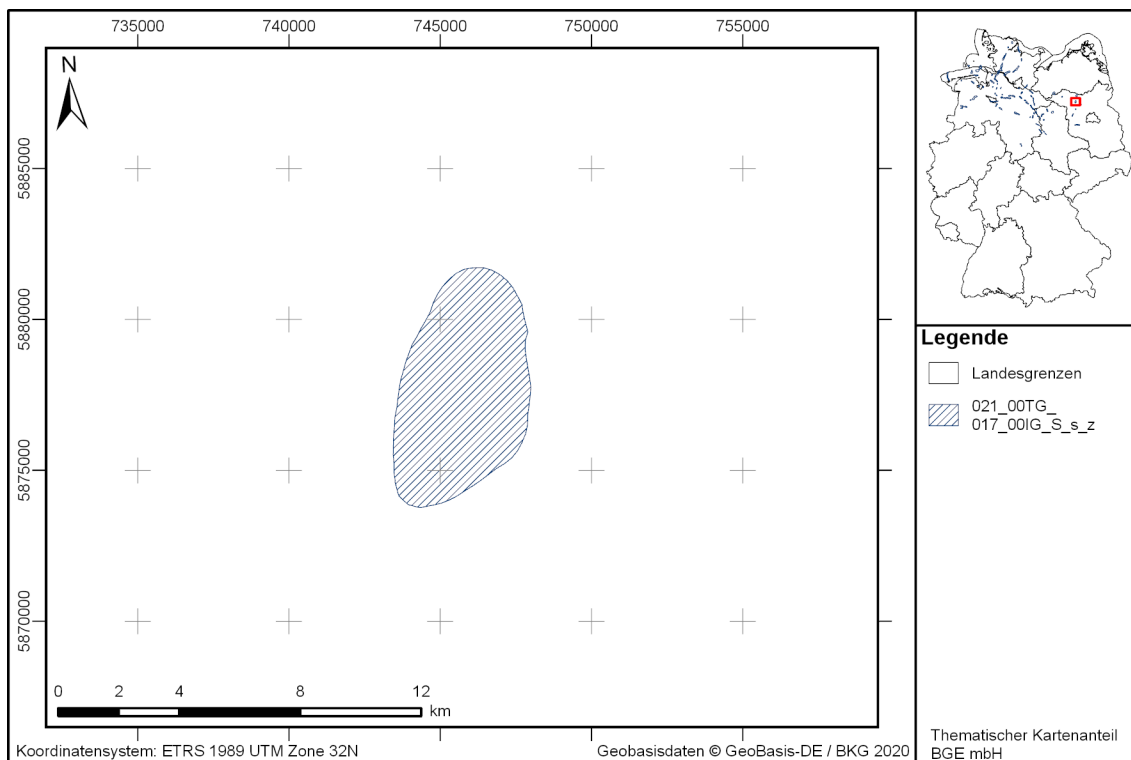
Charakteristika des Teilgebiets 020_00TG_012_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	012_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden von Brandenburg, direkt an der südöstlichen Grenze von Mecklenburg-Vorpommern.
Gesamtfläche	24 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Zechlin und weist eine Mächtigkeit von 870 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 630 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3059

3060 **Tabelle 50:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3061 gebiets 020_00TG_012_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>günstig</i>	Kriterium 5	
<i>günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>günstig</i>	Kriterium 11	
<p><i>günstig</i> <i>bedingt günstig</i> <i>weniger günstig</i> <i>nicht günstig</i> <i>nicht anwendbar</i> </p>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Alle gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine günstige geologische Gesamtsituation für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.</p> <p>Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).</p>		

3062 **5.3.7 Teilgebiet 021_00TG_017_00IG_S_s_z**



3063

3064 **Abbildung 62:** Übersichtskarte des Teilgebiets 021_00TG_017_00IG_S_s_z

3065 **Tabelle 51:** Charakteristika des Teilgebiets 021_00TG_017_00IG_S_s_z

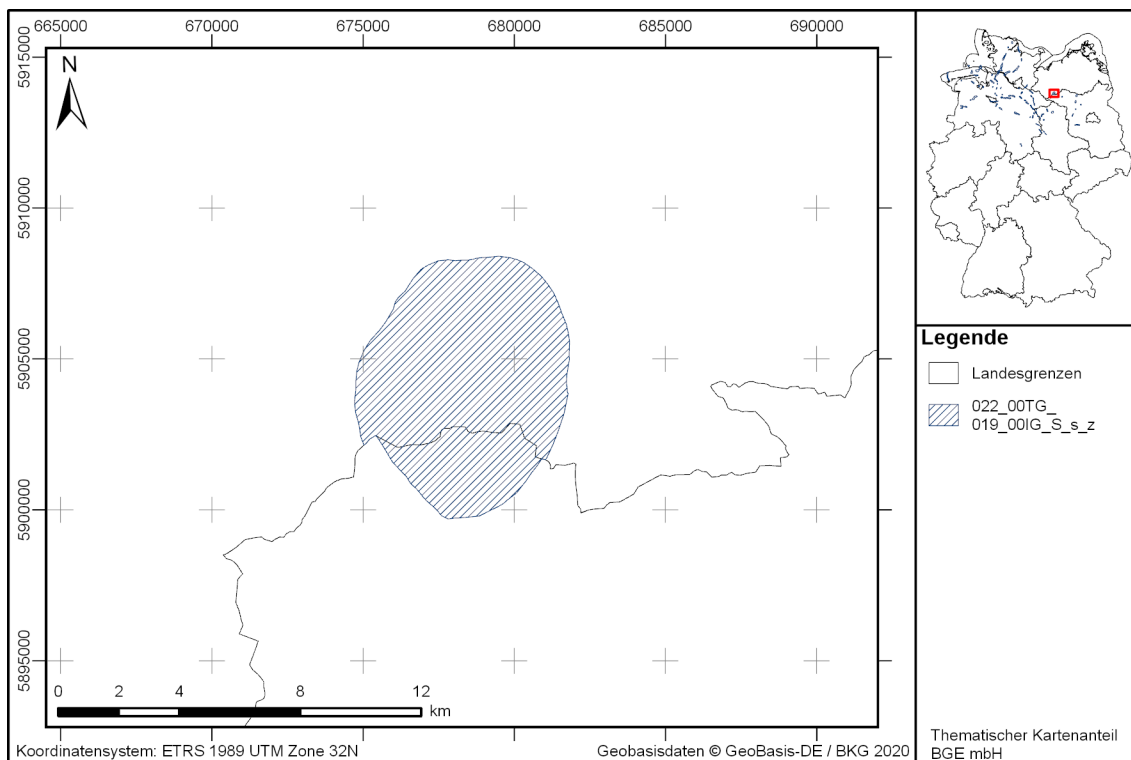
Charakteristika des Teilgebiets 021_00TG_017_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	017_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nordwesten von Brandenburg.
Gesamtfläche	27 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Netzeband und weist eine Mächtigkeit von 810 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 690 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3066

3067 **Tabelle 52:** Ergebnis der geowissenschaftliche Abwägungskriterien des Teil-
3068 gebiets 021_00TG_017_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
günstig	Kriterium 11																																	
<p>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Alle gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine günstige geologische Gesamtsituation für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.</p> <p>Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).</p>																																		

3069 **5.3.8 Teilgebiet 022_00TG_019_00IG_S_s_z**



3070

3071 **Abbildung 63:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 022_00TG_019_00IG_S_s_z*

3072 **Tabelle 53:** *Charakteristika des Teilgebiets 022_00TG_019_00IG_S_s_z*

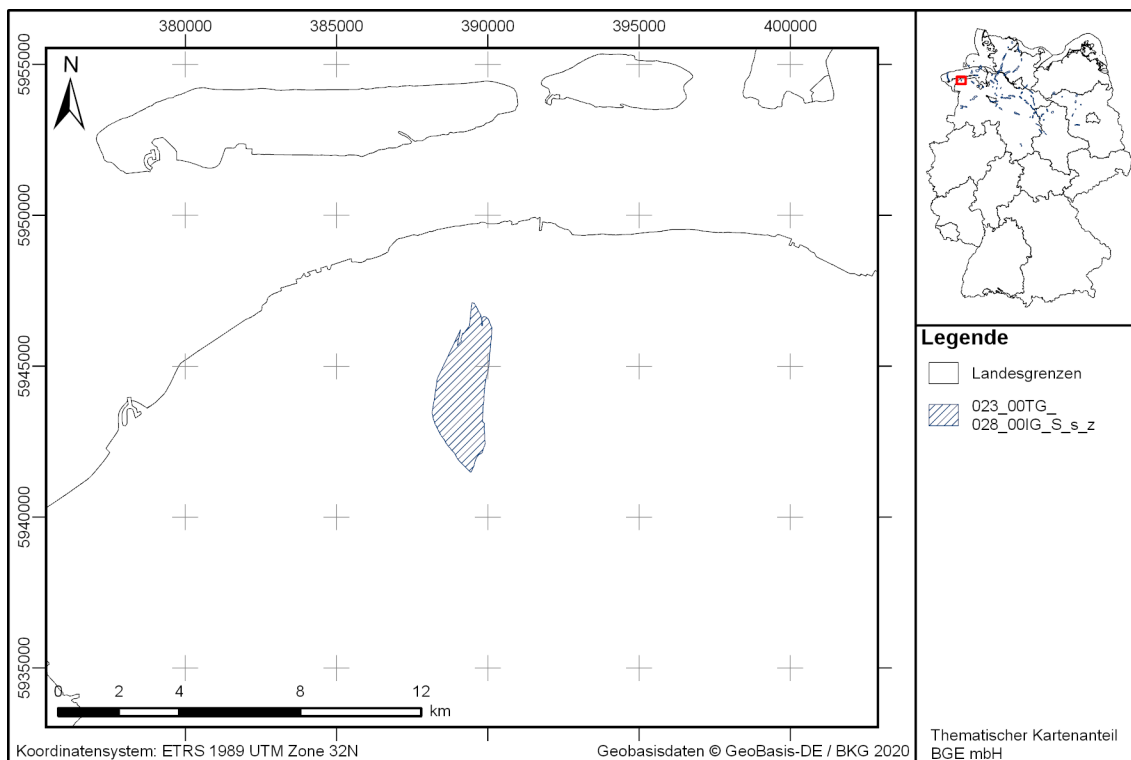
Charakteristika des Teilgebiets 022_00TG_019_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	019_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Süden von Mecklenburg-Vorpommern, direkt an der nordwestlichen Grenze von Brandenburg.
Gesamtfläche	46 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Werle und weist eine Mächtigkeit von 920 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 590 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3073

3074 **Tabelle 54:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3075 gebiets 022_00TG_019_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Alle gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine günstige geologische Gesamtsituation für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.</p> <p>Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).</p>																																		

3076 **5.3.9 Teilgebiet 023_00TG_028_00IG_S_s_z**



3077

3078 **Abbildung 64:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 023_00TG_028_00IG_S_s_z*

3079 **Tabelle 55:** *Charakteristika des Teilgebiets 023_00TG_028_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 023_00TG_028_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	028_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nordwesten von Niedersachsen, in Höhe des östlichen Endes der Nordseeinsel Norderney.
Gesamtfläche	7 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Westdorf und weist eine Mächtigkeit von 450 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 1 040 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3080

3081 **Tabelle 56:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3082 gebiets 023_00TG_028_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)										
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>								
	<u>Indikator Bewertungen:</u>									
<i>günstig</i>	Kriterium 1									
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 2									
<i>günstig</i>	Kriterium 3									
<i>günstig</i>	Kriterium 4									
<i>günstig</i>	Kriterium 5									
<i>günstig</i>	Kriterium 6									
<i>günstig</i>	Kriterium 7									
<i>günstig</i>	Kriterium 8									
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9									
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10									
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11									
<i>günstig</i>		<i>bedingt günstig</i>		<i>weniger günstig</i>		<i>nicht günstig</i>		<i>nicht anwendbar</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>										
<p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>										

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

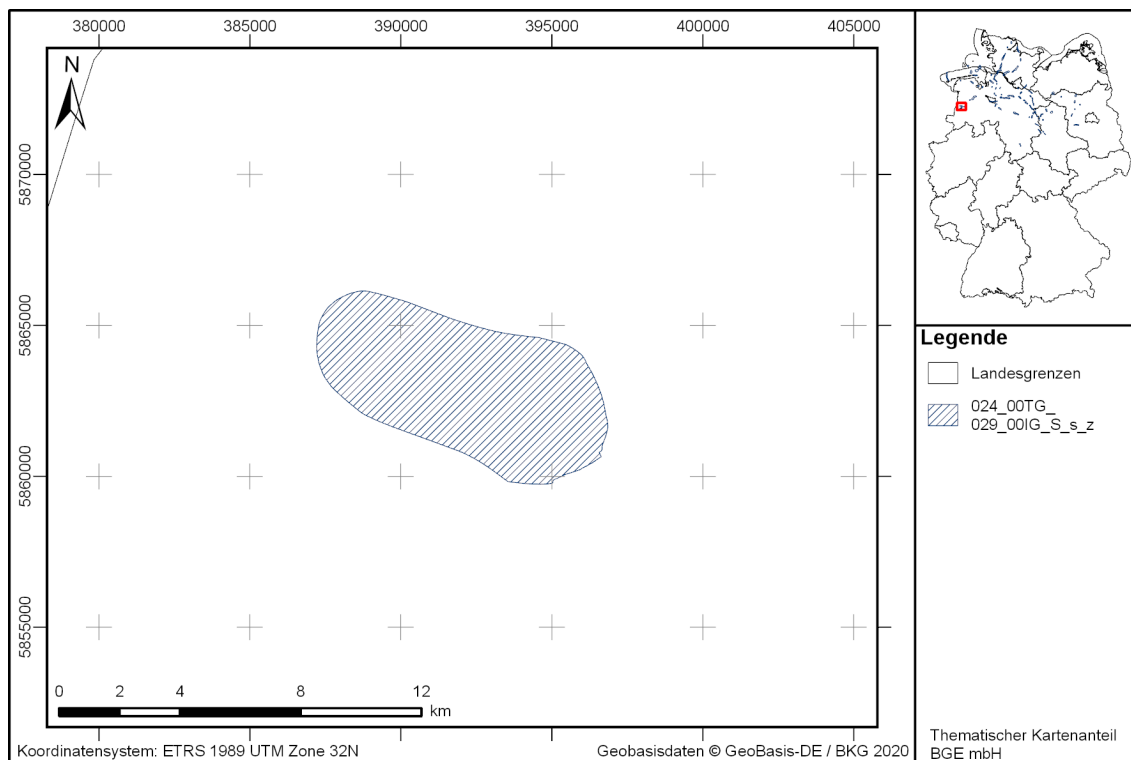
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich ausgewiesen werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3083

3084 **5.3.10 Teilgebiet 024_00TG_029_00IG_S_s_z**



3085

3086 *Abbildung 65: Übersichtskarte des Teilgebiets 024_00TG_029_00IG_S_s_z*

3087 *Tabelle 57: Charakteristika des Teilgebiets 024_00TG_029_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 024_00TG_029_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	029_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Westen von Niedersachsen, kurz vor der Grenze zu den Niederlanden.
Gesamtfläche	39 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Wahn und weist eine Mächtigkeit von 940 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 560 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3088

3089 **Tabelle 58:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3090 gebiets 024_00TG_029_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>günstig</i>	Kriterium 5	
<i>günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

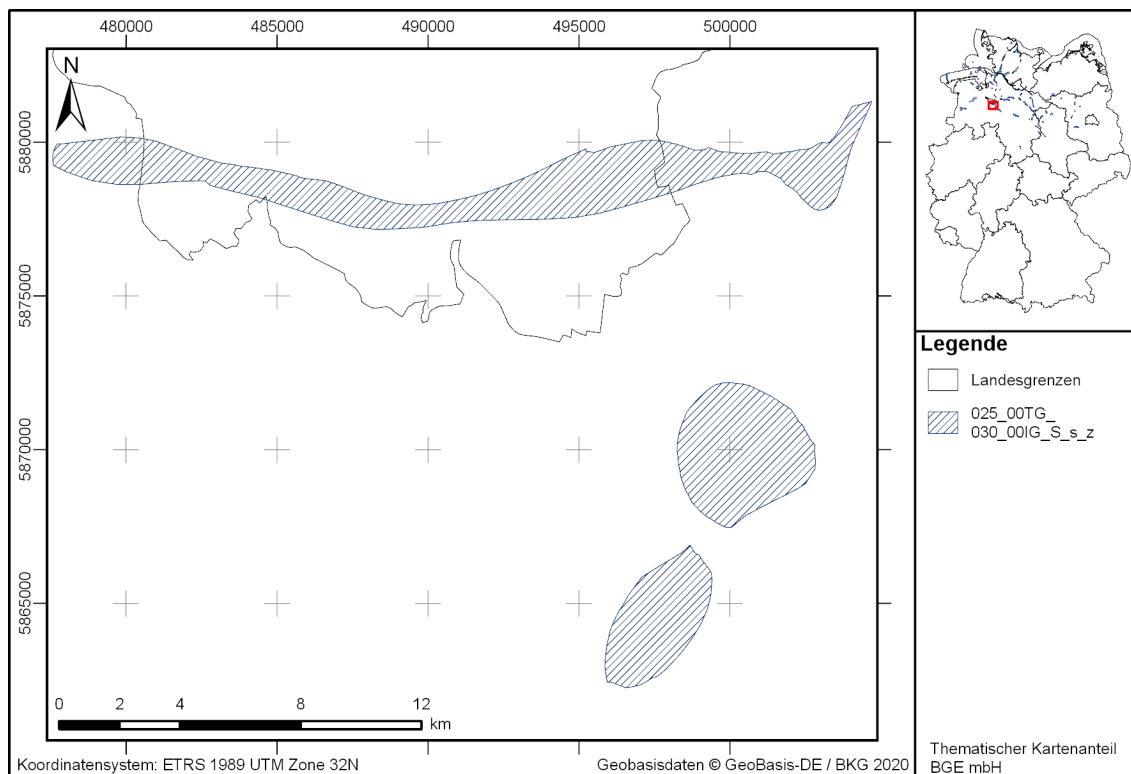
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3091

3092 **5.3.11 Teilgebiet 025_00TG_030_00IG_S_s_z**



3093

3094 **Abbildung 66:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 025_00TG_030_00IG_S_s_z*

3095 **Tabelle 59:** *Charakteristika des Teilgebiets 025_00TG_030_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 025_00TG_030_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	030_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet durchzieht das nördliche Bundesland Bremen und ragt sowohl über die westliche Grenze, als auch über die östliche Grenze von Bremen in das Bundesland Niedersachsen hinein.
Gesamtfläche	59 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Arsten / Osterholz / Schaphusen / Thedinghausen / Emtinghausen und weist eine Mächtigkeit von 920 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 580 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3096

3097 **Tabelle 60:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3098 gebiets 025_00TG_030_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<u>Indikator</u>	
	<u>Bewertungen:</u>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>günstig</i>	Kriterium 5	
<i>günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<i>bedingt günstig</i>		
<i>weniger günstig</i>		
<i>nicht günstig</i>		
<i>nicht anwendbar</i>		

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.

Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).

Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

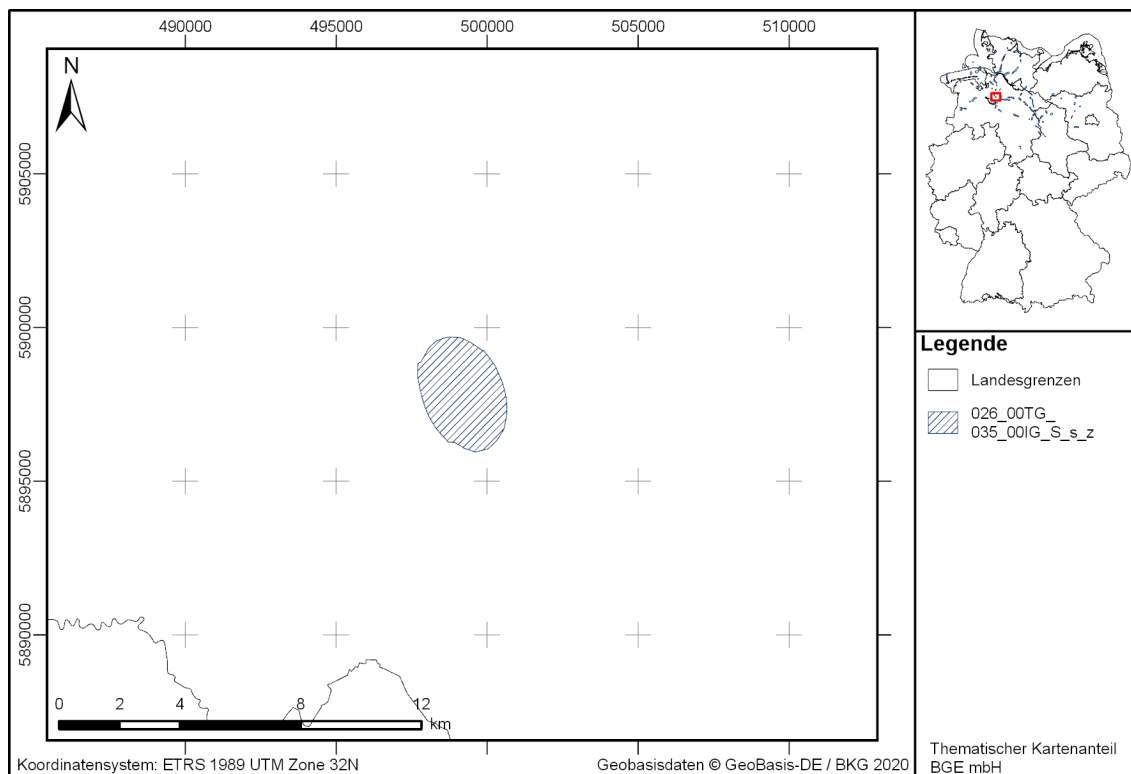
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3099

3100 **5.3.12 Teilgebiet 026_00TG_035_00IG_S_s_z**



3101

3102 *Abbildung 67: Übersichtskarte des Teilgebiets 026_00TG_035_00IG_S_s_z*

3103 *Tabelle 61: Charakteristika des Teilgebiets 026_00TG_035_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 026_00TG_035_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	035_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt in Niedersachsen, nordöstlich des Bundeslandes Bremen.
Gesamtfläche	8 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Adolphsdorf und weist eine Mächtigkeit von 660 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 840 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3104

3105 **Tabelle 62:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3106 gebiets 026_00TG_035_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

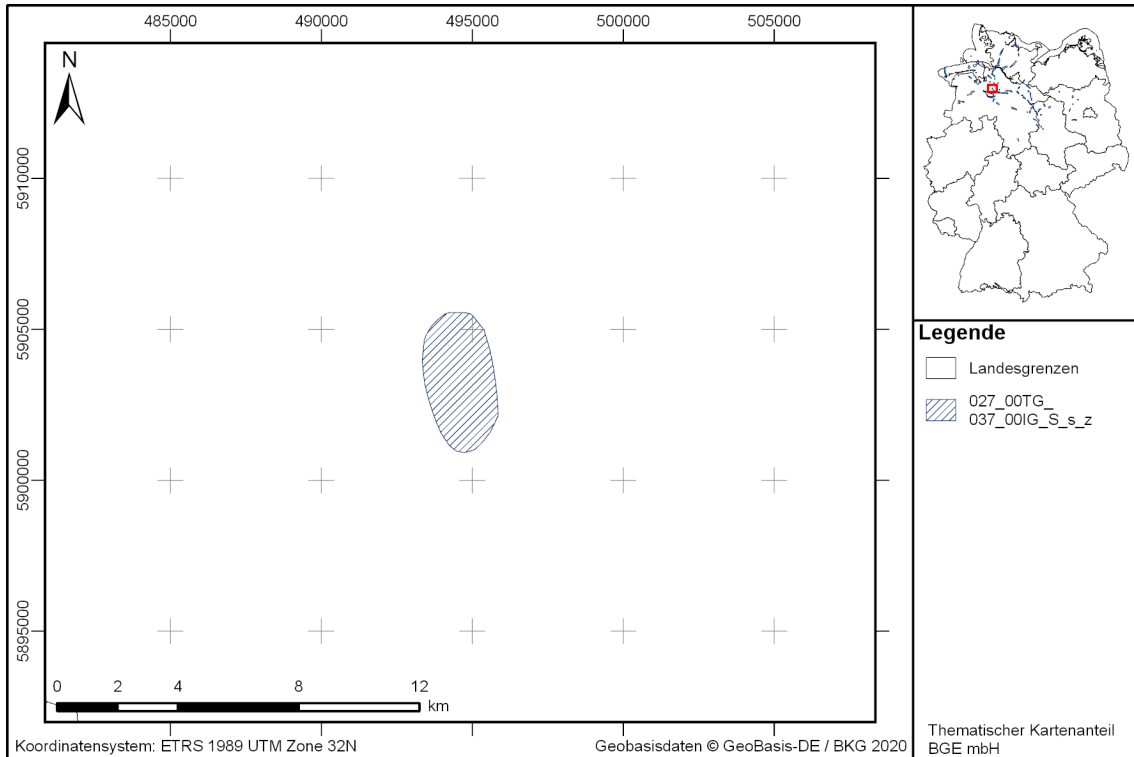
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Aufgrund der großen Tiefe des Strukturtops ist eine geringere oder fehlende Ausprägung des Hutgesteins und damit eine größere Ausdehnung der Salzscheibe als in erster Instanz angenommen möglich. Daher wird die bedingt günstige Bewertung der Fläche geringer gewichtet.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3107

3108 **5.3.13 Teilgebiet 027_00TG_037_00IG_S_s_z**



3109

3110 *Abbildung 68: Übersichtskarte des Teilgebiets 027_00TG_037_00IG_S_s_z*

3111 *Tabelle 63: Charakteristika des Teilgebiets 027_00TG_037_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 027_00TG_037_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	037_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt in Niedersachsen, nördlich des Bundeslandes Bremen.
Gesamtfläche	9 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Teufelsmoor und weist eine Mächtigkeit von 550 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 950 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3112

3113 **Tabelle 64:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3114 gebiets 027_00TG_037_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen,</p>																																		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

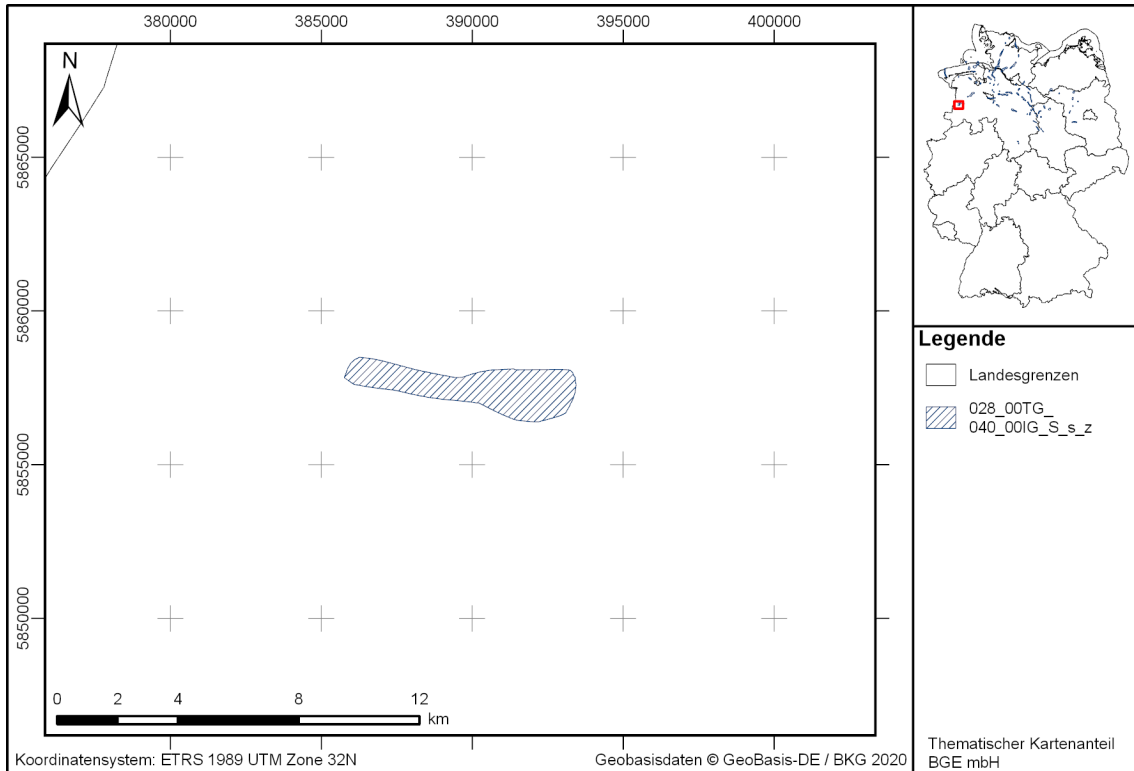
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich ausgewiesen werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3115

3116 **5.3.14 Teilgebiet 028_00TG_040_00IG_S_s_z**



3117

3118 *Abbildung 69: Übersichtskarte des Teilgebiets 028_00TG_040_00IG_S_s_z*

3119 *Tabelle 65: Charakteristika des Teilgebiets 028_00TG_040_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 028_00TG_040_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	040_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nordwesten von Niedersachsen, ca. 15 km östlich der niederländischen Grenze.
Gesamtfläche	8 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Lathen und weist eine Mächtigkeit von 1 000 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 500 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3120

3121 **Tabelle 66:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3122 gebiets 028_00TG_040_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische</p>																																		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

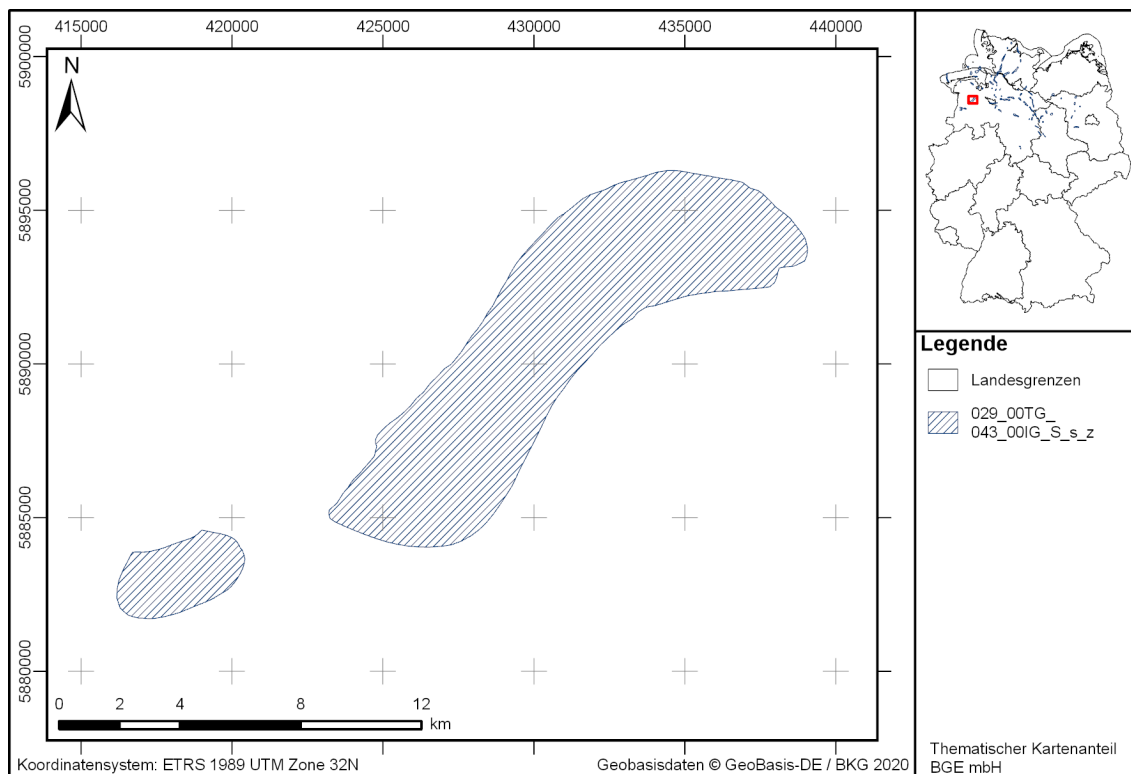
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3123

3124 **5.3.15 Teilgebiet 029_00TG_043_00IG_S_s_z**



3125

3126 *Abbildung 70: Übersichtskarte des Teilgebiets 029_00TG_043_00IG_S_s_z*

3127 *Tabelle 67: Charakteristika des Teilgebiets 029_00TG_043_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 029_00TG_043_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	043_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 24 km südlich des Jadebusens.
Gesamtfläche	78 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Kamperfehn / Zwischenahn und weist eine Mächtigkeit von 910 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 590 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3128

3129 **Tabelle 68:** Ergebnis der geowissenschaftliche Abwägungskriterien des Teil-
3130 gebiets 029_00TG_043_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 1</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 2</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 3</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 4</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 5</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 6</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 7</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 8</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #9E9E9E; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 9</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #9E9E9E; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 10</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;"> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 11</div> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 1</div>		günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 2</div>		günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 3</div>		günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 4</div>		günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 5</div>		günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 6</div>		günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 7</div>		günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 8</div>		nicht günstig	<div style="background-color: #9E9E9E; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 9</div>		nicht günstig	<div style="background-color: #9E9E9E; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 10</div>		bedingt günstig	<div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 11</div>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 1</div>																																	
günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 2</div>																																	
günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 3</div>																																	
günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 4</div>																																	
günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 5</div>																																	
günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 6</div>																																	
günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 7</div>																																	
günstig	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 8</div>																																	
nicht günstig	<div style="background-color: #9E9E9E; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 9</div>																																	
nicht günstig	<div style="background-color: #9E9E9E; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 10</div>																																	
bedingt günstig	<div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; display: inline-block;">Kriterium 11</div>																																	
<p>Legende:</p> <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 5px;">günstig</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #4CAF50; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">bedingt günstig</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFEB3B; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">weniger günstig</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF9800; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">nicht günstig</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #F44336; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></td> <td style="padding-right: 5px;">nicht anwendbar</td> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: #9E9E9E; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></td> </tr> </table>		günstig		bedingt günstig		weniger günstig		nicht günstig		nicht anwendbar																								
günstig		bedingt günstig		weniger günstig		nicht günstig		nicht anwendbar																										
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

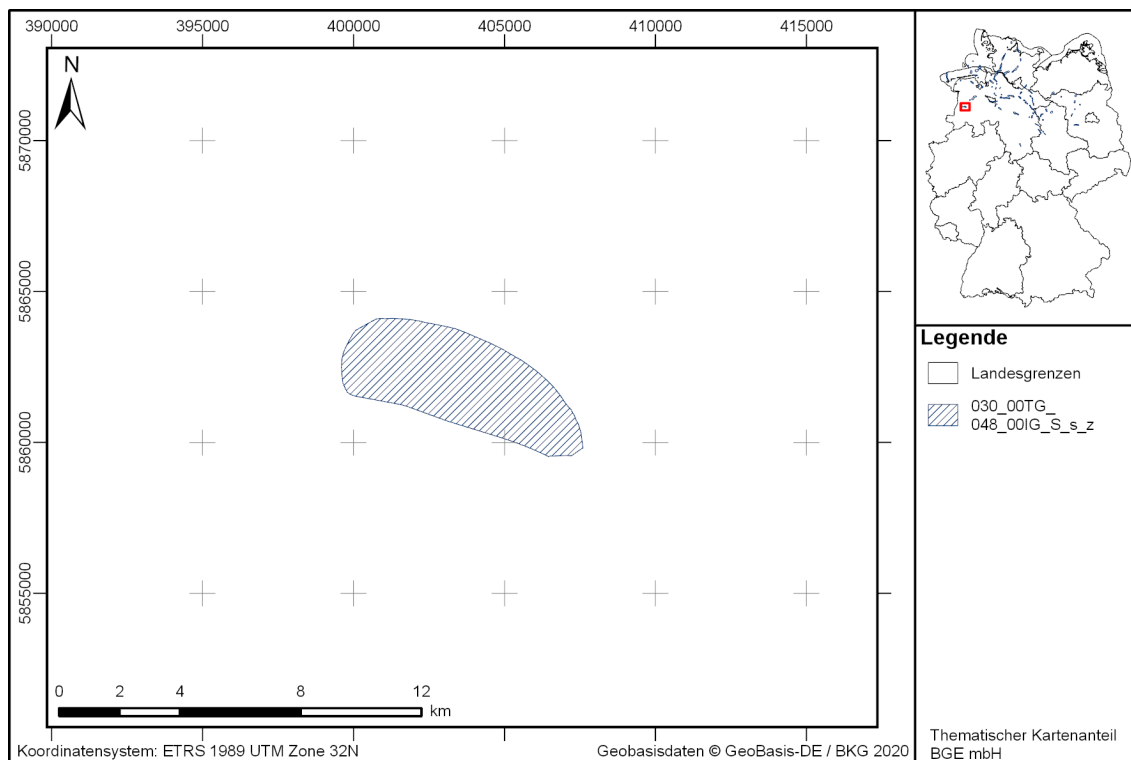
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3131

3132 **5.3.16 Teilgebiet 030_00TG_048_00IG_S_s_z**



3133

3134 *Abbildung 71: Übersichtskarte des Teilgebiets 030_00TG_048_00IG_S_s_z*

3135 *Tabelle 69: Charakteristika des Teilgebiets 030_00TG_048_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 030_00TG_048_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	048_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nordwesten des Bundeslandes Niedersachsen, ca. 24 km östlich der niederländischen Grenze.
Gesamtfläche	21 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Börger und weist eine Mächtigkeit von 670 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 830 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3136

3137 **Tabelle 70:** *ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-*
 3138 *gebiets 030_00TG_048_00IG_S_s_z*

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

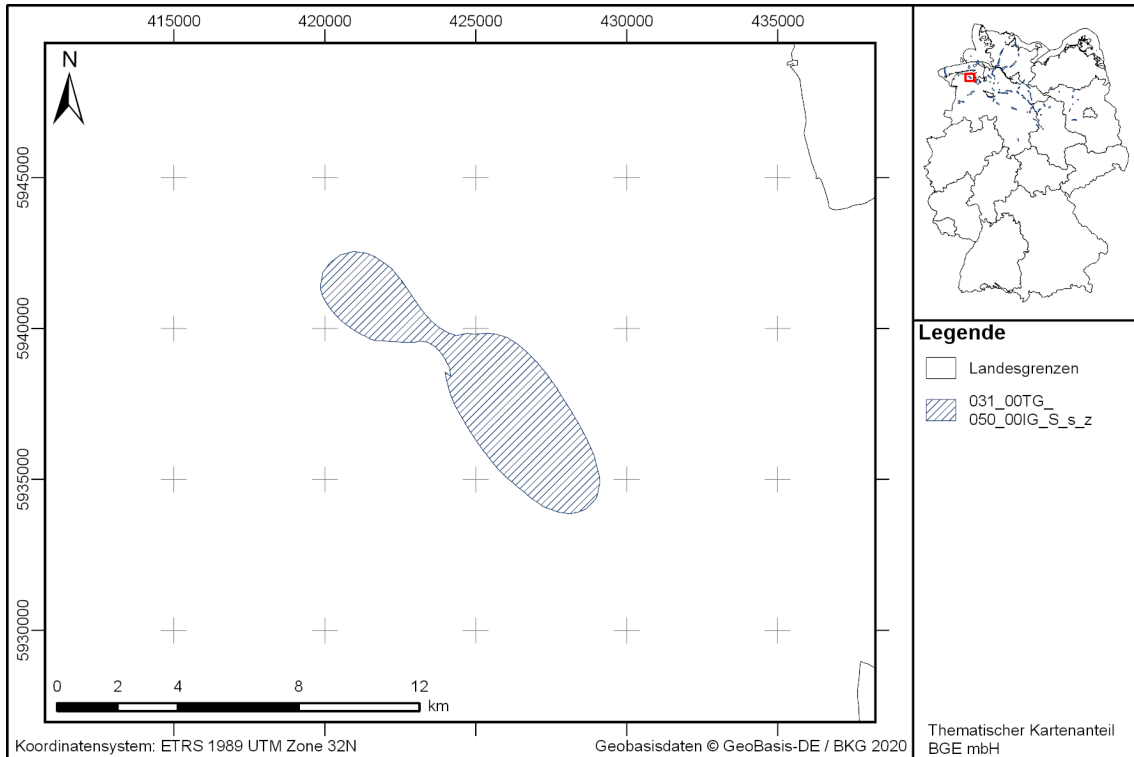
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3139

3140 **5.3.17 Teilgebiet 031_00TG_050_00IG_S_s_z**



3141

3142 **Abbildung 72:** Übersichtskarte des Teilgebiets 031_00TG_050_00IG_S_s_z

3143 **Tabelle 71:** Charakteristika des Teilgebiets 031_00TG_050_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 031_00TG_050_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	050_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden von Niedersachsen, ca. 13 km nordwestlich des Jadebusens.
Gesamtfläche	26 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Berdum-Jever und weist eine Mächtigkeit von 400 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 1 120 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3144

3145 **Tabelle 72:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3146 gebiets 031_00TG_050_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

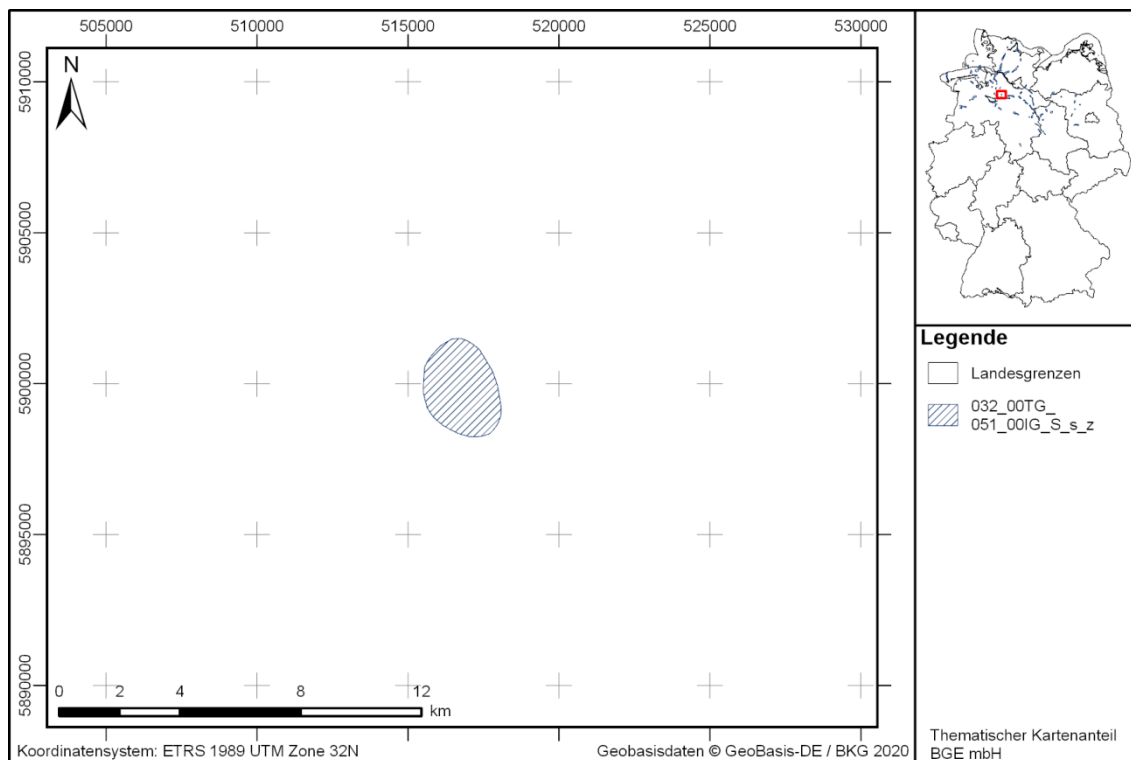
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3147

3148 **5.3.18 Teilgebiet 032_00TG_051_00IG_S_s_z**



3149

3150 **Abbildung 73:** Übersichtskarte des Teilgebiets 032_00TG_051_00IG_S_s_z

3151 **Tabelle 73:** Charakteristika des Teilgebiets 032_00TG_051_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 032_00TG_051_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	051_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 22 km nordöstlich des Bundeslandes Bremen.
Gesamtfläche	6 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Brümmerhof und weist eine Mächtigkeit von 890 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 600 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3152

3153
3154

Tabelle 74: Ergebnis der Geowissenschaftliche Abwägungskriterien des Teilgebiets 032_00TG_051_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: right;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p>	<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																																	
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> <p> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit günstig bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

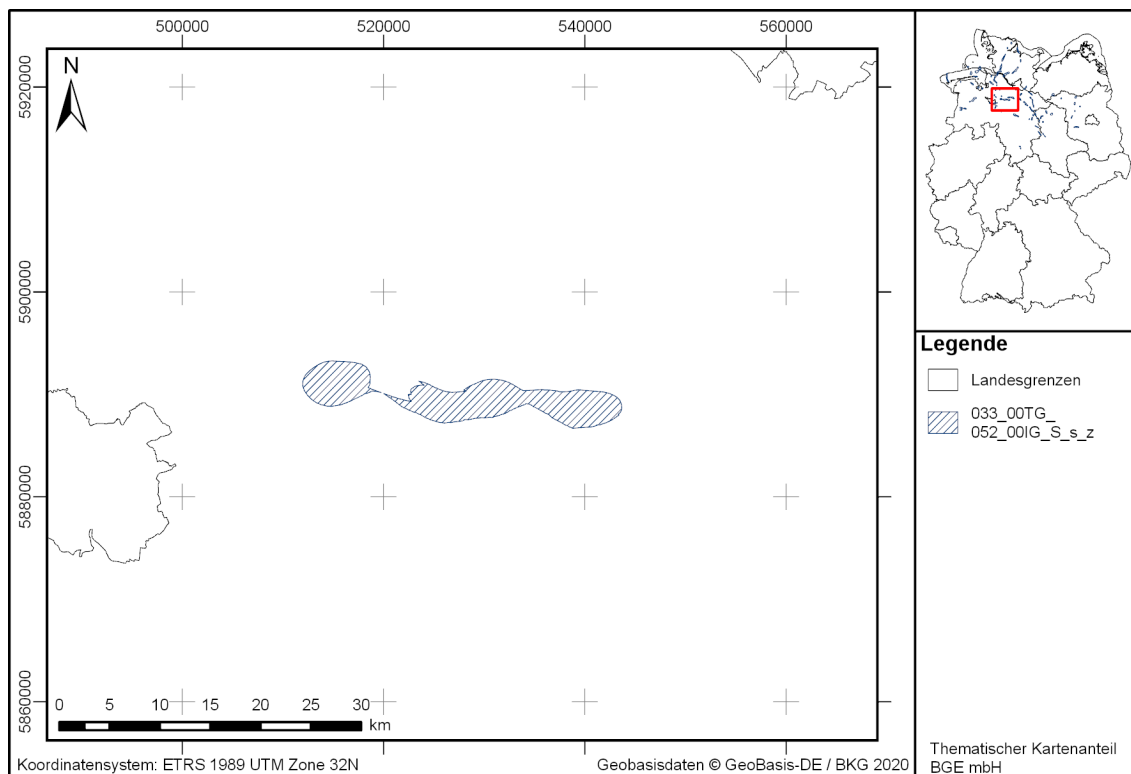
Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3155

3156 **5.3.19 Teilgebiet 033_00TG_052_00IG_S_s_z**



3157

3158 **Abbildung 74:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 033_00TG_052_00IG_S_s_z*

3159 **Tabelle 75:** *Charakteristika des Teilgebiets 033_00TG_052_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 033_00TG_052_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	052_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 15 km östlich des Bundeslandes Bremen.
Gesamtfläche	85 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Taaken / Scheeßel / Ostervesede und weist eine Mächtigkeit von 970 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 530 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3160

3161 **Tabelle 76:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3162 gebiets 033_00TG_052_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

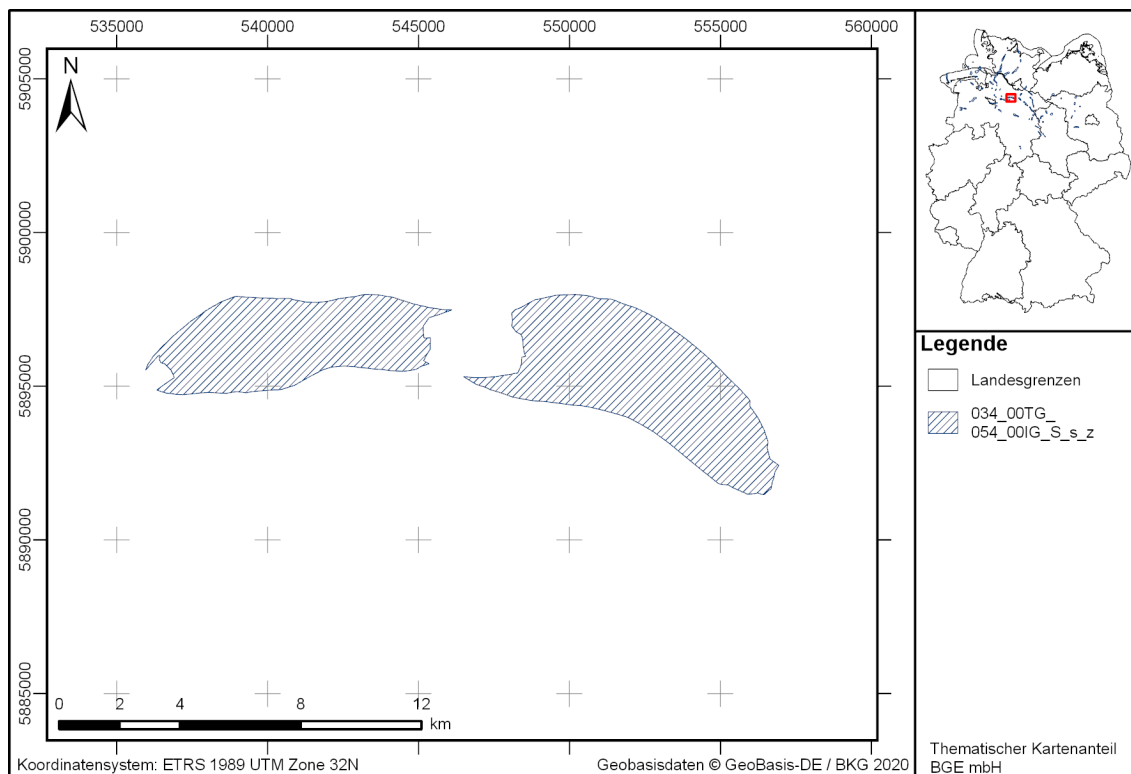
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3163

3164 **5.3.20 Teilgebiet 034_00TG_054_00IG_S_s_z**



3165

3166 *Abbildung 75: Übersichtskarte des Teilgebiets 034_00TG_054_00IG_S_s_z*

3167 *Tabelle 77: Charakteristika des Teilgebiets 034_00TG_054_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 034_00TG_054_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	054_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, östlich des Bundeslandes Bremen.
Gesamtfläche	52 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Stemmen / Otter-Todtshorn und weist eine Mächtigkeit von 810 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 690 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3168

3169 **Tabelle 78:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3170 gebiets 034_00TG_054_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

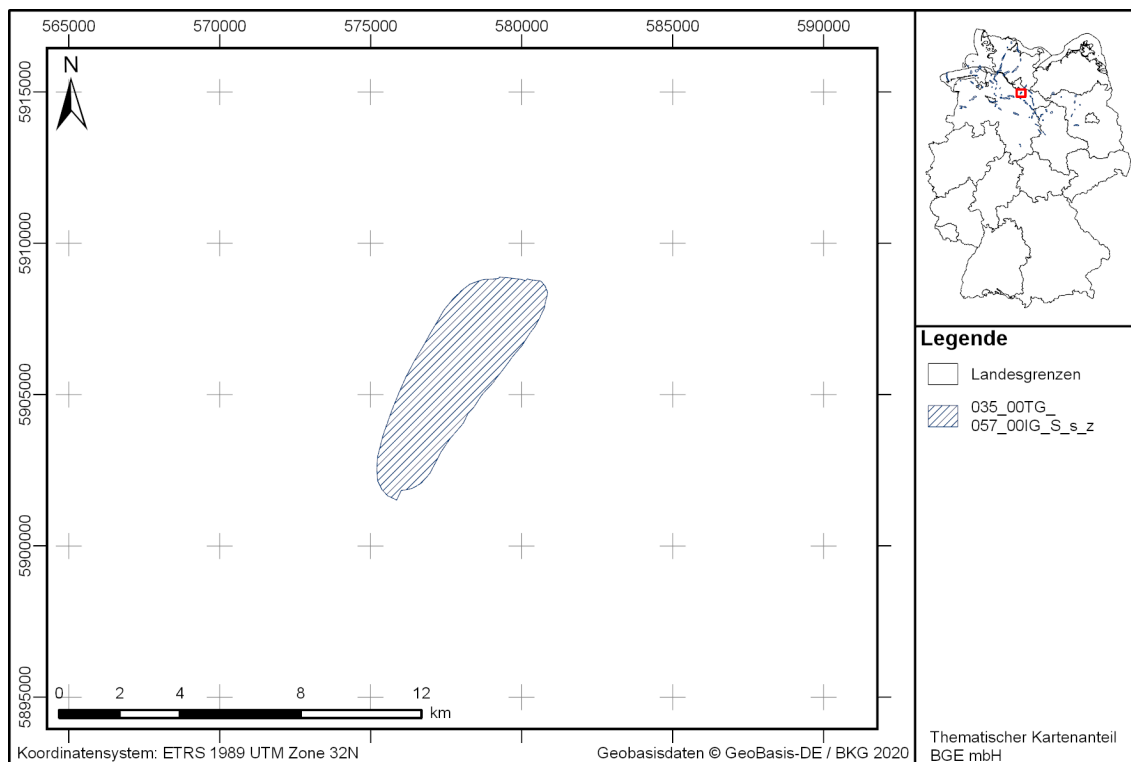
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3171

3172 **5.3.21 Teilgebiet 035_00TG_057_00IG_S_s_z**



3173

3174 **Abbildung 76:** Übersichtskarte des Teilgebiets 035_00TG_057_00IG_S_s_z

3175 **Tabelle 79:** Charakteristika des Teilgebiets 035_00TG_057_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 035_00TG_057_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	057_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 8 km südlich des Bundeslandes Hamburg.
Gesamtfläche	19 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Bahlbürg und weist eine Mächtigkeit von 860 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 640 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3176

3177 **Tabelle 80:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3178 gebiets 035_00TG_057_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: right; color: #4f81bd;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

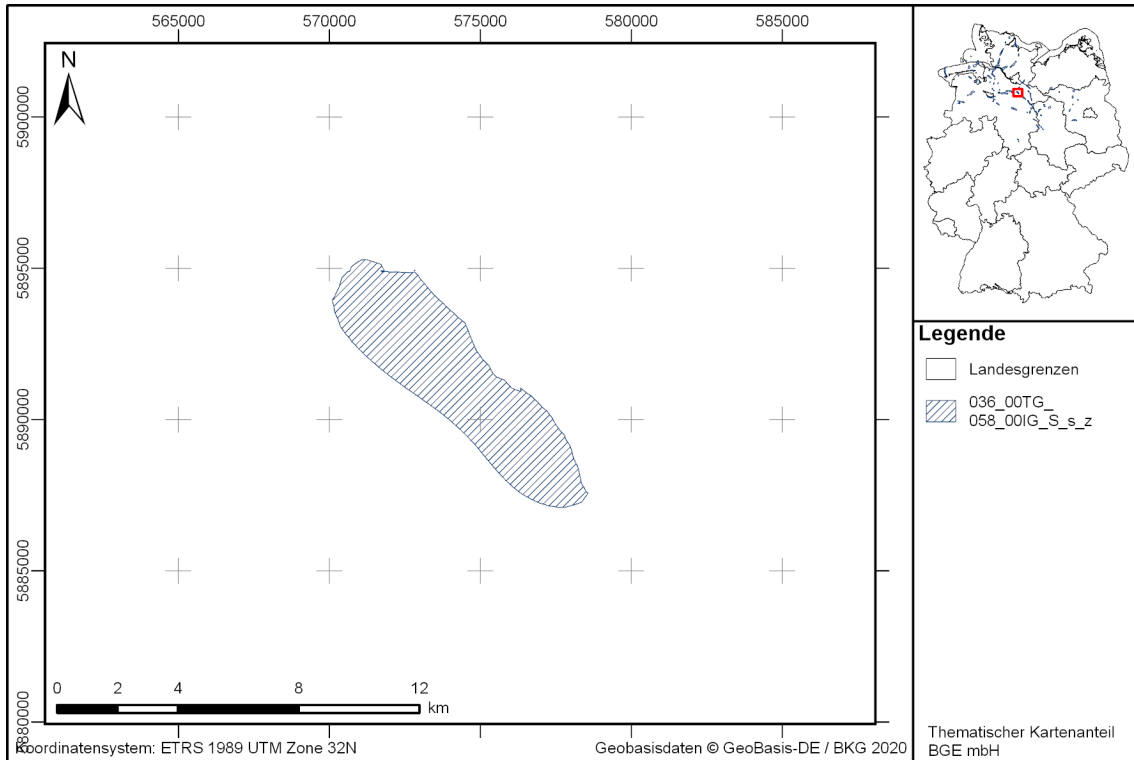
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3179

3180 **5.3.22 Teilgebiet 036_00TG_058_00IG_S_s_z**



3181

3182 *Abbildung 77: Übersichtskarte des Teilgebiets 036_00TG_058_00IG_S_s_z*

3183 *Tabelle 81: Charakteristika des Teilgebiets 036_00TG_058_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 036_00TG_058_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	058_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 27 km südlich des Bundeslandes Hamburg.
Gesamtfläche	26 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Egestorf-Sodersorf und weist eine Mächtigkeit von 710 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 790 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3184

3185 **Tabelle 82:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3186 gebiets 036_00TG_058_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

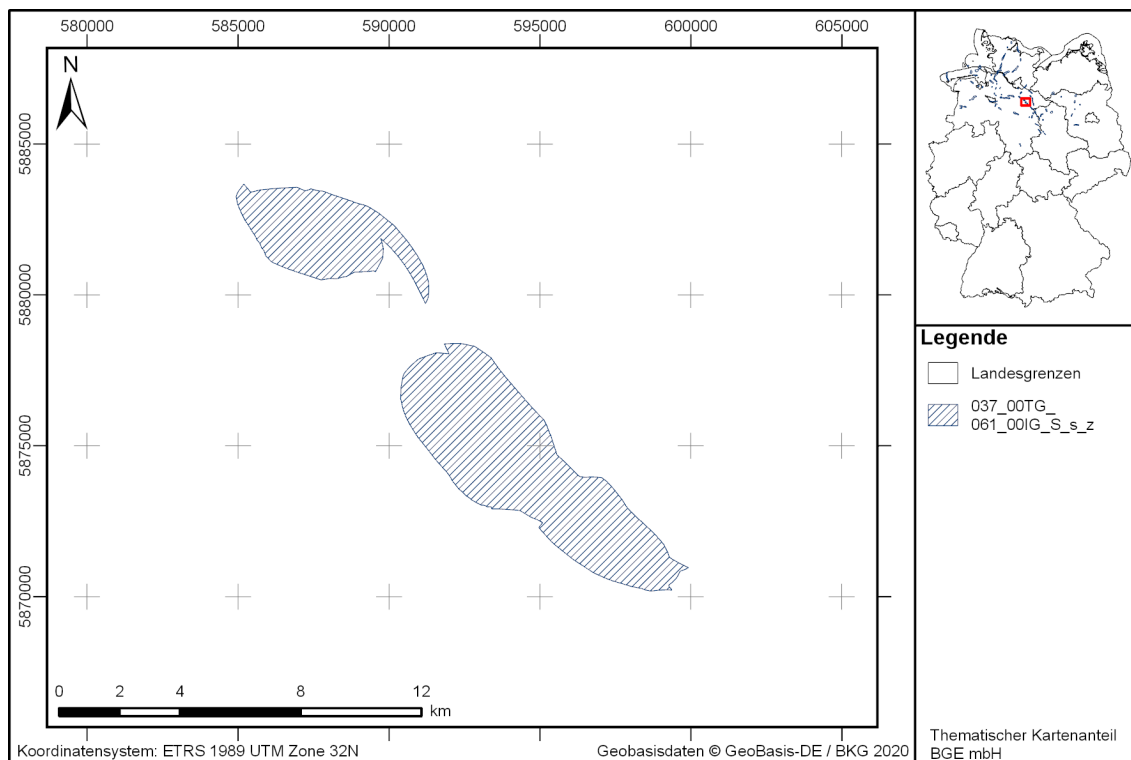
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3187

3188 **5.3.23 Teilgebiet 037_00TG_061_00IG_S_s_z**



3189

3190 *Abbildung 78: Übersichtskarte des Teilgebiets 037_00TG_061_00IG_S_s_z*

3191 *Tabelle 83: Charakteristika des Teilgebiets 037_00TG_061_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 037_00TG_061_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	061_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nordosten des Bundeslandes Niedersachsen, ca. 25 km nordwestlich der Grenze des Bundeslandes Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	43 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Wettenbostel / Ebstorf und weist eine Mächtigkeit von 780 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 720 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3192

3193
3194

Tabelle 84: Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 037_00TG_061_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																							
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>																							
	<i>Indikator Bewertungen:</i>																						
günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3; text-align: center;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3; text-align: center;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00; text-align: center;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table>	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4		Kriterium 5		Kriterium 6		Kriterium 7		Kriterium 8		Kriterium 9		Kriterium 10		Kriterium 11	
Kriterium 1																							
Kriterium 2																							
Kriterium 3																							
Kriterium 4																							
Kriterium 5																							
Kriterium 6																							
Kriterium 7																							
Kriterium 8																							
Kriterium 9																							
Kriterium 10																							
Kriterium 11																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
nicht günstig																							
nicht günstig																							
bedingt günstig																							
	<table border="0"> <tr> <td style="color: green;">günstig</td> <td style="color: yellow;">bedingt günstig</td> <td style="color: orange;">weniger günstig</td> <td style="color: red;">nicht günstig</td> <td style="color: grey;">nicht günstig</td> <td style="color: lightblue;">nicht anwendbar</td> </tr> </table>	günstig	bedingt günstig	weniger günstig	nicht günstig	nicht günstig	nicht anwendbar																
günstig	bedingt günstig	weniger günstig	nicht günstig	nicht günstig	nicht anwendbar																		
	<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																						
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																							

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

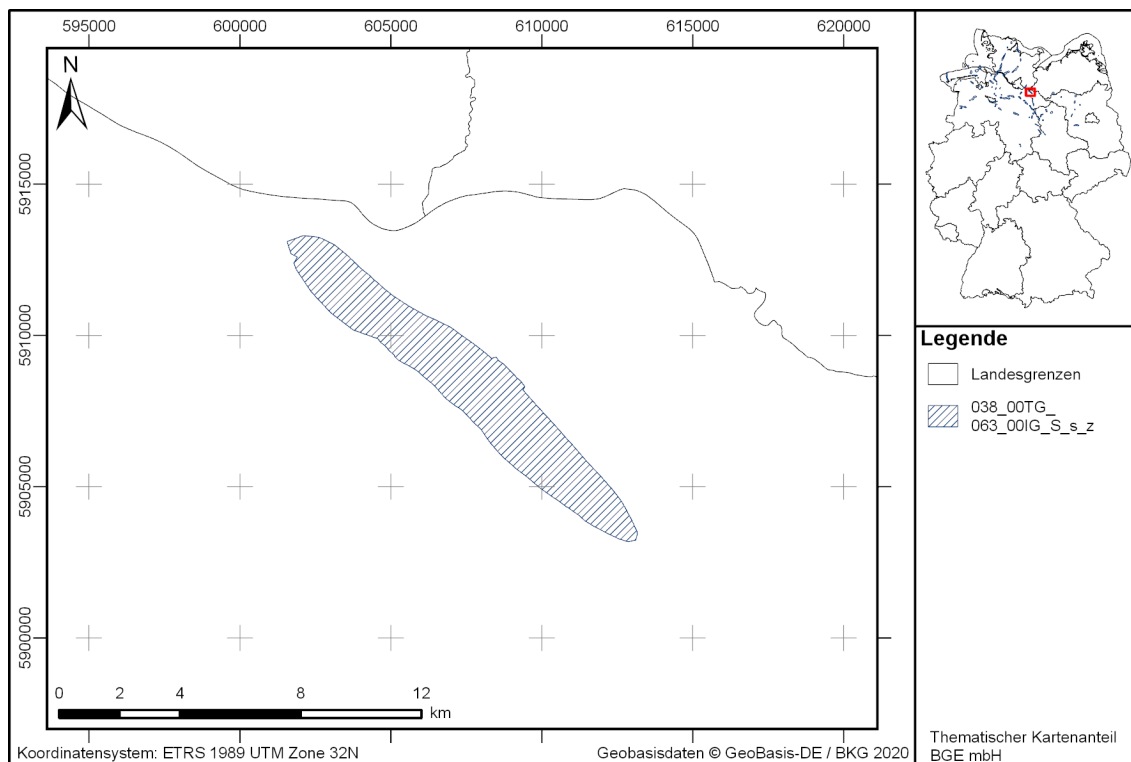
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3195

3196 **5.3.24 Teilgebiet 038_00TG_063_00IG_S_s_z**



3197

3198 *Abbildung 79: Übersichtskarte des Teilgebiets 038_00TG_063_00IG_S_s_z*

3199 *Tabelle 85: Charakteristika des Teilgebiets 038_00TG_063_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 038_00TG_063_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	063_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 4 km südlich des Drei-Länder-Ecks Niedersachsen/ Schleswig-Holstein/ Mecklenburg-Vorpommern.
Gesamtfläche	25 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Rosenthal und weist eine Mächtigkeit von 460 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 1 040 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3200

3201 **Tabelle 86:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3202 gebiets 038_00TG_063_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: right; color: #4f81bd;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

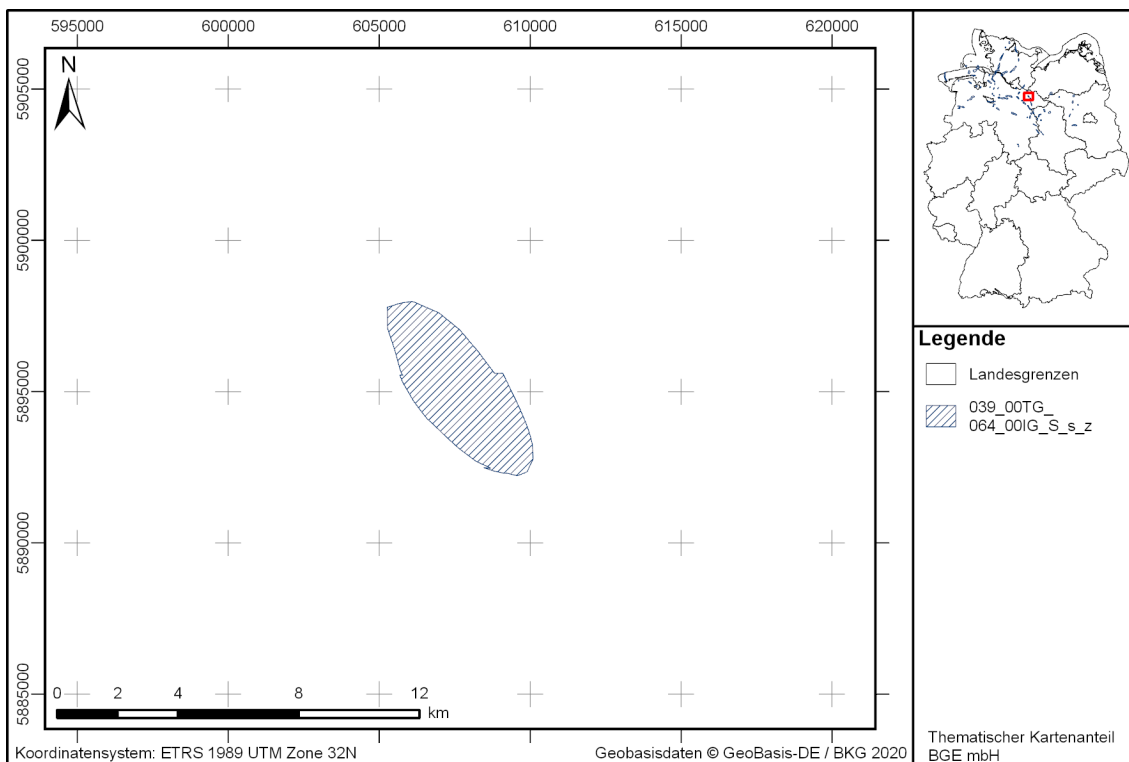
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3203

3204 **5.3.25 Teilgebiet 039_00TG_064_00IG_S_s_z**



3205

3206 *Abbildung 80: Übersichtskarte des Teilgebiets 039_00TG_064_00IG_S_s_z*

3207 *Tabelle 87: Charakteristika des Teilgebiets 039_00TG_064_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 039_00TG_064_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	064_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 16 km südlich des Drei-Länder-Ecks Niedersachsen/ Schleswig-Holstein/ Mecklenburg-Vorpommern.
Gesamtfläche	15 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Horndorf und weist eine Mächtigkeit von 750 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 750 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3208

3209 **Tabelle 88:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3210 gebiets 039_00TG_064_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: right;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p>	<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																																	
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table> <p> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

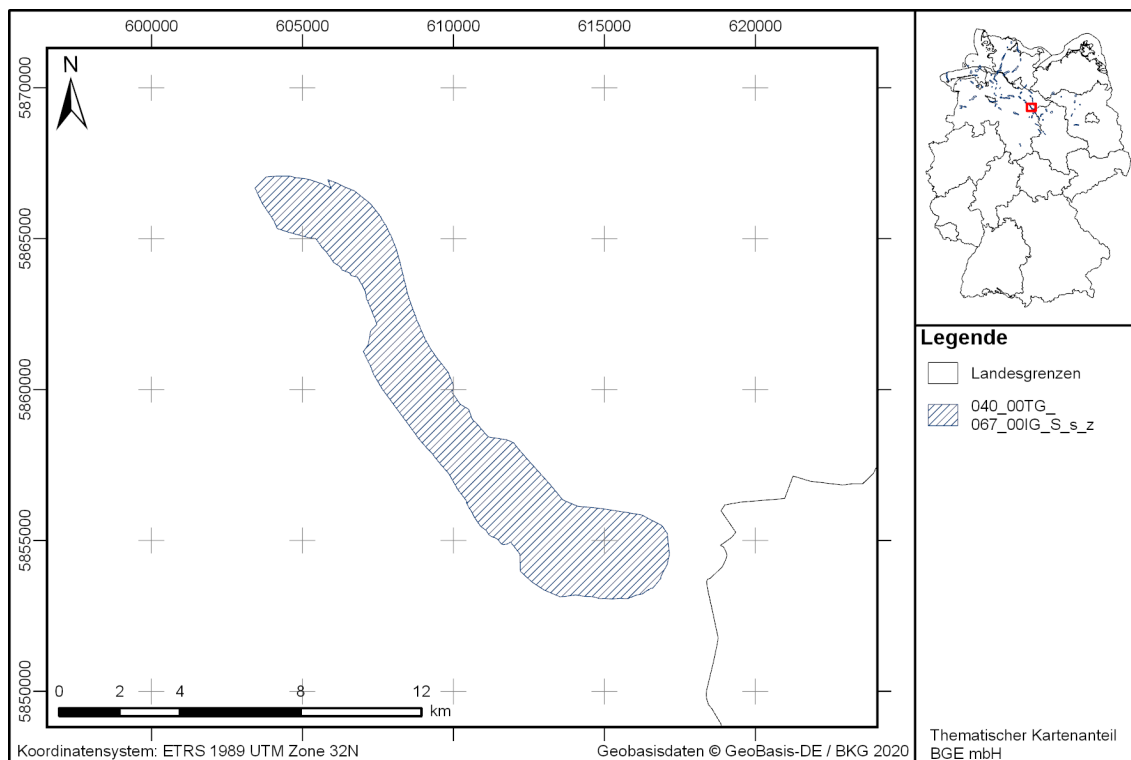
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3211

3212 **5.3.26 Teilgebiet 040_00TG_067_00IG_S_s_z**



3213

3214 **Abbildung 81:** Übersichtskarte des Teilgebiets 040_00TG_067_00IG_S_s_z

3215 **Tabelle 89:** Charakteristika des Teilgebiets 040_00TG_067_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 040_00TG_067_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	067_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 1,5 km nordwestlich des Bundeslandes Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	42 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Nienendorf II / Wieren / Bodenteich und weist eine Mächtigkeit von 920 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 580 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3216

3217 **Tabelle 90:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3218 gebiets 040_00TG_067_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:		<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>günstig</i>	Kriterium 5	
<i>günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<p><i>günstig</i> <i>bedingt günstig</i> <i>weniger günstig</i> <i>nicht günstig</i> <i>nicht anwendbar</i> </p>		
<p>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

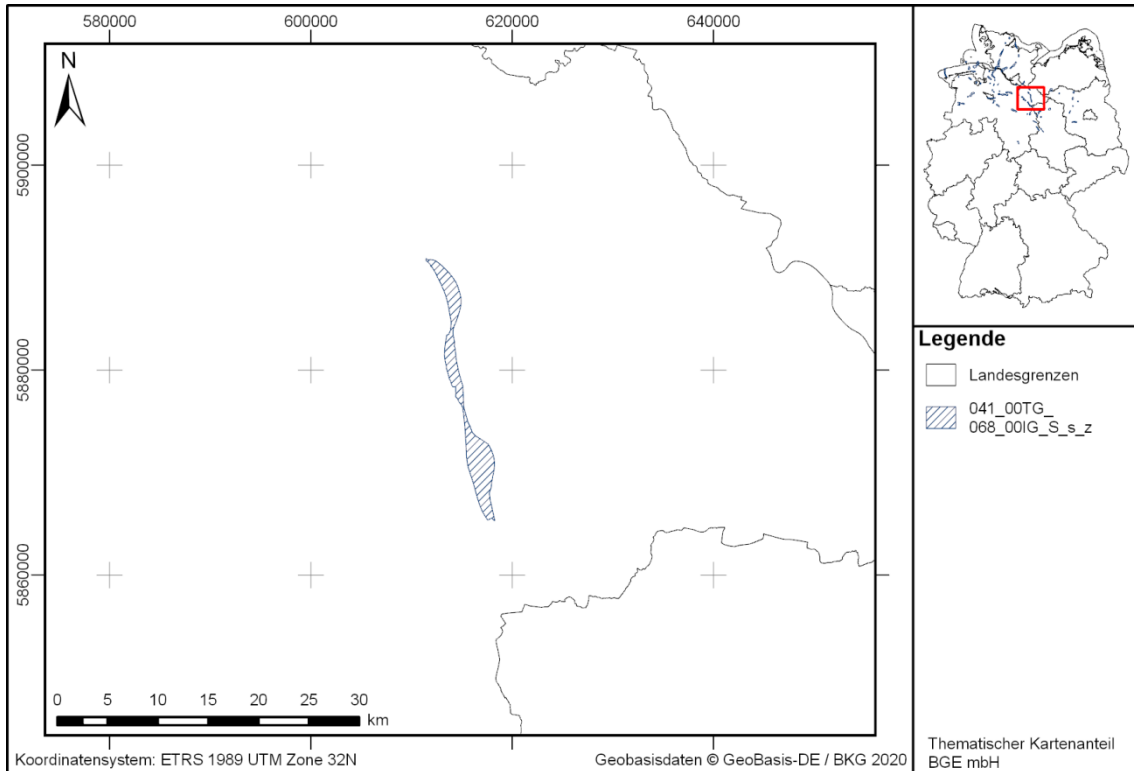
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3219

3220 **5.3.27 Teilgebiet 041_00TG_068_00IG_S_s_z**



3221

3222 **Abbildung 82:** Übersichtskarte des Teilgebiets 041_00TG_068_00IG_S_s_z

3223 **Tabelle 91:** Charakteristika des Teilgebiets 041_00TG_068_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 041_00TG_068_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	068_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 9 km nord-westlich des Bundeslandes Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	30 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Rosche-Thondorf und weist eine Mächtigkeit von 890 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 600 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3224

3225 **Tabelle 92:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3226 gebiets 041_00TG_068_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

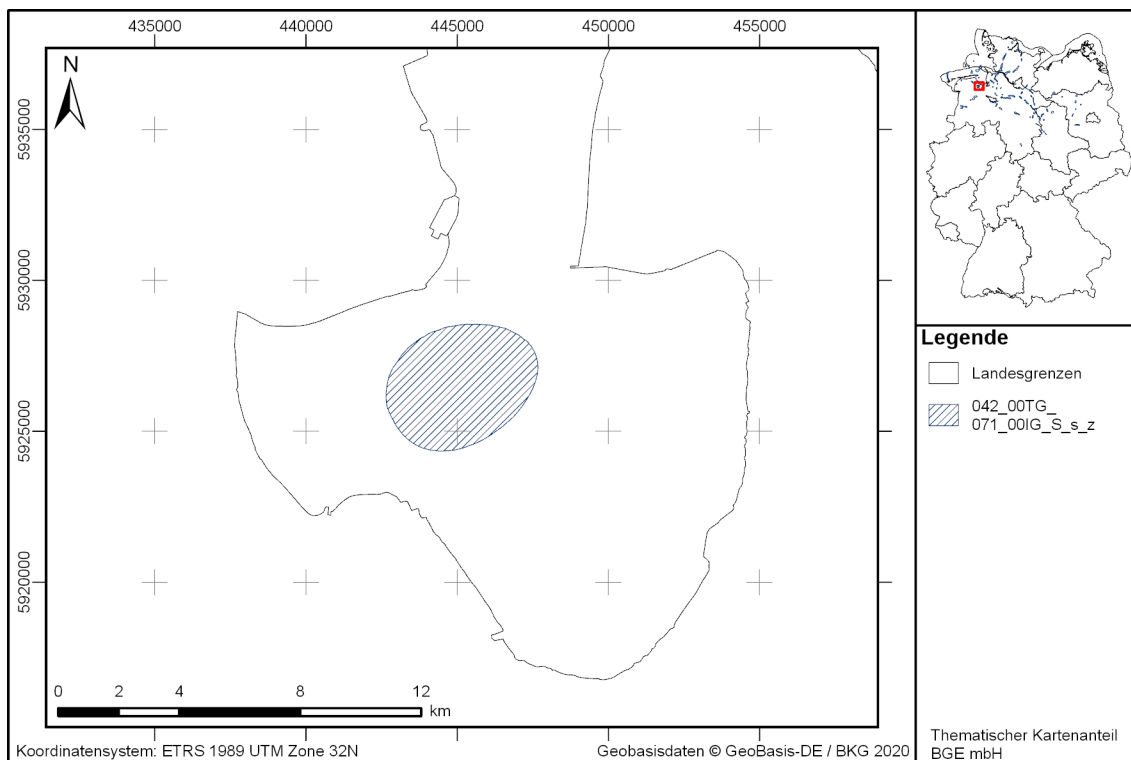
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3227

3228 **5.3.28 Teilgebiet 042_00TG_071_00IG_S_s_z**



3229

3230 **Abbildung 83:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 042_00TG_071_00IG_S_s_z*

3231 **Tabelle 93:** *Charakteristika des Teilgebiets 042_00TG_071_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 042_00TG_071_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	071_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, unterhalb des Jadebusens.
Gesamtfläche	16 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Armgast und weist eine Mächtigkeit von 300 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 1 210 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3232

3233 **Tabelle 94:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3234 gebiets 042_00TG_071_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<i>bedingt günstig</i>		
<i>weniger günstig</i>		
<i>nicht günstig</i>		
<i>nicht anwendbar</i>		
<i>günstig</i>		

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.

Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).

Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „günstig“ bewertet.

Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflä-

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

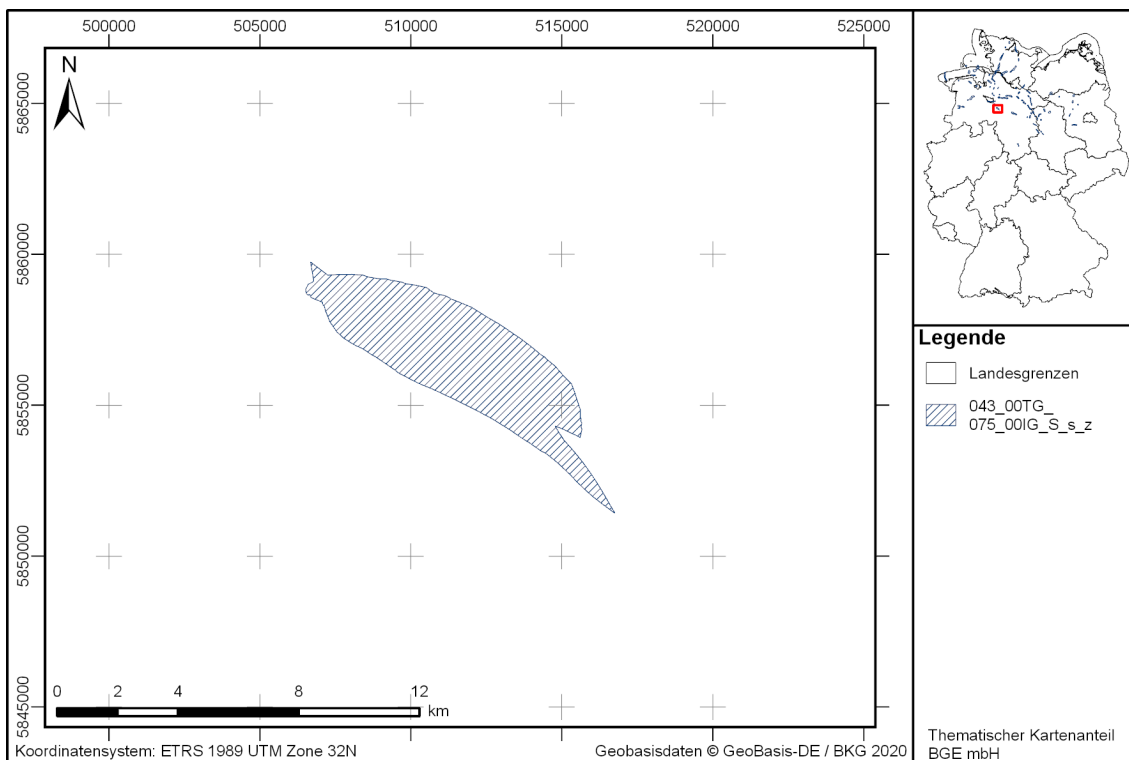
chenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich ausgewiesen werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3235

3236 **5.3.29 Teilgebiet 043_00TG_075_00IG_S_s_z**



3237

3238 **Abbildung 84:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 043_00TG_075_00IG_S_s_z*

3239 **Tabelle 95:** *Charakteristika des Teilgebiets 043_00TG_075_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 043_00TG_075_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	075_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 18 km süd-östlich des Bundeslandes Bremen.
Gesamtfläche	26 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Eitzen-dorf und weist eine Mächtigkeit von 1 080 Metern auf. Das Teilge-biet befindet sich in einer Teufenlage von 420 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3240

3241 **Tabelle 96:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3242 gebiets 043_00TG_075_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p>	<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Von den drei gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ und das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Indikatoren „Überdeckung mit grundwasserhemmenden Gesteinen“ und „Überdeckung mit erosionshemmenden Gesteinen“ des „Kriteriums zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden jedoch ebenfalls mit „bedingt günstig“ bewertet.

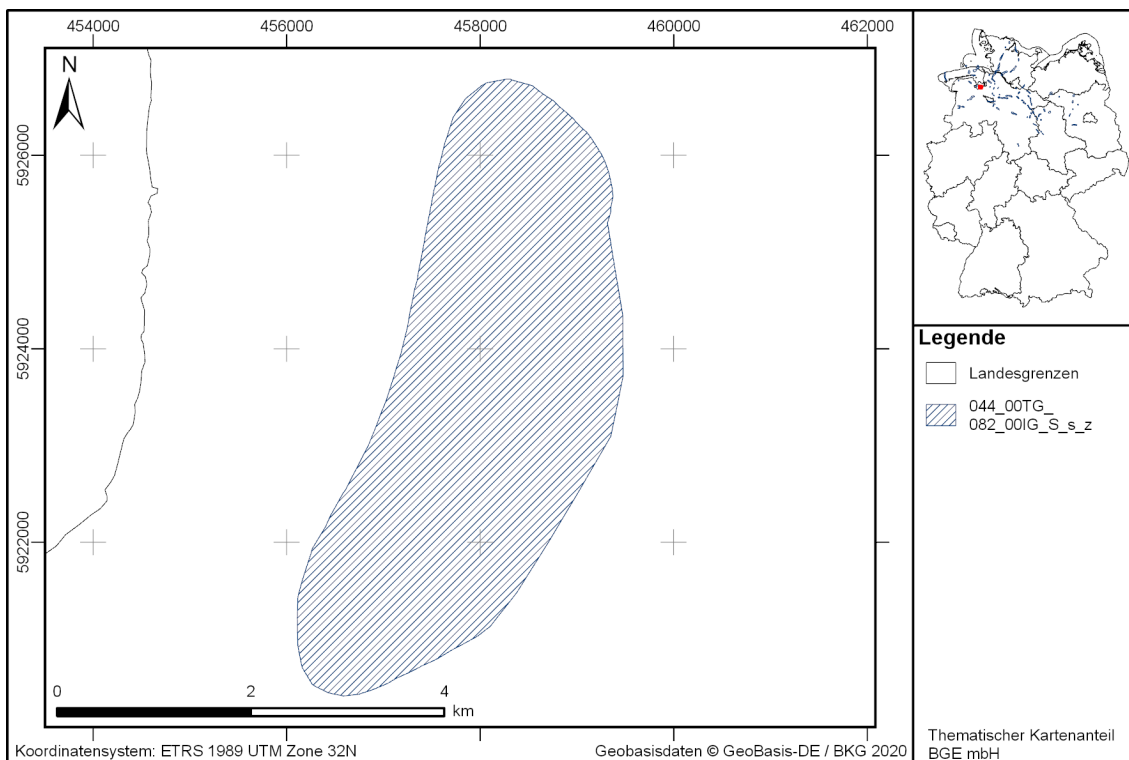
Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Fläche des identifizierten Gebiets begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Deckgebirges mit „bedingt günstig“ geringer gewichtet.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3243

3244 **5.3.30 Teilgebiet 044_00TG_082_00IG_S_s_z**



3245

3246 **Abbildung 85:** Übersichtskarte des Teilgebiets 044_00TG_082_00IG_S_s_z

3247 **Tabelle 97:** Charakteristika des Teilgebiets 044_00TG_082_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 044_00TG_082_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	082_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Bundesland Niedersachsen, ca. 3 km östlich des Jadebusens.
Gesamtfläche	13 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Seefeld und weist eine Mächtigkeit von 450 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 1 060 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3248

3249 **Tabelle 98:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3250 gebiets 044_00TG_082_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

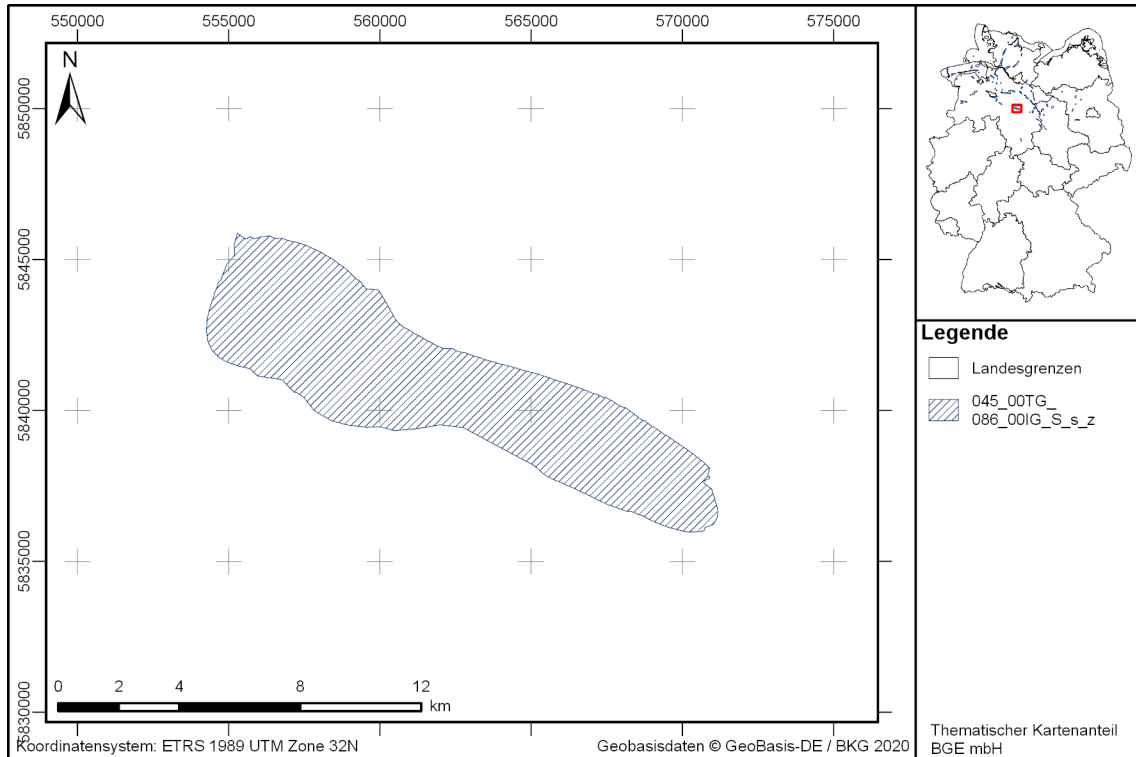
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3251

3252 **5.3.31 Teilgebiet 045_00TG_086_00IG_S_s_z**



3253

3254 **Abbildung 86:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 045_00TG_086_00IG_S_s_z*

3255 **Tabelle 99:** *Charakteristika des Teilgebiets 045_00TG_086_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 045_00TG_086_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	086_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich zentral im Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	59 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Meisendorf / Wolthausen und weist eine Mächtigkeit von 480 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 410 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3256

3257 **Tabelle 100:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3258 gebiets 045_00TG_086_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:		<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>günstig</i>	Kriterium 5	
<i>günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>ungünstig</i>	Kriterium 11	
<p><i>günstig</i> <i>bedingt günstig</i> <i>weniger günstig</i> <i>nicht günstig</i> <i>nicht anwendbar</i> </p>		
<p>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Von den drei gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ und das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Alle Indikatoren des „Kriteriums zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden jedoch mit „ungünstig“ bewertet.</p> <p>Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Flä-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

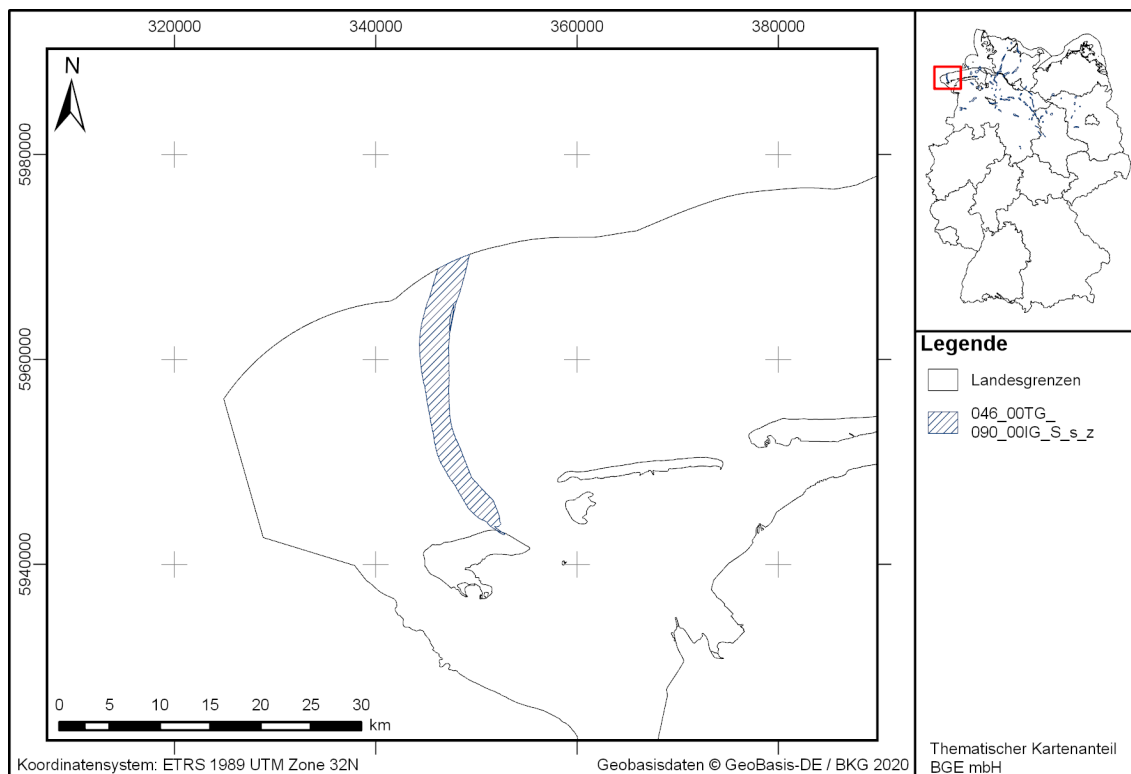
che des identifizierten Gebiets begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Abstands zur Quartärbasis und des Abstands zur Geländeoberkante mit „ungünstig“ geringer gewichtet. Somit ist dennoch damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3259

3260 **5.3.32 Teilgebiet 046_00TG_090_00IG_S_s_z**



3261

3262 **Abbildung 87:** *Übersichtskarte des Teilgebiets 046_00TG_090_00IG_S_s_z*

3263 **Tabelle 101:** *Charakteristika des Teilgebiets 046_00TG_090_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 046_00TG_090_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	090_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich unter der Nordsee, direkt nördlich der Insel Borkum im Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	66 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Lisa und weist eine Mächtigkeit von 1 020 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 480 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3264

3265 **Tabelle 102:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3266 gebiets 046_00TG_090_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: right;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

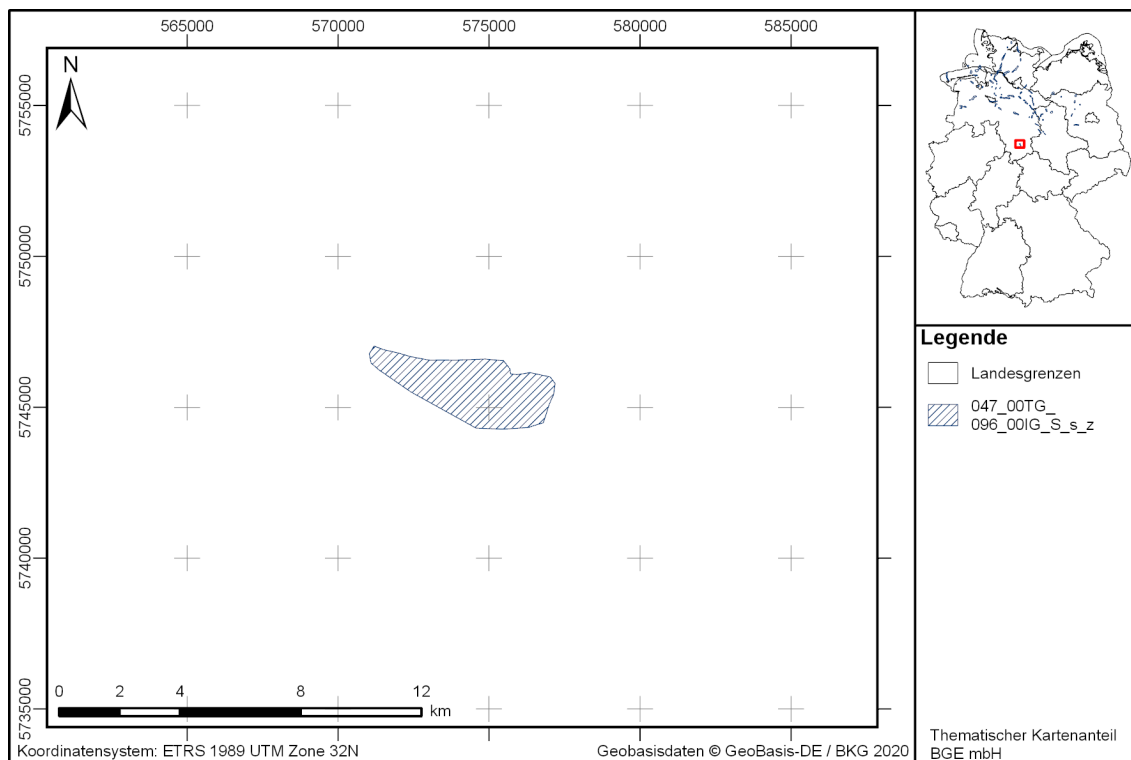
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3267

3268 **5.3.33 Teilgebiet 047_00TG_096_00IG_S_s_z**



3269

3270 **Abbildung 88:** Übersichtskarte des Teilgebiets 047_00TG_096_00IG_S_s_z

3271 **Tabelle 103:** Charakteristika des Teilgebiets 047_00TG_096_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 047_00TG_096_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	096_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Süden des Bundeslandes Niedersachsen, ca. 35 km westlich der Grenze zum Bundesland Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	10 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Harriehausen und weist eine Mächtigkeit von 1 030 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 470 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3272

3273 **Tabelle 104:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3274 gebiets 047_00TG_096_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

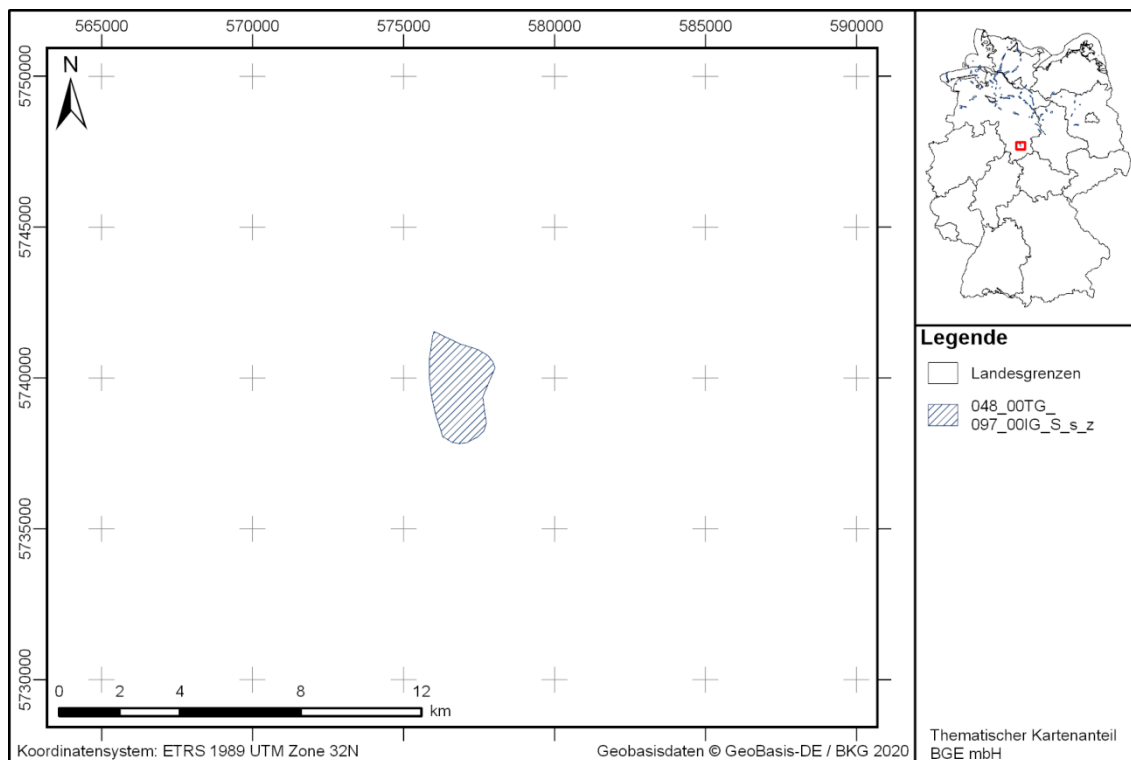
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3275

3276 **5.3.34 Teilgebiet 048_00TG_097_00IG_S_s_z**



3277

3278 *Abbildung 89: Übersichtskarte des Teilgebiets 048_00TG_097_00IG_S_s_z*

3279 *Tabelle 105: Charakteristika des Teilgebiets 048_00TG_097_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 048_00TG_097_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	097_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Süden des Bundeslandes Niedersachsen, ca. 35 km westlich der Grenze zum Bundesland Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	6 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Düderode-Oldenrode und weist eine Mächtigkeit von 940 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 560 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3280

3281 **Tabelle 106:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3282 gebiets 048_00TG_097_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: right; color: #4682b4;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">weniger günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffa500;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		weniger günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
weniger günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>																																		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

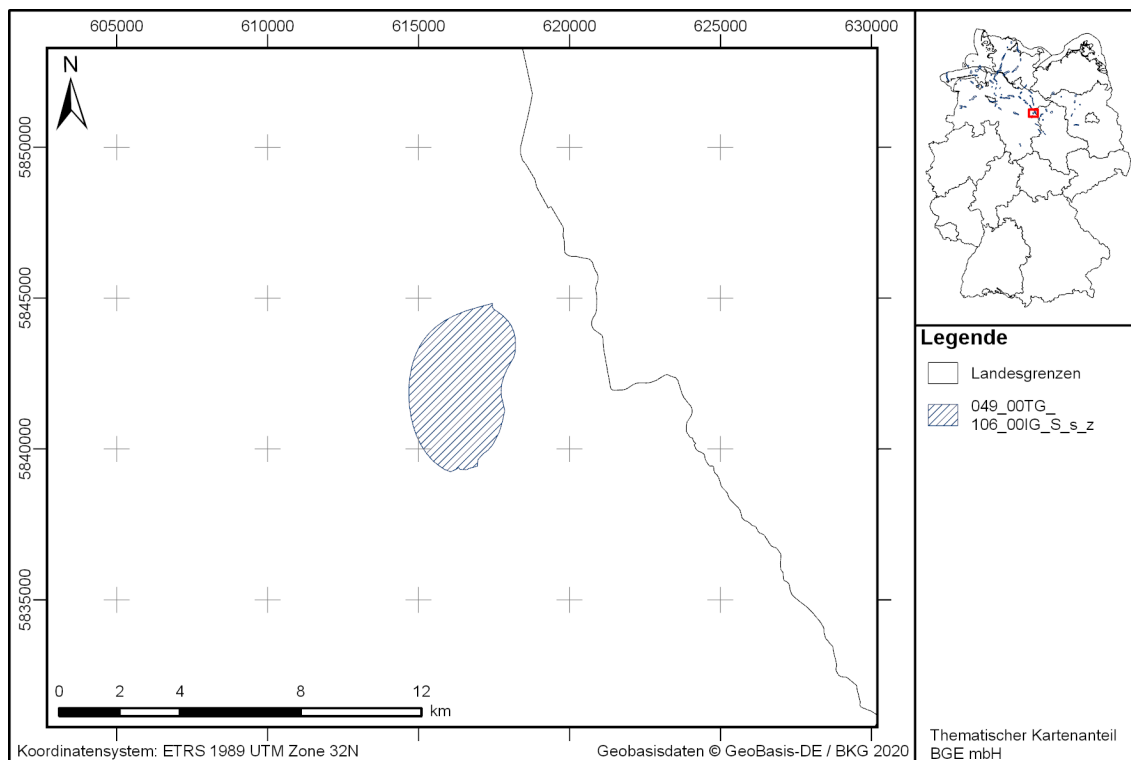
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „weniger günstig“ bewertet.

Bei einer Fläche von 5,74 Quadratkilometern ist im Rahmen der Modellunsicherheiten dennoch von einer Erfüllung des etwa zweifachen Flächenbedarfs auszugehen. Daher ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann. Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3283

3284 **5.3.35 Teilgebiet 049_00TG_106_00IG_S_s_z**



3285

3286 *Abbildung 90: Übersichtskarte des Teilgebiets 049_00TG_106_00IG_S_s_z*

3287 *Tabelle 107: Charakteristika des Teilgebiets 049_00TG_106_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 049_00TG_106_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	106_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Osten des Bundeslandes Niedersachsen, ca. 4 km westlich der Grenze zum Bundesland Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	14 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Wittingen und weist eine Mächtigkeit von 920 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 580 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3288

3289 **Tabelle 108:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3290 gebiets 049_00TG_106_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

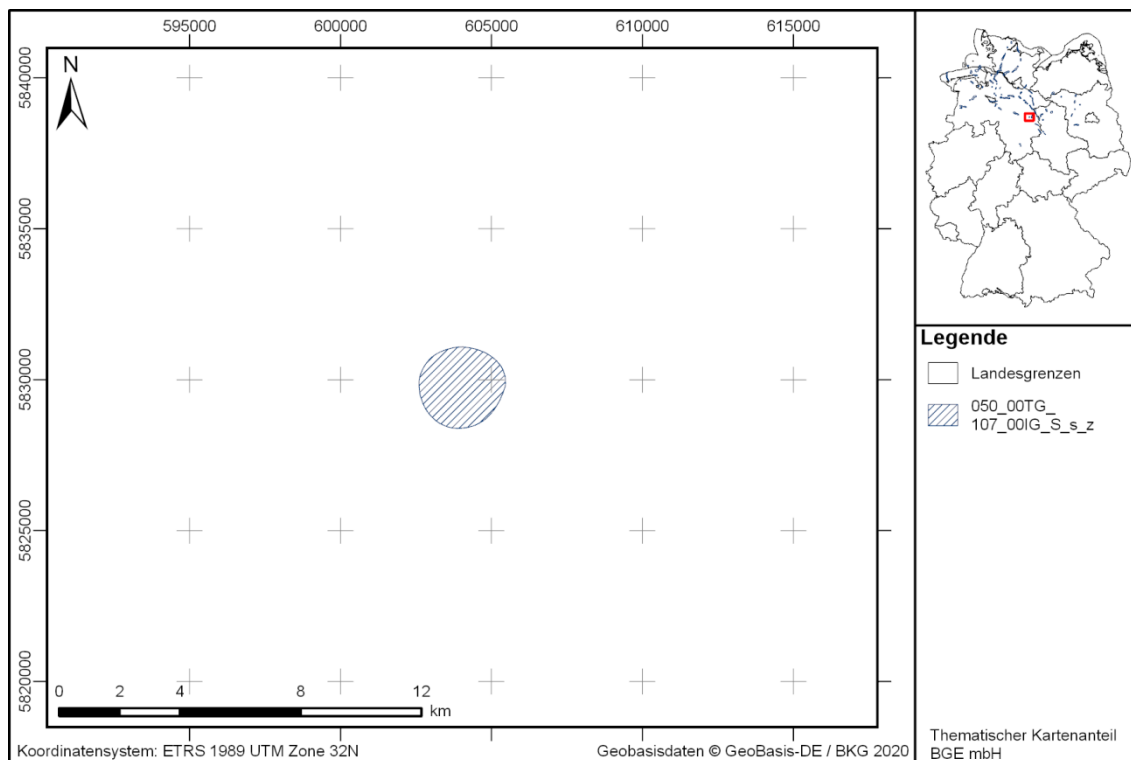
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3291

3292 **5.3.36 Teilgebiet 050_00TG_107_00IG_S_s_z**



3293

3294 **Abbildung 91:** Übersichtskarte des Teilgebiets 050_00TG_107_00IG_S_s_z

3295 **Tabelle 109:** Charakteristika des Teilgebiets 050_00TG_107_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 050_00TG_107_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	107_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Osten des Bundeslandes Niedersachsen, ca. 25 km westlich der Grenze zum Bundesland Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	6 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Wesendorf und weist eine Mächtigkeit von 820 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 680 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3296

3297 **Tabelle 110:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3298 gebiets 050_00TG_107_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>																																		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

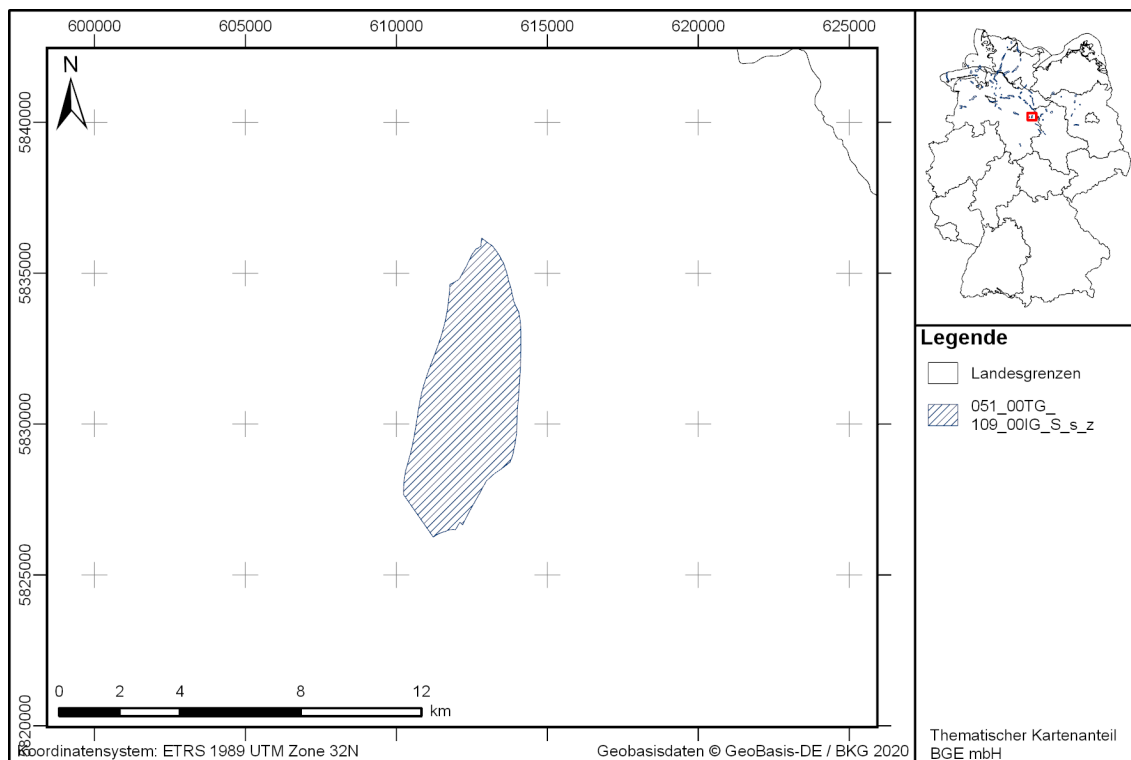
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „weniger günstig“ bewertet.

Bei einer Fläche von 5,99 Quadratkilometern ist im Rahmen der Modellunsicherheiten dennoch von einer Erfüllung des etwa zweifachen Flächenbedarfs auszugehen. Daher ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann. Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3299

3300 **5.3.37 Teilgebiet 051_00TG_109_00IG_S_s_z**



3301

3302 *Abbildung 92: Übersichtskarte des Teilgebiets 051_00TG_109_00IG_S_s_z*

3303 *Tabelle 111: Charakteristika des Teilgebiets 051_00TG_109_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 051_00TG_109_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	109_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Osten des Bundeslandes Niedersachsen, ca. 15 km westlich der Grenze zum Bundesland Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	24 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Vorhop und weist eine Mächtigkeit von 970 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 530 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3304

3305 **Tabelle 112:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3306 gebiets 051_00TG_109_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

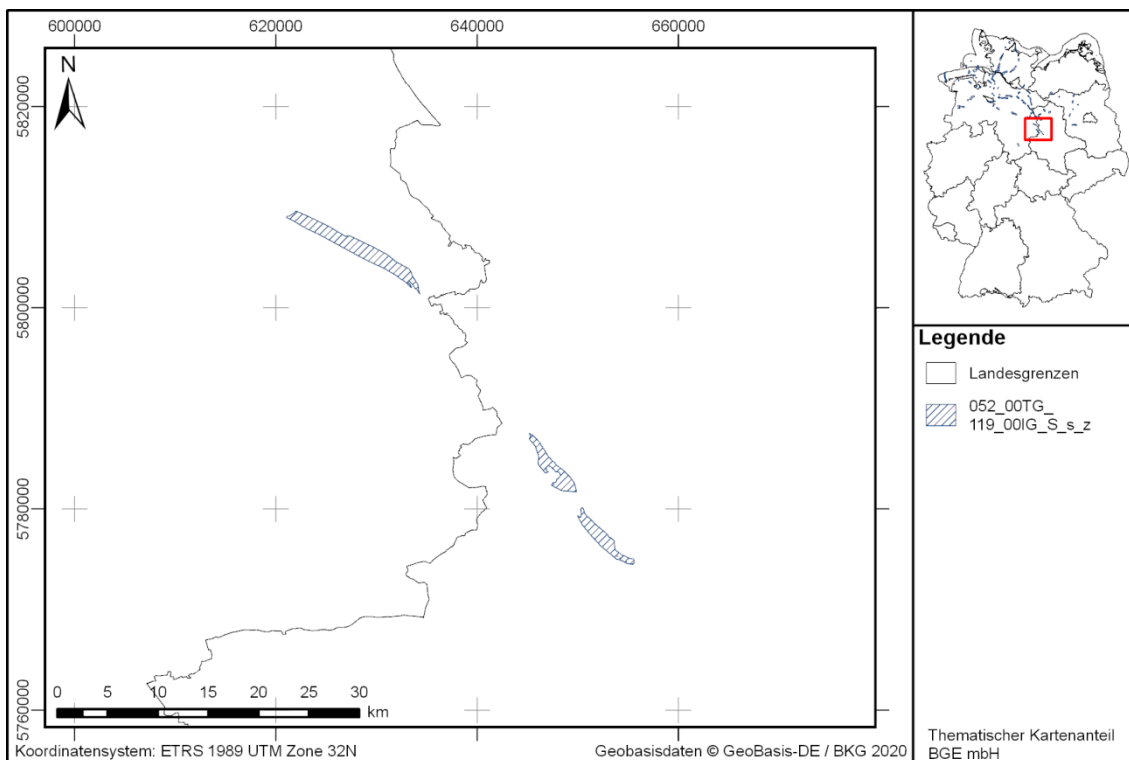
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3307

3308 **5.3.38 Teilgebiet 052_00TG_119_00IG_S_s_z**



3309

3310 **Abbildung 93:** Übersichtskarte des Teilgebiets 052_00TG_119_00IG_S_s_z

3311 **Tabelle 113:** Charakteristika des Teilgebiets 052_00TG_119_00IG_S_s_z

Charakteristika des Teilgebiets 052_00TG_119_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	119_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Osten des Bundeslandes Niedersachsen und im Westen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	31 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Allertal und weist eine Mächtigkeit von 480 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 440 Metern bis 1 180 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3312

3313 **Tabelle 114:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3314 gebiets 052_00TG_119_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

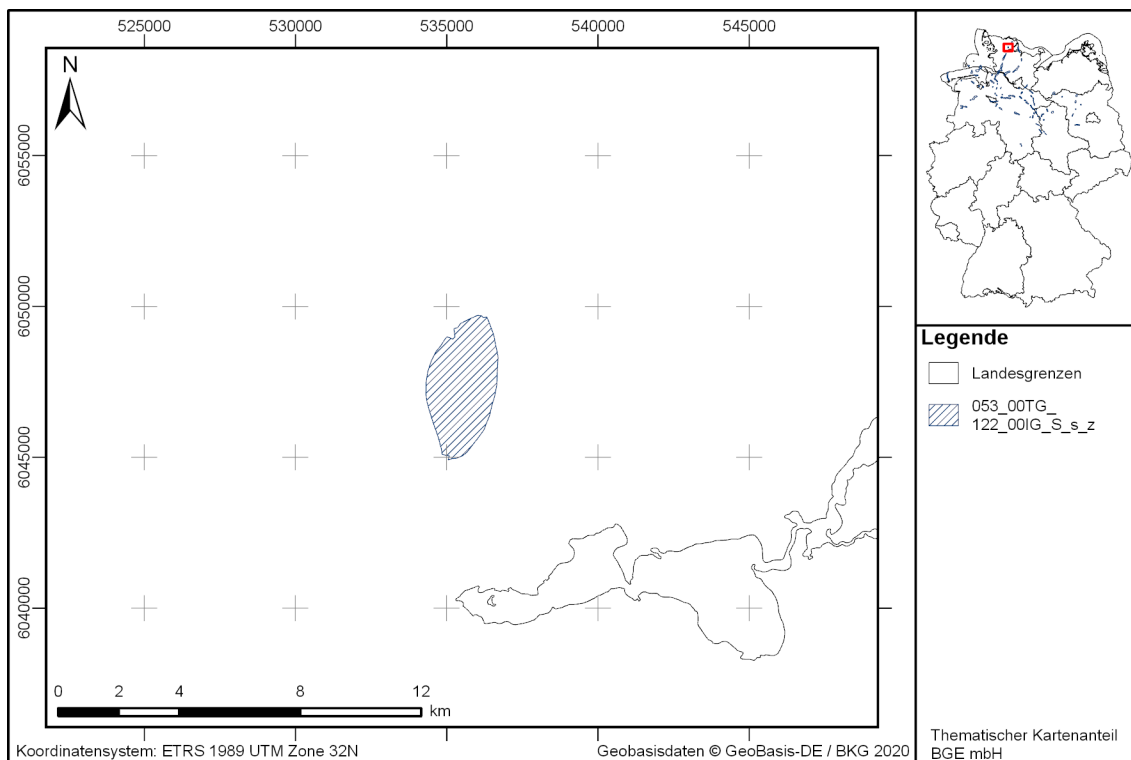
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3315

3316 **5.3.39 Teilgebiet 053_00TG_122_00IG_S_s_z**



3317

3318 *Abbildung 94: Übersichtskarte des Teilgebiets 053_00TG_122_00IG_S_s_z*

3319 *Tabelle 115: Charakteristika des Teilgebiets 053_00TG_122_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 053_00TG_122_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	122_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Schleswig-Holstein, ca. 33 km südlich der Bundesgrenze zu Dänemark.
Gesamtfläche	8 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Langsee und weist eine Mächtigkeit von 1 090 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 1 200 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3320

3321 **Tabelle 116:** Ergebnis der geowissenschaftliche Abwägungskriterien des Teil-
3322 gebiets 053_00TG_122_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>																																		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund der Indikatoren „Barrierenmächtigkeit“ und „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet.

Aufgrund der großen Tiefe der Struktur liegt nur die Spitze des Salzstocks mit einer kleinen Fläche mit geringer Mächtigkeit im Tiefenintervall von 300 Metern bis 1500 Metern unter Geländeoberkante.

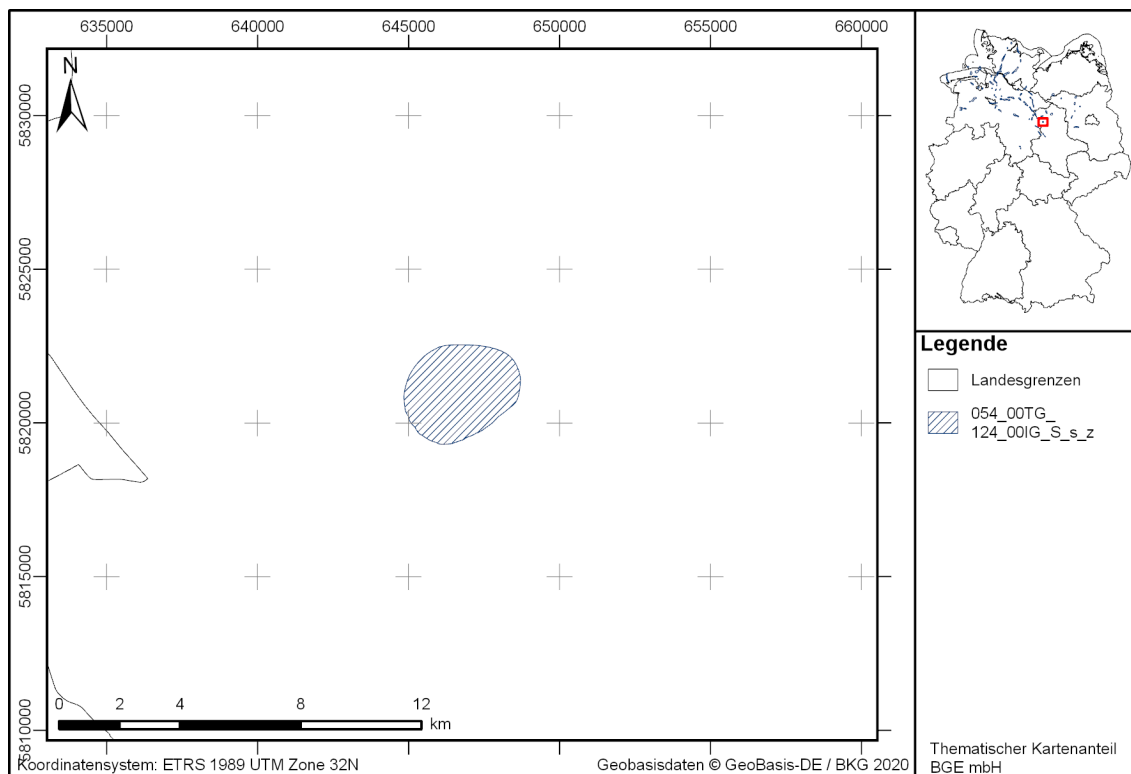
Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3323

3324 **5.3.40 Teilgebiet 054_00TG_124_00IG_S_s_z**



3325

3326 *Abbildung 95: Übersichtskarte des Teilgebiets 054_00TG_124_00IG_S_s_z*

3327 *Tabelle 117: Charakteristika des Teilgebiets 054_00TG_124_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 054_00TG_124_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	124_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nord-Westen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, ca. 10 km östlich der Grenze zum Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	10 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Dannefeld und weist eine Mächtigkeit von 530 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 530 Metern bis 1 060 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3328

3329 **Tabelle 118:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3330 gebiets 054_00TG_124_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

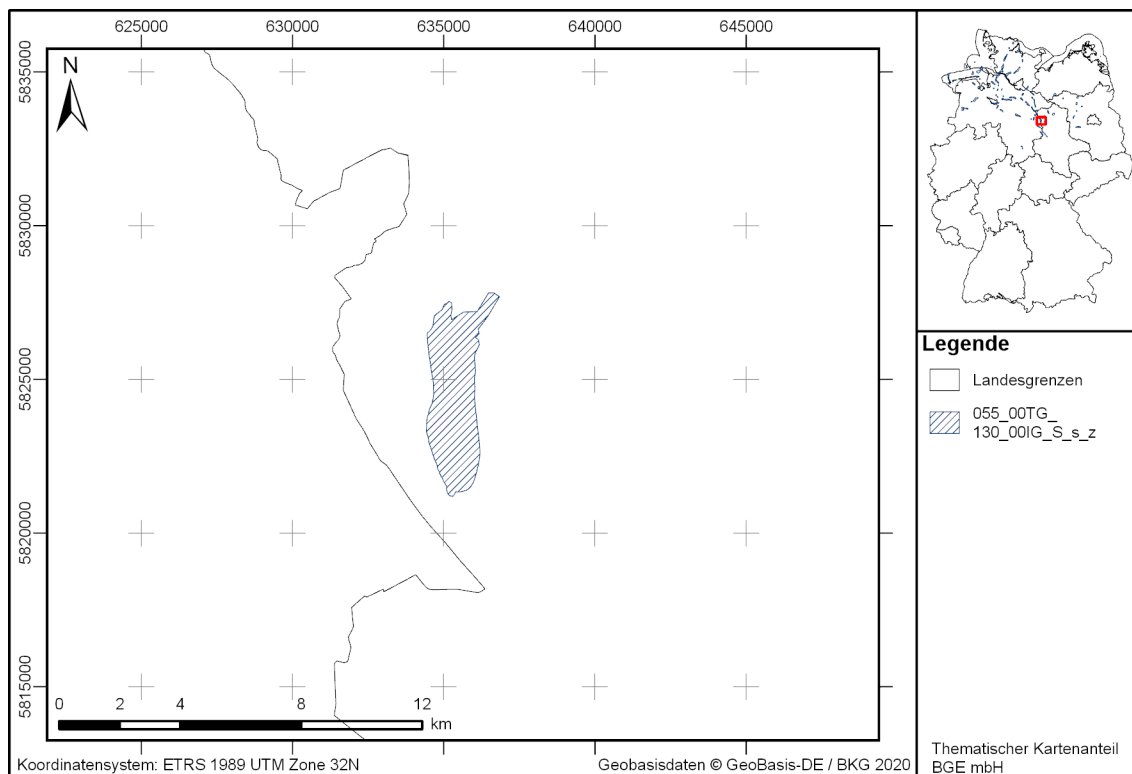
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3331

3332 **5.3.41 Teilgebiet 055_00TG_130_00IG_S_s_z**



3333

3334 *Abbildung 96: Übersichtskarte des Teilgebiets 055_00TG_130_00IG_S_s_z*

3335 *Tabelle 119: Charakteristika des Teilgebiets 055_00TG_130_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 055_00TG_130_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	130_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nord-Westen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, ca. 2 km östlich der Grenze zum Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	9 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Jahrstedt und weist eine Mächtigkeit von 990 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 510 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3336

3337 **Tabelle 120:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3338 gebiets 055_00TG_130_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch</p>																																		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Fläche des identifizierten Gebiets begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Deckgebirges mit „bedingt günstig“ geringer gewichtet.

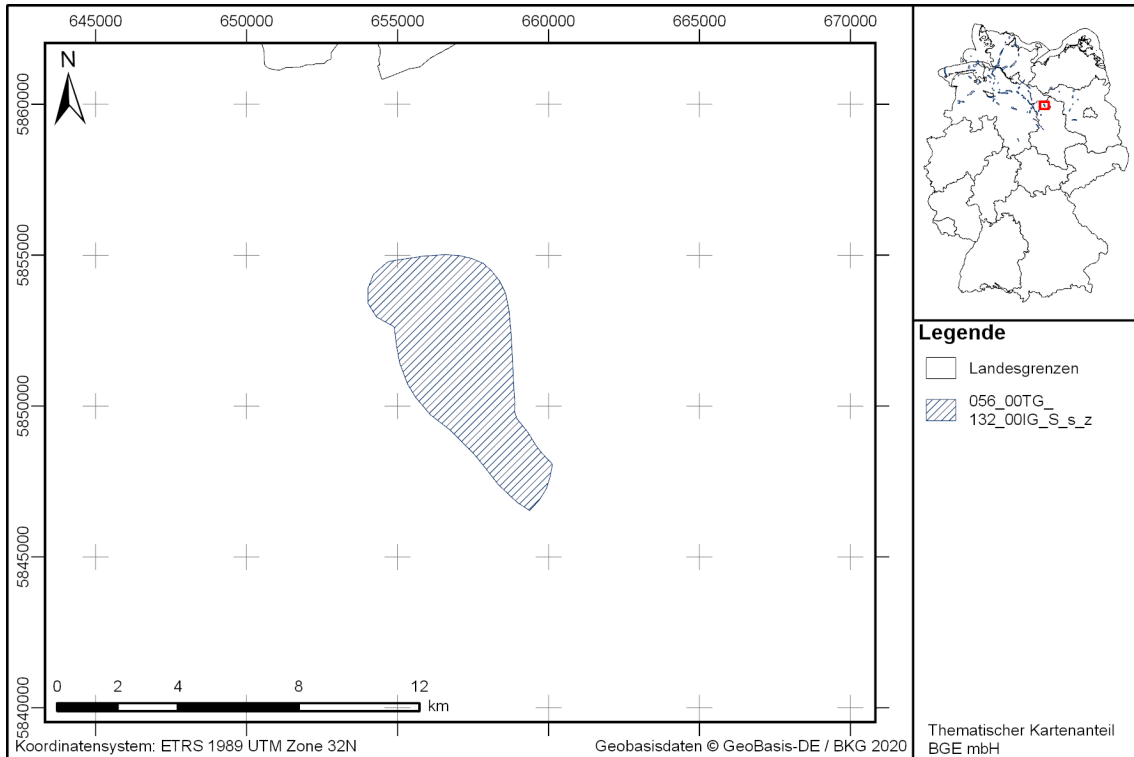
Bei Erfüllung des fast dreifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3339

3340 **5.3.42 Teilgebiet 056_00TG_132_00IG_S_s_z**



3341

3342 *Abbildung 97: Übersichtskarte des Teilgebiets 056_00TG_132_00IG_S_s_z*

3343 *Tabelle 121: Charakteristika des Teilgebiets 056_00TG_132_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 056_00TG_132_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	132_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, ca. 7,5 km südlich der Grenze zum Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	26 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Lügeliesten und weist eine Mächtigkeit von 840 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 660 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3344

3345 **Tabelle 122:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3346 gebiets 056_00TG_132_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

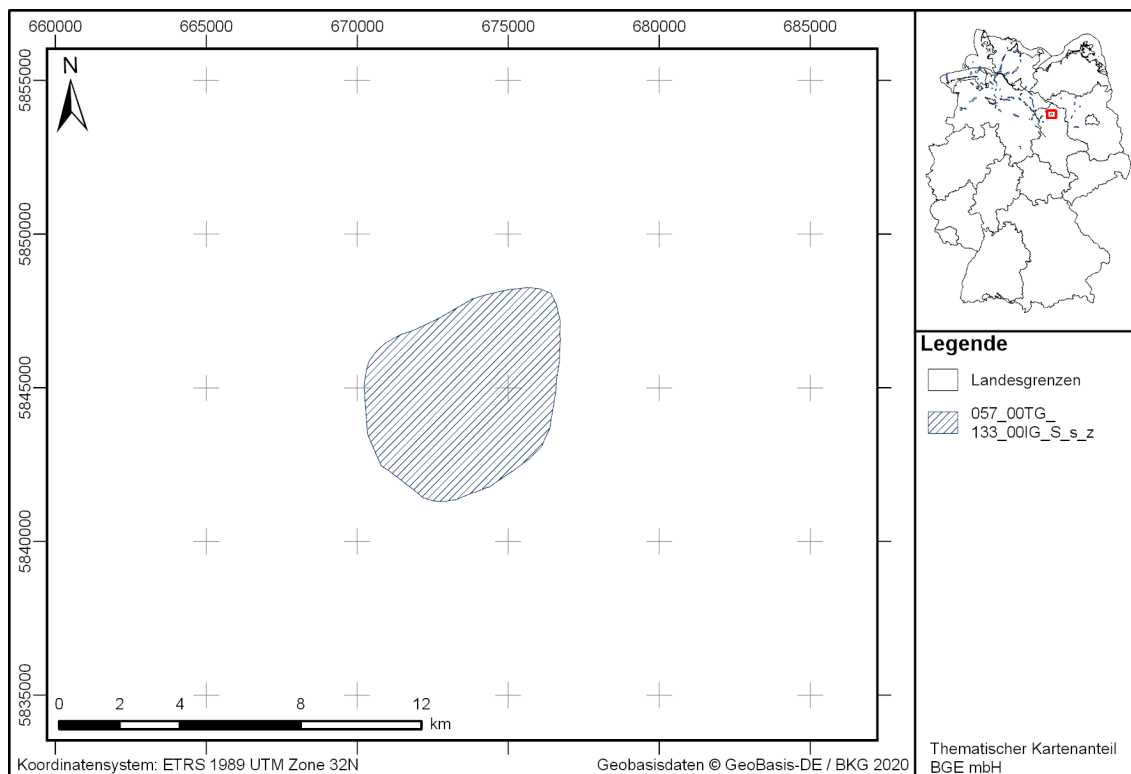
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3347

3348 **5.3.43 Teilgebiet 057_00TG_133_00IG_S_s_z**



3349

3350 *Abbildung 98: Übersichtskarte des Teilgebiets 057_00TG_133_00IG_S_s_z*

3351 *Tabelle 123: Charakteristika des Teilgebiets 057_00TG_133_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 057_00TG_133_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	133_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, ca. 22 km südlich der Grenze zum Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	34 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Meißdorf und weist eine Mächtigkeit von 820 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 680 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3352

3353
3354

Tabelle 124: Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 057_00TG_133_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Von den drei gebietspezifisch bewerteten Kriterien wurden das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ und das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p>																																		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Indikatoren „Überdeckung mit grundwasserhemmenden Gesteinen“ und „Überdeckung mit erosionshemmenden Gesteinen“ des „Kriteriums zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden jedoch ebenfalls mit „bedingt günstig“ bewertet.

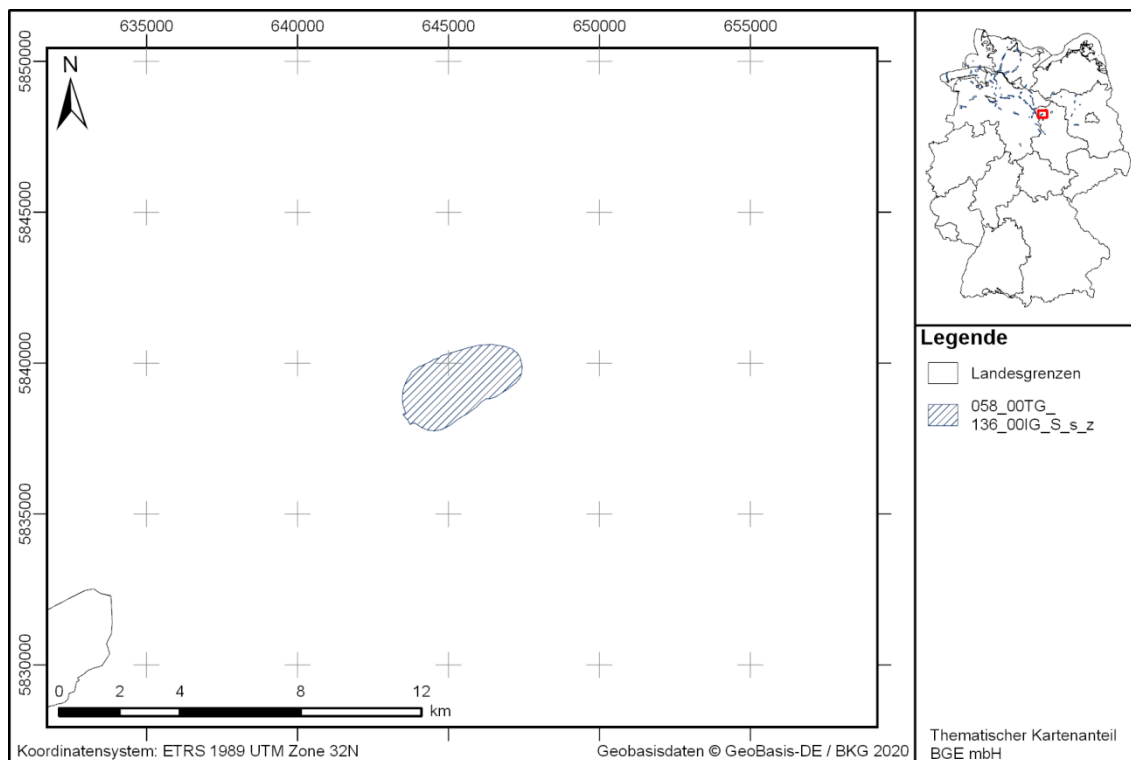
Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Fläche des identifizierten Gebiets begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Abstands zur Quartärbasis mit „bedingt günstig“ geringer gewichtet.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3355

3356 **5.3.44 Teilgebiet 058_00TG_136_00IG_S_s_z**



3357

3358 *Abbildung 99: Übersichtskarte des Teilgebiets 058_00TG_136_00IG_S_s_z*

3359 *Tabelle 125: Charakteristika des Teilgebiets 058_00TG_136_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 058_00TG_136_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	136_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nord-Osten des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, ca. 27 km südlich und 18 km östlich der Grenze zum Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	7 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Poppau und weist eine Mächtigkeit von 690 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 810 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3360

3361
3362

Tabelle 126: Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 058_00TG_136_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet.

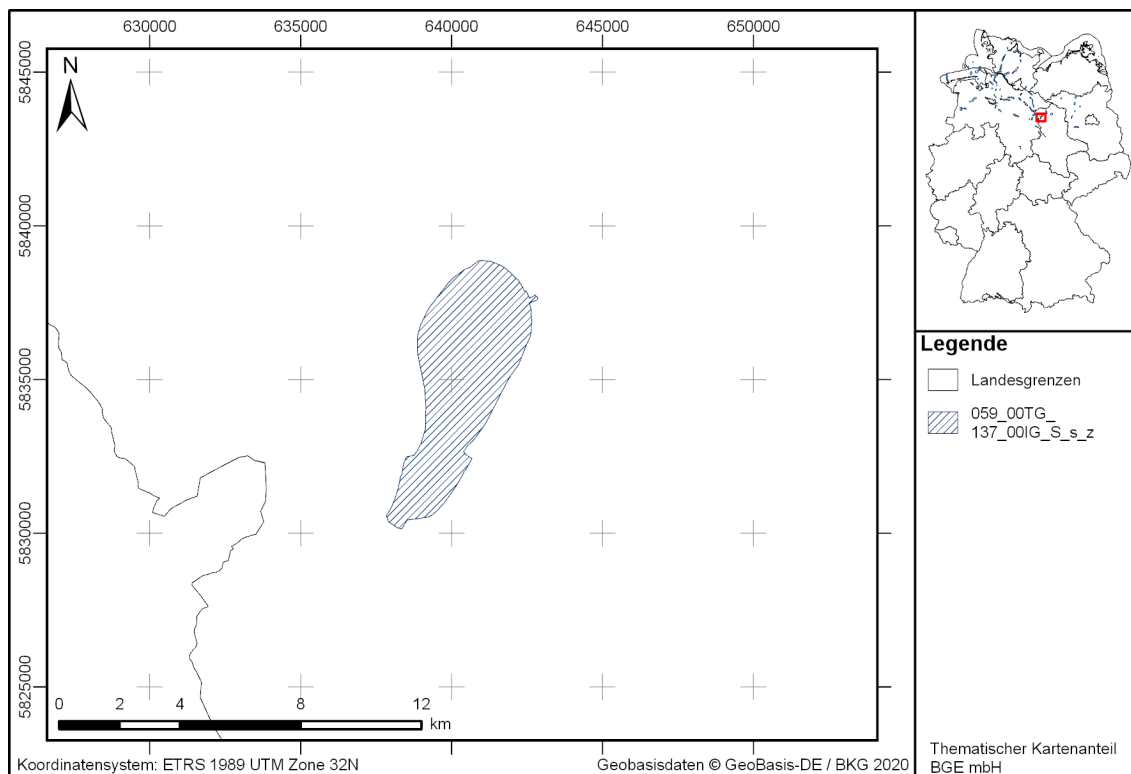
Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3363

3364 **5.3.45 Teilgebiet 059_00TG_137_00IG_S_s_z**



3365

3366 *Abbildung 100: Übersichtskarte des Teilgebiets 059_00TG_137_00IG_S_s_z*

3367 *Tabelle 127: Charakteristika des Teilgebiets 059_00TG_137_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 059_00TG_137_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	137_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nord-Osten des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, ca. 24 km südlich und 5 km östlich der Grenze zum Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	21 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Ristedt und weist eine Mächtigkeit von 800 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 700 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3368

3369 **Tabelle 128:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3370 gebiets 059_00TG_137_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

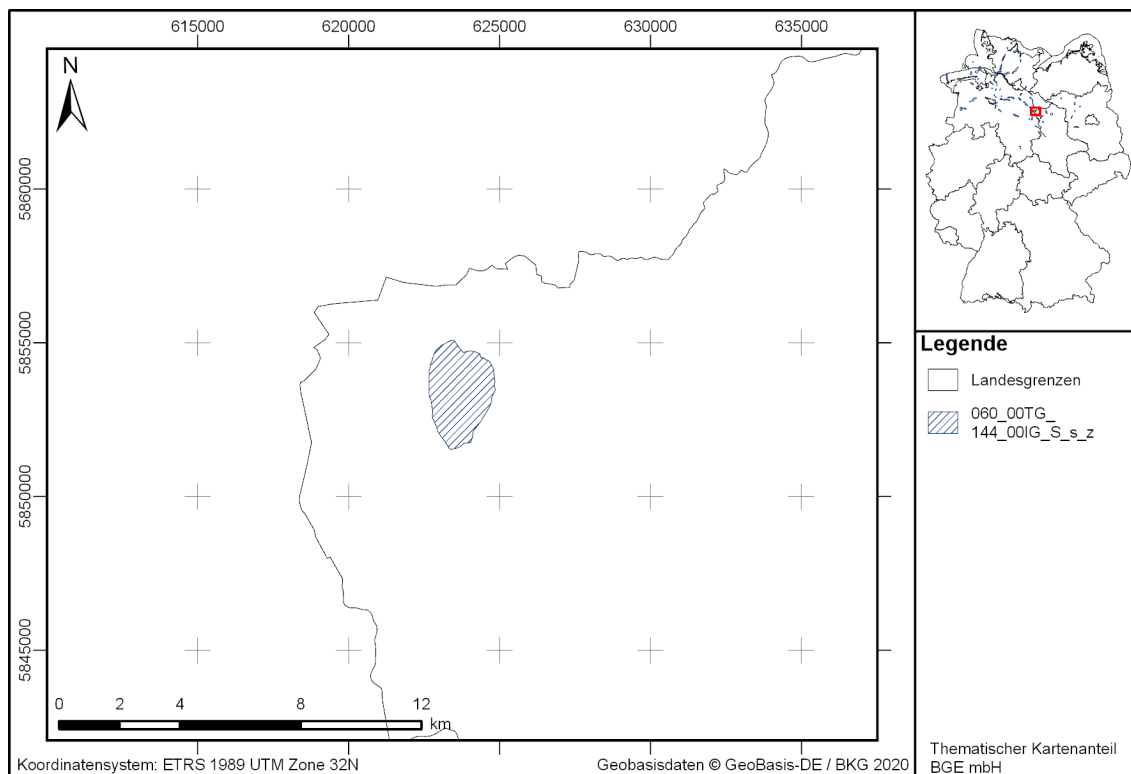
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3371

3372 **5.3.46 Teilgebiet 060_00TG_144_00IG_S_s_z**



3373

3374 *Abbildung 101: Übersichtskarte des Teilgebiets 060_00TG_144_00IG_S_s_z*

3375 *Tabelle 129: Charakteristika des Teilgebiets 060_00TG_144_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 060_00TG_144_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	144_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nord-Osten des Bundeslandes Sachsen-Anhalt, ca. 2 km südlich und 4 km östlich der Grenze zum Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	6 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Bonese und weist eine Mächtigkeit von 720 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 780 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3376

3377 **Tabelle 130:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3378 gebiets 060_00TG_144_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">weniger günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		weniger günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
weniger günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

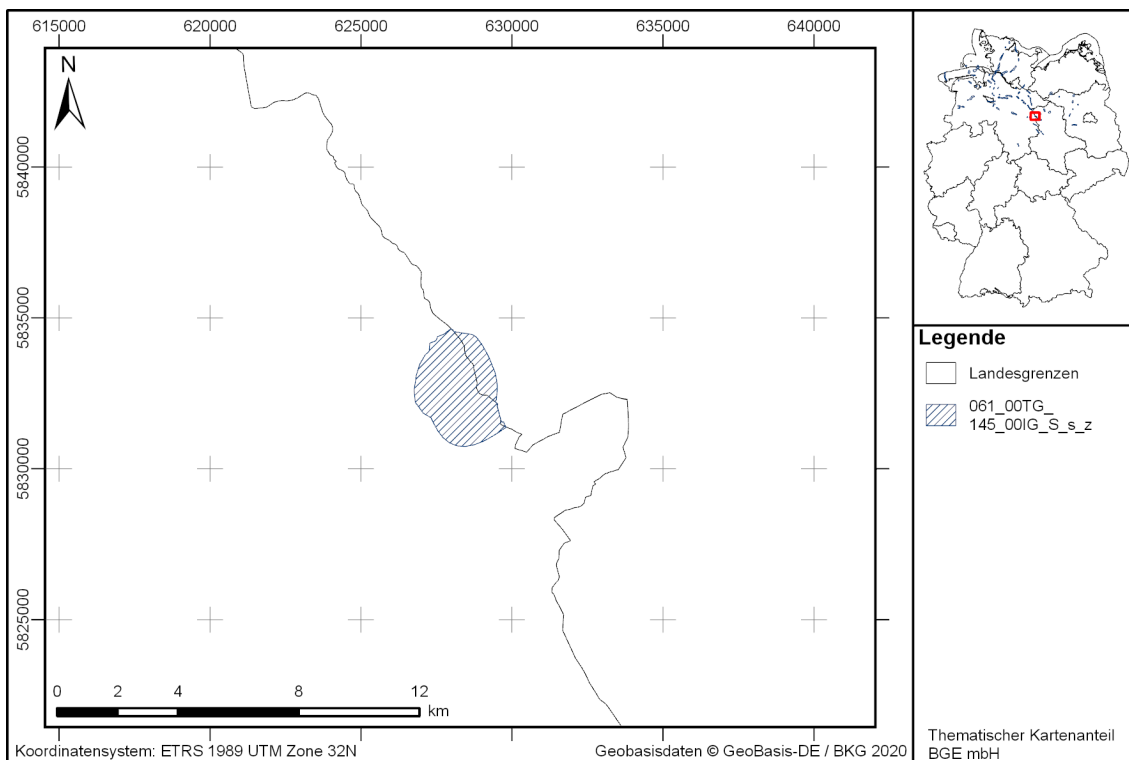
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „weniger günstig“ bewertet. Bei einer Fläche von 5,53 Quadratkilometern ist im Rahmen der Modellunsicherheiten dennoch von einer Erfüllung des etwa zweifachen Flächenbedarfs auszugehen. Daher ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann. Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3379

3380 **5.3.47 Teilgebiet 061_00TG_145_00IG_S_s_z**



3381

3382 *Abbildung 102: Übersichtskarte des Teilgebiets 061_00TG_145_00IG_S_s_z*

3383 *Tabelle 131: Charakteristika des Teilgebiets 061_00TG_145_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 061_00TG_145_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	145_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Osten des Bundeslandes Niedersachsen und im Nord-Westen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	8 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Nettgau und weist eine Mächtigkeit von 900 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 570 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3384

3385 **Tabelle 132:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3386 gebiets 061_00TG_145_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																																	
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%; text-align: center;"><i>Indikator</i></th> <th style="width: 15%; text-align: center;"><i>Bewertungen:</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ </p>			<i>Indikator</i>	<i>Bewertungen:</i>	günstig	Kriterium 1		günstig	bedingt günstig	Kriterium 2		bedingt günstig	günstig	Kriterium 3		günstig	günstig	Kriterium 4		günstig	günstig	Kriterium 5		günstig	günstig	Kriterium 6		günstig	günstig	Kriterium 7		günstig	günstig	Kriterium 8		günstig	nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	nicht günstig	Kriterium 10		nicht günstig	bedingt günstig	Kriterium 11		bedingt günstig	<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
		<i>Indikator</i>	<i>Bewertungen:</i>																																														
günstig	Kriterium 1		günstig																																														
bedingt günstig	Kriterium 2		bedingt günstig																																														
günstig	Kriterium 3		günstig																																														
günstig	Kriterium 4		günstig																																														
günstig	Kriterium 5		günstig																																														
günstig	Kriterium 6		günstig																																														
günstig	Kriterium 7		günstig																																														
günstig	Kriterium 8		günstig																																														
nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig																																														
nicht günstig	Kriterium 10		nicht günstig																																														
bedingt günstig	Kriterium 11		bedingt günstig																																														
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit günstig bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>																																																	

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

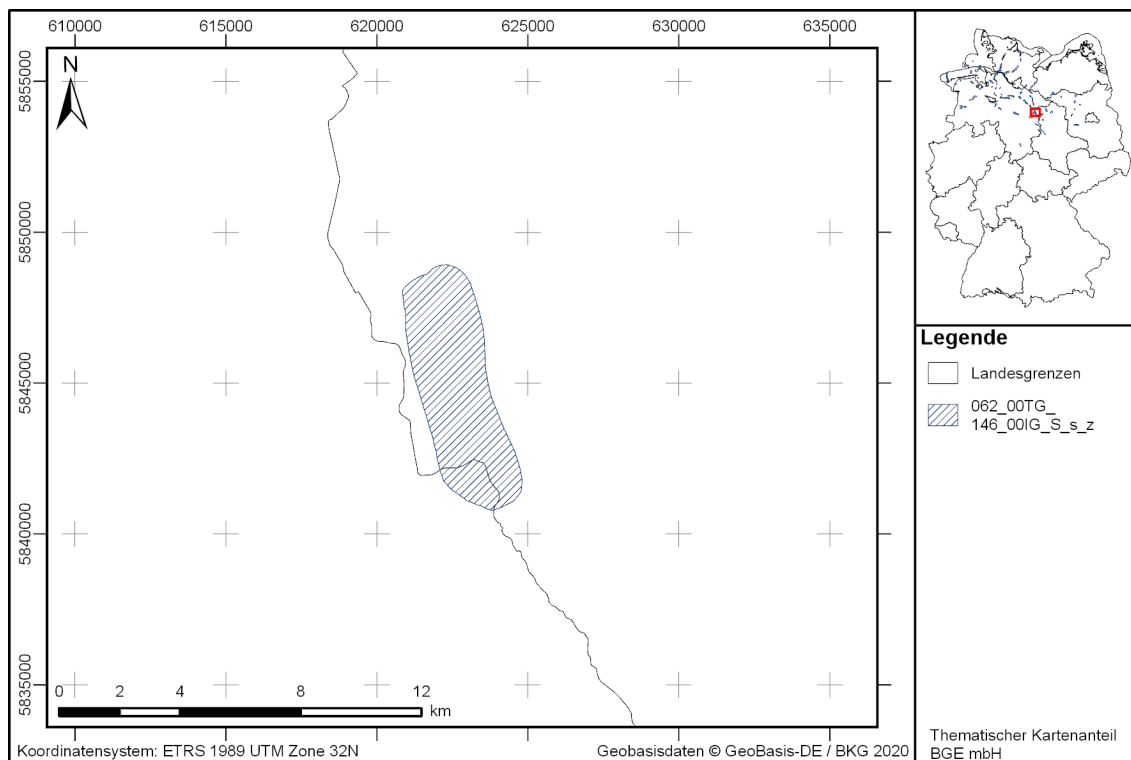
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3387

3388 **5.3.48 Teilgebiet 062_00TG_146_00IG_S_s_z**



3389

3390 *Abbildung 103: Übersichtskarte des Teilgebiets 062_00TG_146_00IG_S_s_z*

3391 *Tabelle 133: Charakteristika des Teilgebiets 062_00TG_146_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 062_00TG_146_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	146_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Osten des Bundeslandes Niedersachsen und im Nord-Westen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	19 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Waddekath und weist eine Mächtigkeit von 1 000 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 520 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3392

3393
3394

Tabelle 134: Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 062_00TG_146_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																							
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>																							
	<i>Indikator Bewertungen:</i>																						
günstig	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3; text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3; text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00; text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4		Kriterium 5		Kriterium 6		Kriterium 7		Kriterium 8		nicht günstig		nicht günstig		bedingt günstig	
Kriterium 1																							
Kriterium 2																							
Kriterium 3																							
Kriterium 4																							
Kriterium 5																							
Kriterium 6																							
Kriterium 7																							
Kriterium 8																							
nicht günstig																							
nicht günstig																							
bedingt günstig																							
	<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																						
	günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar																						
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>																							
<p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Von den drei gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ und das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p>																							

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Indikatoren „Überdeckung mit grundwasserhemmenden Gesteinen“ und „Überdeckung mit erosionshemmenden Gesteinen“ des „Kriteriums zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden jedoch ebenfalls mit „bedingt günstig“ bewertet.

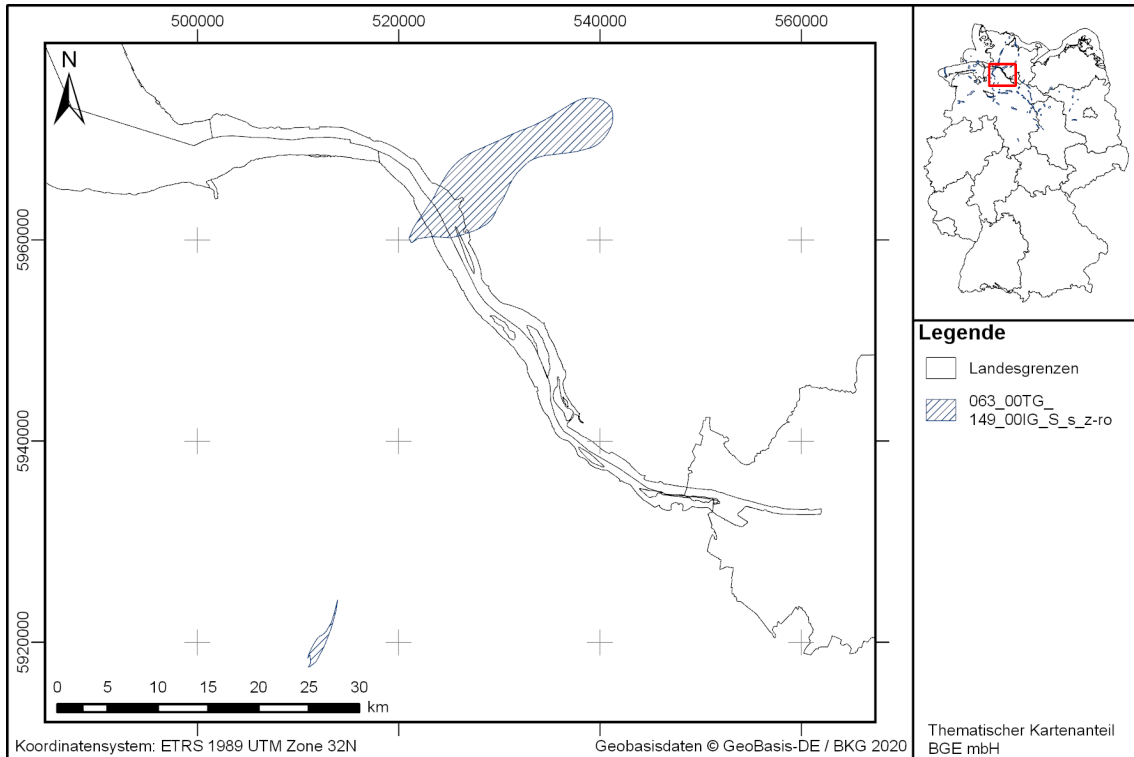
Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Fläche des identifizierten Gebiets begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Abstands zur Quartärbasis mit bedingt günstig geringer gewichtet.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3395

3396 **5.3.49 Teilgebiet 063_00TG_149_00IG_S_s_z-ro**



3397

3398 *Abbildung 104: Übersichtskarte des Teilgebiets 063_00TG_149_00IG_S_s_z-ro*

3399 *Tabelle 135: Charakteristika des Teilgebiets 063_00TG_149_00IG_S_s_z-ro*

Charakteristika des Teilgebiets 063_00TG_149_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	149_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Niedersachsen und im Nord-Westen des Bundeslandes Schleswig-Holstein, teilweise unterhalb der Elbe.
Gesamtfläche	102 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Bevern / Hamelwörden / Krempe / Lägerdorf und weist eine Mächtigkeit von 1 090 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 420 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3400

3401 **Tabelle 136:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3402 gebiets 063_00TG_149_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Von den drei gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ und das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Indikatoren „Überdeckung mit grundwasserhemmenden Gesteinen“ und „Überdeckung mit erosionshemmenden Gesteinen“ des „Kriteriums zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden jedoch ebenfalls mit „bedingt günstig“ bewertet.

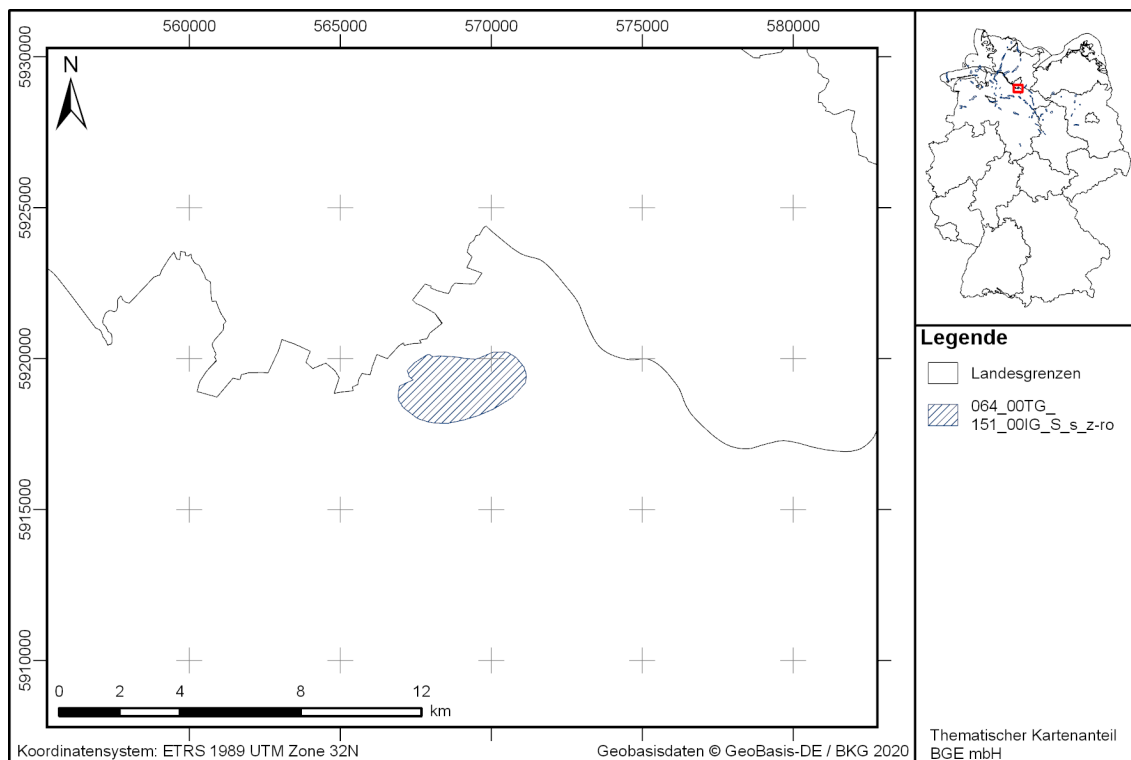
Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Fläche des identifizierten Gebiets begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Deckgebirges mit bedingt günstig geringer gewichtet.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3403

3404 **5.3.50 Teilgebiet 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro**



3405

3406 *Abbildung 105: Übersichtskarte des Teilgebiets 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro*

3407 *Tabelle 137: Charakteristika des Teilgebiets 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro*

Charakteristika des Teilgebiets 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	151_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Niedersachsen, ca. 1 km südlich des Bundeslandes Hamburg.
Gesamtfläche	7 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Meckelfeld und weist eine Mächtigkeit von 1 090 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 420 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3408

3409 **Tabelle 138:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3410 gebiets 064_00TG_151_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurde mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p> <p>Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische o-</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

der mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

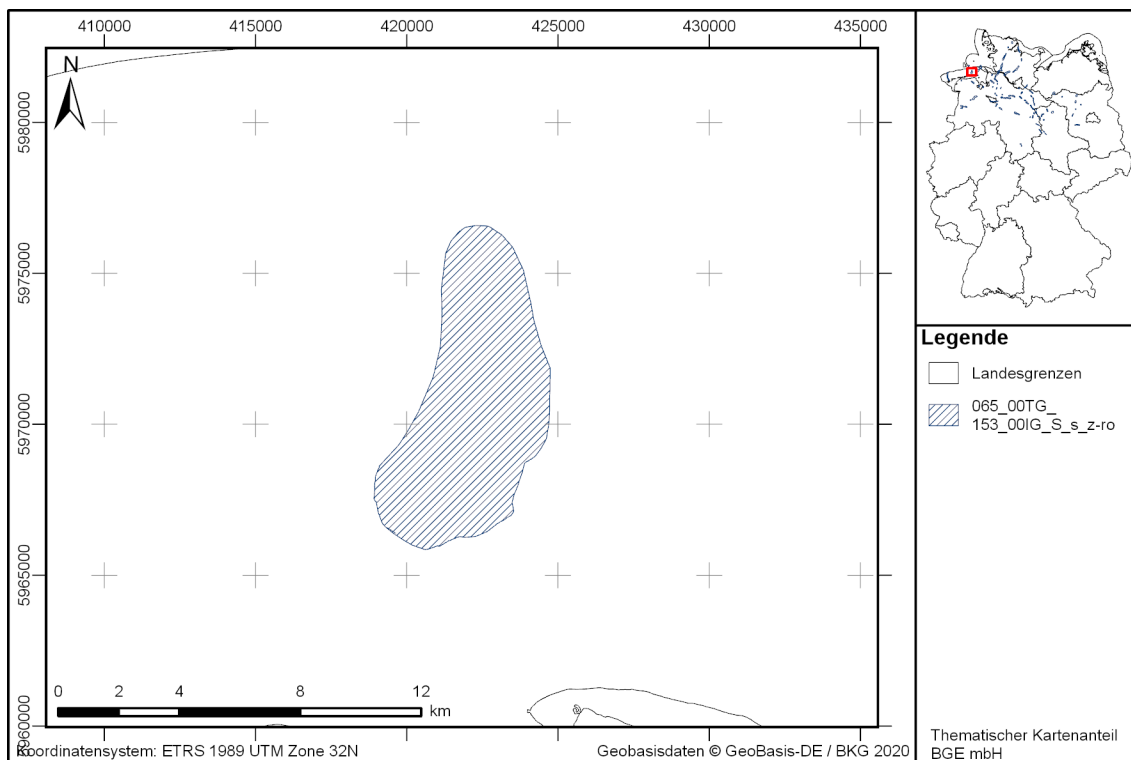
Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Auch bei Erfüllung des nur etwa zweifachen Flächenbedarfs ist damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3411

3412 **5.3.51 Teilgebiet 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro**



3413

3414 *Abbildung 106: Übersichtskarte des Teilgebiets 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro*

3415 *Tabelle 139: Charakteristika des Teilgebiets 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro*

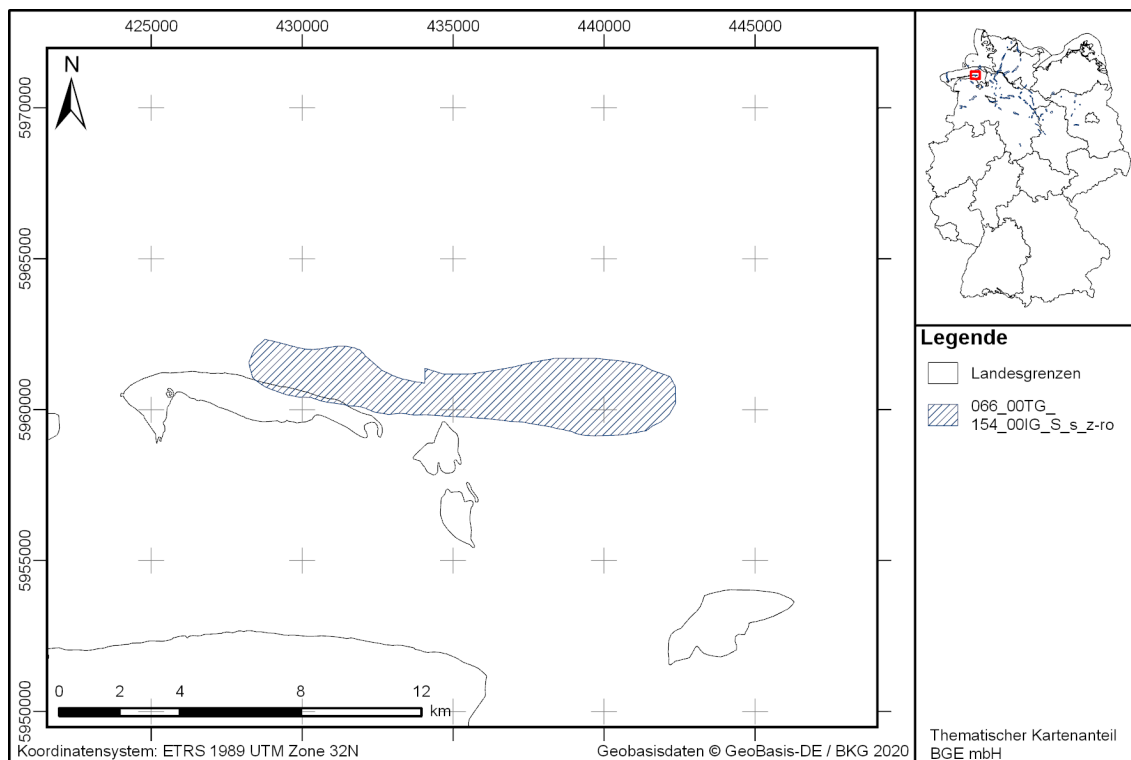
Charakteristika des Teilgebiets 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	153_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich unter dem deutschen Küstenmeer, innerhalb der 12 Seemeilen Grenze, oberhalb der Nordseeinseln Wangerooge und Spiekeroog, des Bundeslandes Niedersachsen.
Gesamtfläche	38 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Harle Riff und weist eine Mächtigkeit von 660 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 840 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3416

3417 **Tabelle 140:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3418 gebiets 065_00TG_153_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Alle gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine günstige geologische Gesamtsituation für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.</p> <p>Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).</p>																																		

3420 **5.3.52 Teilgebiet 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro**



3421

3422 *Abbildung 107: Übersichtskarte des Teilgebiets 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro*

3423 *Tabelle 141: Charakteristika des Teilgebiets 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro*

Charakteristika des Teilgebiets 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	154_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Niedersachsen, nördlich angrenzend an die Insel Wangerooge unterhalb der Nordsee.
Gesamtfläche	25 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Wangerooge und weist eine Mächtigkeit von 490 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 1 010 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3424

3425 **Tabelle 142:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3426 gebiets 066_00TG_154_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i></p>	<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #90ee90;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffff00;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

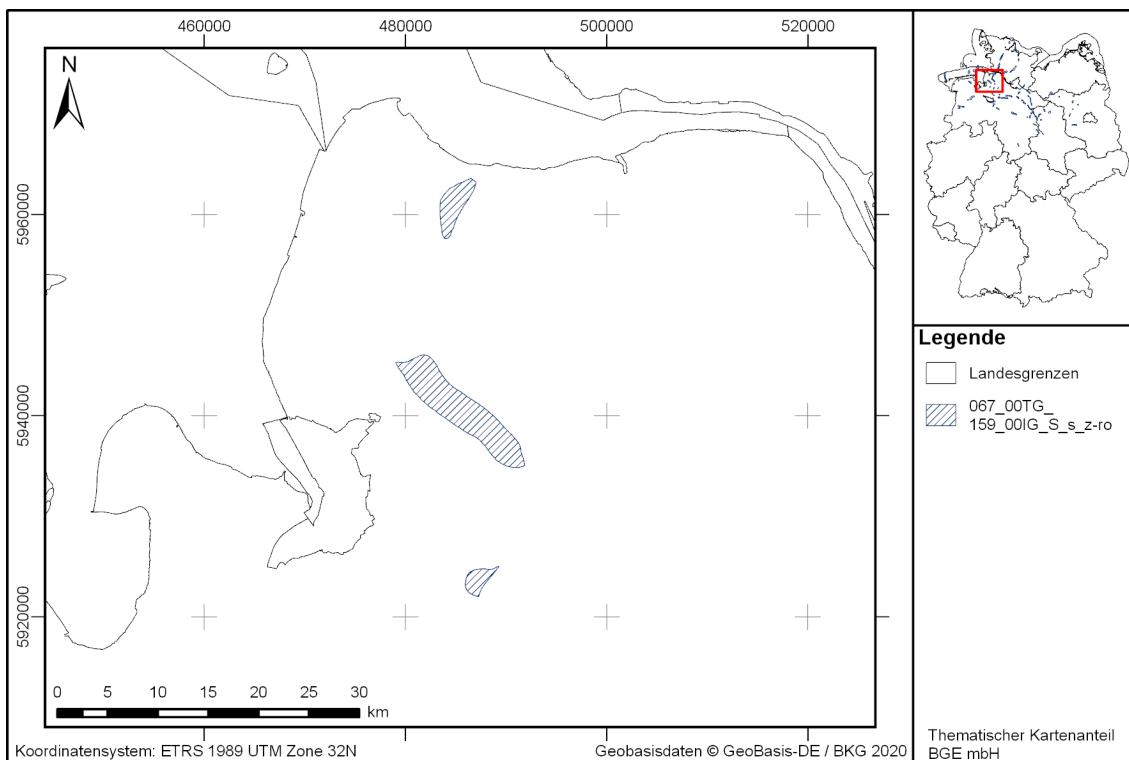
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3427

3428 **5.3.53 Teilgebiet 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro**



3429

3430 *Abbildung 108: Übersichtskarte des Teilgebiets 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro*

3431 *Tabelle 143: Charakteristika des Teilgebiets 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro*

Charakteristika des Teilgebiets 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	159_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Niedersachsen.
Gesamtfläche	59 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Altenbruch / Westertanna / Alfstedt / Beverstedt und weist eine Mächtigkeit von 750 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 730 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3432

3433 **Tabelle 144:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3434 gebiets 067_00TG_159_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

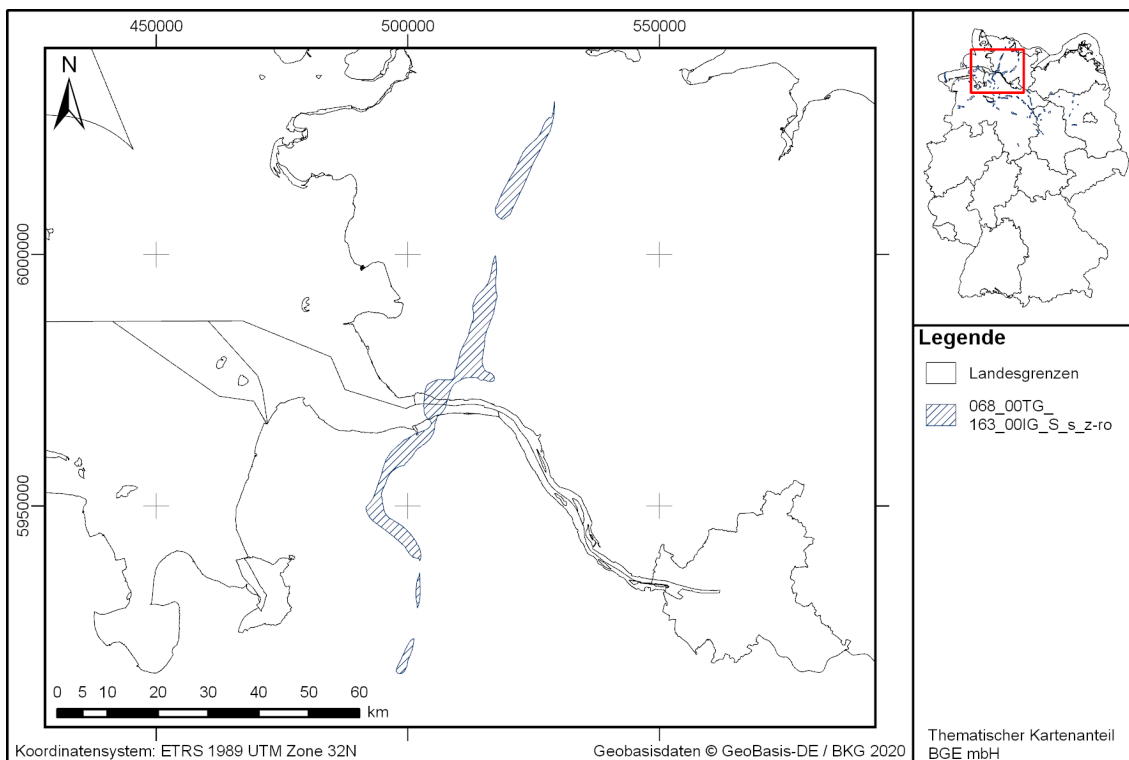
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3435

3436 **5.3.54 Teilgebiet 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro**



3437

3438 **Abbildung 109: Übersichtskarte des Teilgebiets 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro**

3439 **Tabelle 145: Charakteristika des Teilgebiets 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro**

Charakteristika des Teilgebiets 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	163_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Niedersachsen und im Süd-Westen des Bundeslandes Schleswig-Holstein, teilweise unterhalb der Elbe.
Gesamtfläche	274 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Basdahl / Armstorf / Odisheim / Osterbruch / Belmhusen / Süderhastedt / Tellingstedt / Pahlhude / Grevenhorst und weist eine Mächtigkeit von 700 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 800 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3440

3441 **Tabelle 146:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
 3442 gebiets 068_00TG_163_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		bedingt günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
bedingt günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

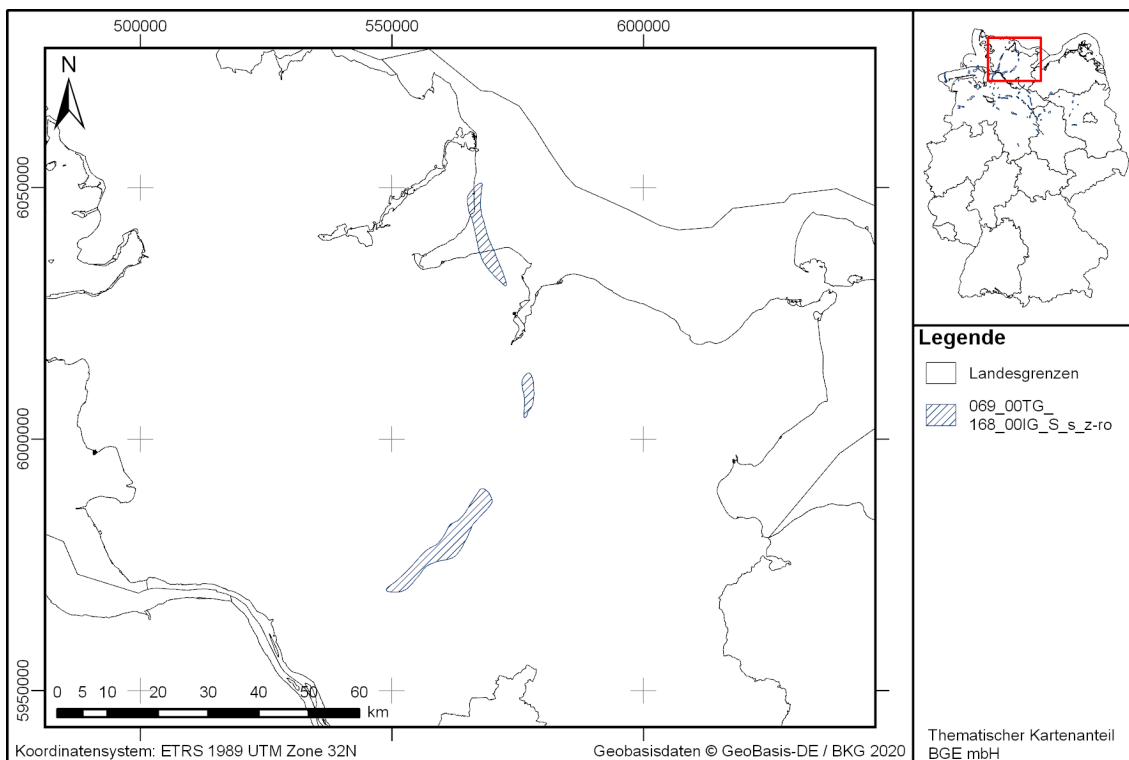
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3443

3444 **5.3.55 Teilgebiet 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro**



3445

3446 *Abbildung 110: Übersichtskarte des Teilgebiets 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro*

3447 *Tabelle 147: Charakteristika des Teilgebiets 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro*

Charakteristika des Teilgebiets 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	168_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nord-Osten des Bundeslandes Schleswig-Holstein, teilweise unterhalb der Ostsee.
Gesamtfläche	147 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Mönkloh / Bramstedt / Boostedt / Warnau / Honigsee / Schwedeneck / Waabs / Waabs Nord und weist eine Mächtigkeit von 1 090 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufentiefe von 410 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3448

3449 **Tabelle 148:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3450 gebiets 069_00TG_168_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Von den drei gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ und das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.</p>																																		

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)

Der Indikator „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Indikatoren „Überdeckung mit grundwasserhemmenden Gesteinen“ und „Überdeckung mit erosionshemmenden Gesteinen“ des „Kriteriums zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden jedoch ebenfalls mit „bedingt günstig“ bewertet.

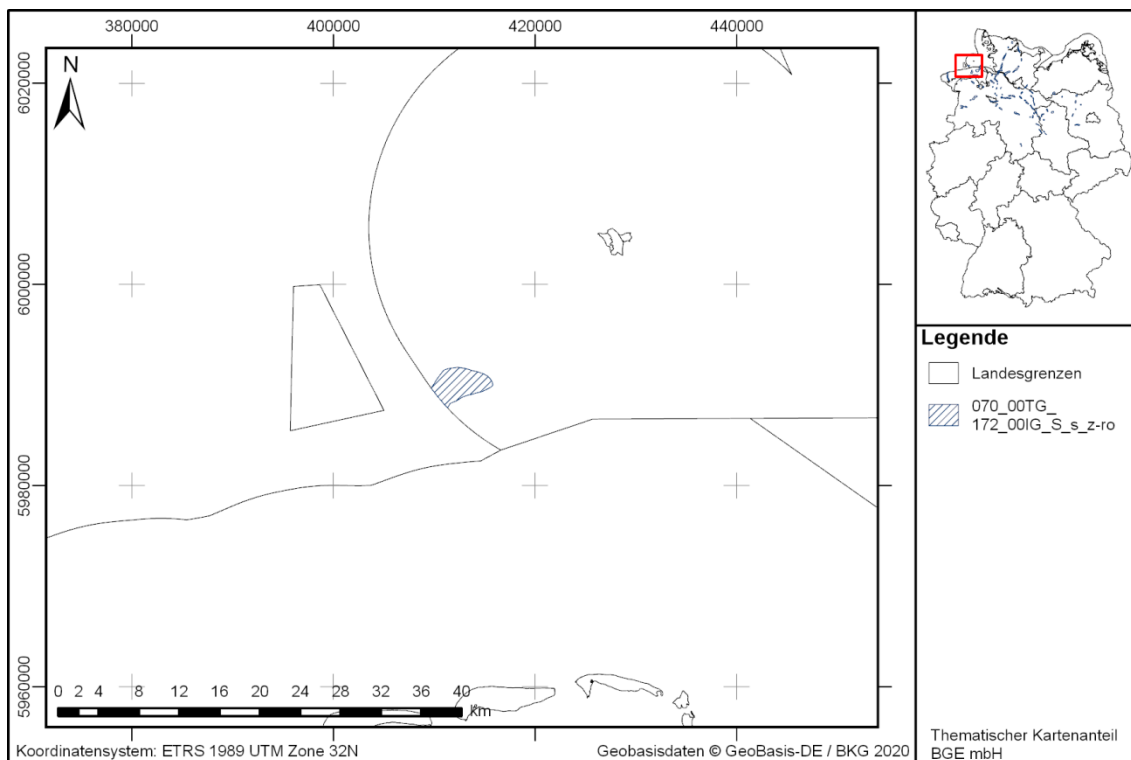
Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Fläche des identifizierten Gebiets begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Deckgebirges mit „bedingt günstig“ geringer gewichtet.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3451

3452 **5.3.56 Teilgebiet 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro**



3453

3454 *Abbildung 111: Übersichtskarte des Teilgebiets 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro*

3455 *Tabelle 149: Charakteristika des Teilgebiets 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro*

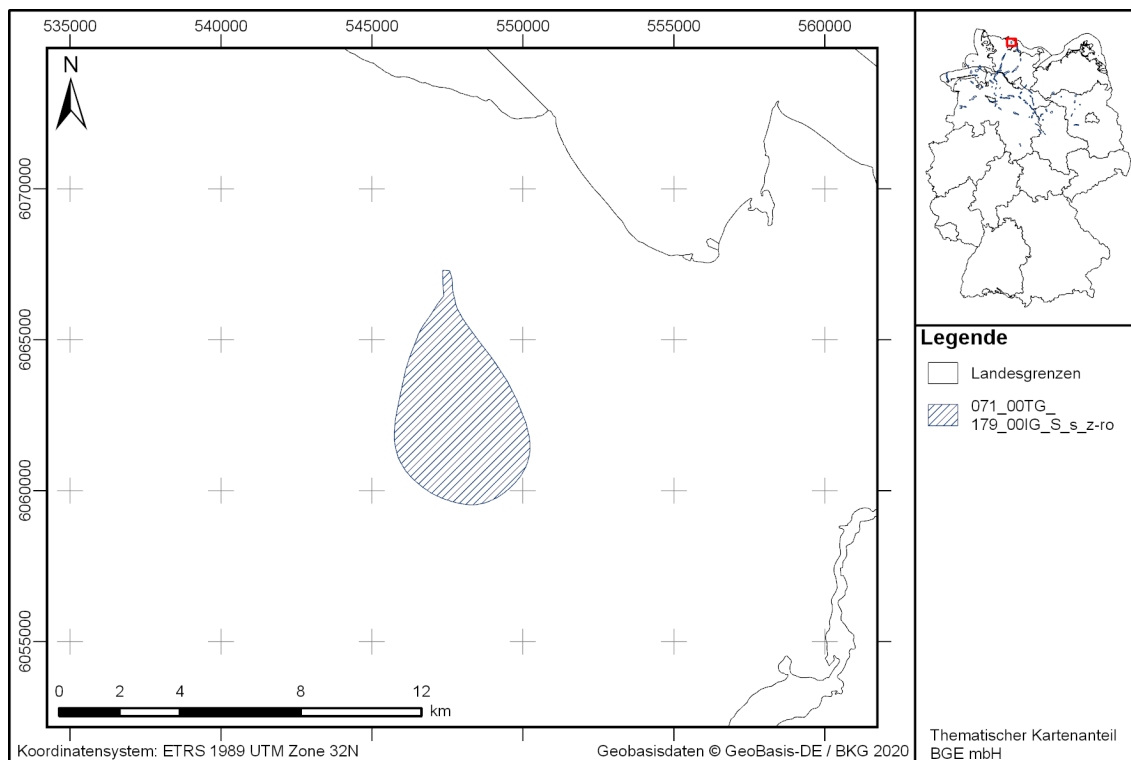
Charakteristika des Teilgebiets 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	172_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich unter dem deutschen Küstenmeer, innerhalb der 12 Seemeilen Grenze, süd-westlich von Helgoland im Bundesland Niedersachsen.
Gesamtfläche	14 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Justine und weist eine Mächtigkeit von 1 120 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 510 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3456

3457 **Tabelle 150:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3458 gebiets 070_00TG_172_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i></p>	<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>																																	
<table border="1"> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>nicht günstig</td> <td>Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>nicht günstig</td> <td>Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>günstig</td> <td>Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		günstig	Kriterium 11		
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
günstig	Kriterium 11																																	
<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>																																		
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Alle gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden mit „günstig“ bewertet.</p> <p>Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine günstige geologische Gesamtsituation für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.</p> <p>Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).</p>																																		

3459 **5.3.57 Teilgebiet 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro**



3460

3461 *Abbildung 112: Übersichtskarte des Teilgebiets 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro*

3462 *Tabelle 151: Charakteristika des Teilgebiets 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro*

Charakteristika des Teilgebiets 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	179_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Schleswig-Holstein, ca. 8 km südlich der Bundesgrenze zu Dänemark.
Gesamtfläche	21 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Sterup und weist eine Mächtigkeit von 870 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 630 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3463

3464 **Tabelle 152:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3465 gebiets 071_00TG_179_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

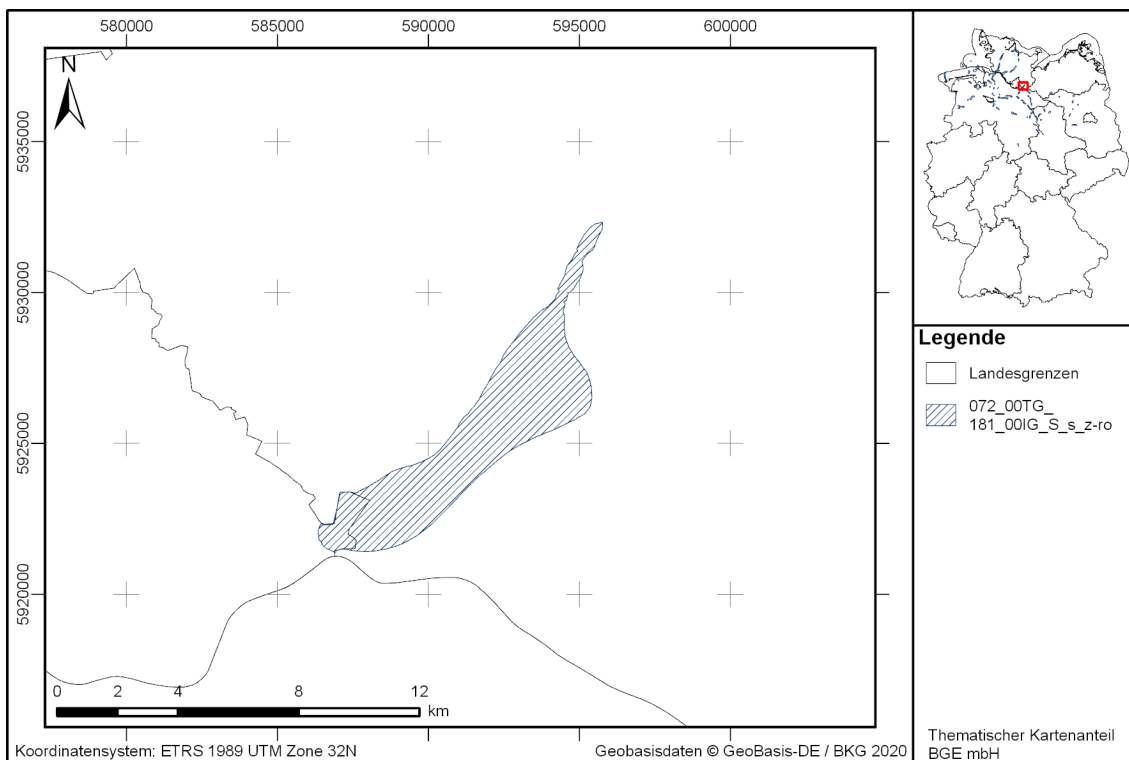
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3466

3467 **5.3.58 Teilgebiet 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro**



3468

3469 *Abbildung 113: Übersichtskarte des Teilgebiets 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro*

3470 *Tabelle 153: Charakteristika des Teilgebiets 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro*

Charakteristika des Teilgebiets 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	181_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Süden des Bundeslandes Schleswig-Holstein und im Süd-Osten des Bundeslandes Hamburg.
Gesamtfläche	24 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Geesthacht / Hohendorf und weist eine Mächtigkeit von 1 170 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 800 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3471

3472 **Tabelle 154:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3473 gebiets 072_00TG_181_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator</i> <i>Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydroaulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

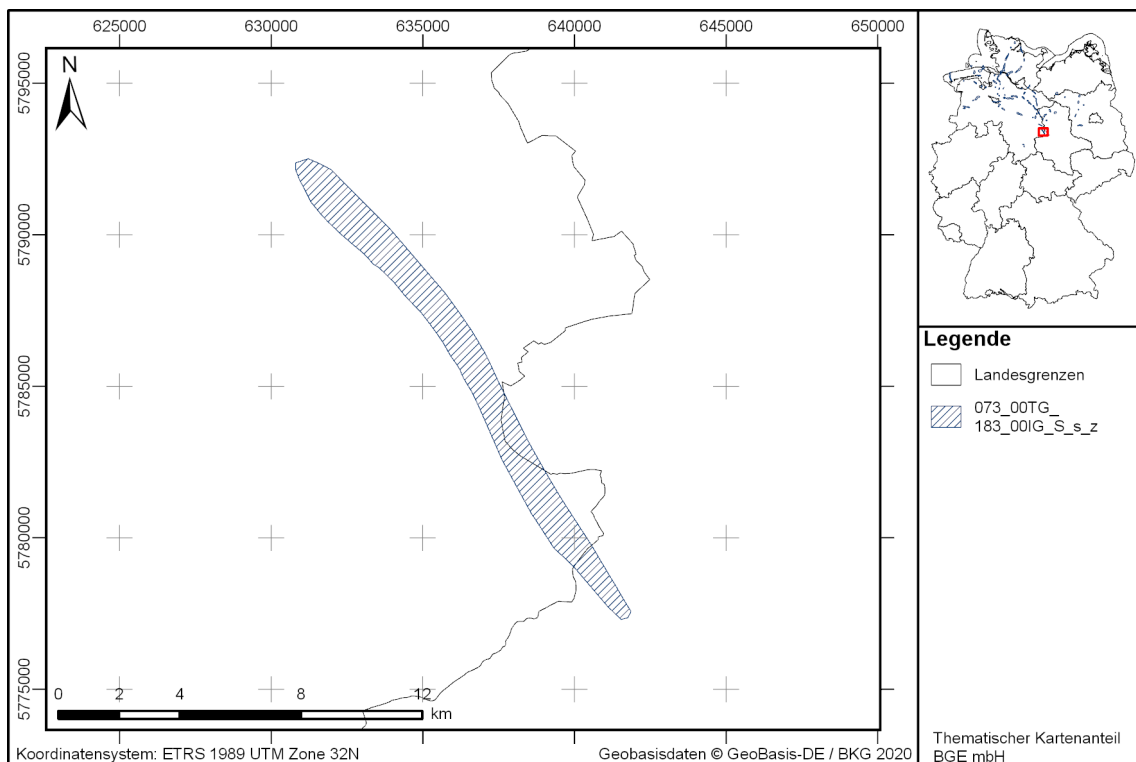
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3474

3475 **5.3.59 Teilgebiet 073_00TG_183_00IG_S_s_z**



3476

3477 *Abbildung 114: Übersichtskarte des Teilgebiets 073_00TG_183_00IG_S_s_z*

3478 *Tabelle 155: Charakteristika des Teilgebiets 073_00TG_183_00IG_S_s_z*

Charakteristika des Teilgebiets 073_00TG_183_00IG_S_s_z	
IG-Kennung	183_00IG_S_s_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Osten des Bundeslandes Niedersachsen und im Westen des Bundeslandes Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	19 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein der Salzstruktur Offlebender Sattel und weist eine Mächtigkeit von 1 200 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufenlage von 300 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3479

3480 **Tabelle 156:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3481 gebiets 073_00TG_183_00IG_S_s_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:		<p>Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p>Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	Indikator Bewertungen:	
günstig	Kriterium 1	
günstig	Kriterium 2	
günstig	Kriterium 3	
günstig	Kriterium 4	
günstig	Kriterium 5	
günstig	Kriterium 6	
günstig	Kriterium 7	
günstig	Kriterium 8	
nicht günstig	Kriterium 9	
nicht günstig	Kriterium 10	
ungünstig	Kriterium 11	
günstig		bedingt günstig
		weniger günstig
		nicht günstig
		nicht anwendbar

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.

Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).

Von den drei gebietsspezifisch bewerteten Kriterien wurden das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ und das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ mit „günstig“ bewertet.

Alle Indikatoren des „Kriteriums zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurden jedoch mit „ungünstig“ bewertet.

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der in Relation zur Fläche des identifizierten Gebiets begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Abstands zur Quartärbasis mit „bedingt günstig“ und des Abstands zu GOK mit „ungünstig“ geringer gewichtet.

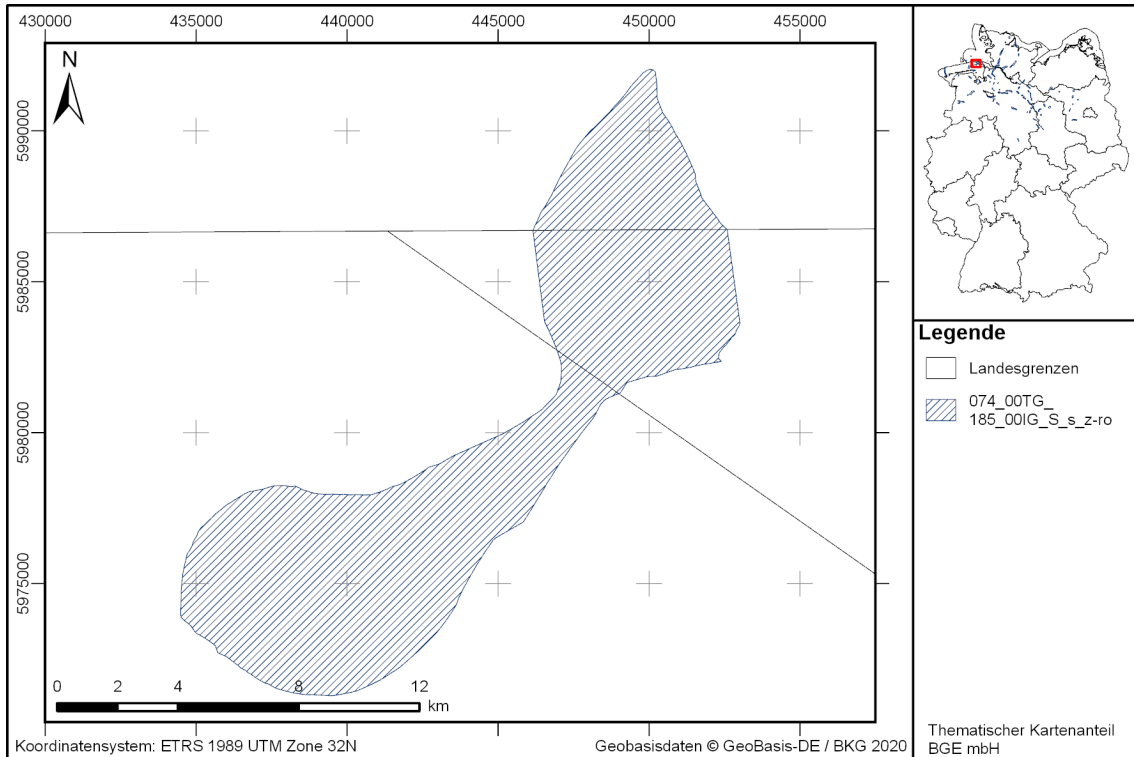
Somit ist dennoch damit zu rechnen, dass ein geeigneter einschlusswirksamer Gebirgsbereich gefunden werden kann.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3482

3483 **5.3.60 Teilgebiet 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro**



3484

3485 *Abbildung 115: Übersichtskarte des Teilgebiets 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro*

3486 *Tabelle 157: Charakteristika des Teilgebiets 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro*

Charakteristika des Teilgebiets 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro	
IG-Kennung	185_00IG_S_s_z-ro
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in steiler Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Niedersachsen und im Osten des Bundeslandes Schleswig-Holstein, ca. 13 km nördlich der Insel Wangerooge unterhalb der Nordsee.
Gesamtfläche	115 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Zechstein / Rotliegend der Salzstruktur Roter Sand / Feuerschiff Elbe und weist eine Mächtigkeit von 1 030 Metern auf. Das Teilgebiet befindet sich in einer Teufentiefe von 470 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3487

3488 **Tabelle 158:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3489 gebiets 074_00TG_185_00IG_S_s_z-ro

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																																		
<p><u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Indikator Bewertungen:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 1</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 2</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 4</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 5</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 6</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 7</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 8</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nicht günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 10</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bedingt günstig</td> <td style="text-align: center;">Kriterium 11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p style="font-size: small;"> ■ günstig ■ bedingt günstig ■ weniger günstig ■ nicht günstig ■ nicht anwendbar ■ nicht anwendbar </p>	günstig	Kriterium 1		günstig	Kriterium 2		günstig	Kriterium 3		günstig	Kriterium 4		günstig	Kriterium 5		günstig	Kriterium 6		günstig	Kriterium 7		günstig	Kriterium 8		nicht günstig	Kriterium 9		nicht günstig	Kriterium 10		bedingt günstig	Kriterium 11		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
günstig	Kriterium 1																																	
günstig	Kriterium 2																																	
günstig	Kriterium 3																																	
günstig	Kriterium 4																																	
günstig	Kriterium 5																																	
günstig	Kriterium 6																																	
günstig	Kriterium 7																																	
günstig	Kriterium 8																																	
nicht günstig	Kriterium 9																																	
nicht günstig	Kriterium 10																																	
bedingt günstig	Kriterium 11																																	
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Acht der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind sechs Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet.</p> <p>Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu. Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für Steinsalz in steiler Lagerung für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit) und 11 (Deckgebirge).</p> <p>Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ wurden mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet. Diese Bewertung ergibt sich aus der bedingt günstigen Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum</p>																																		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“.

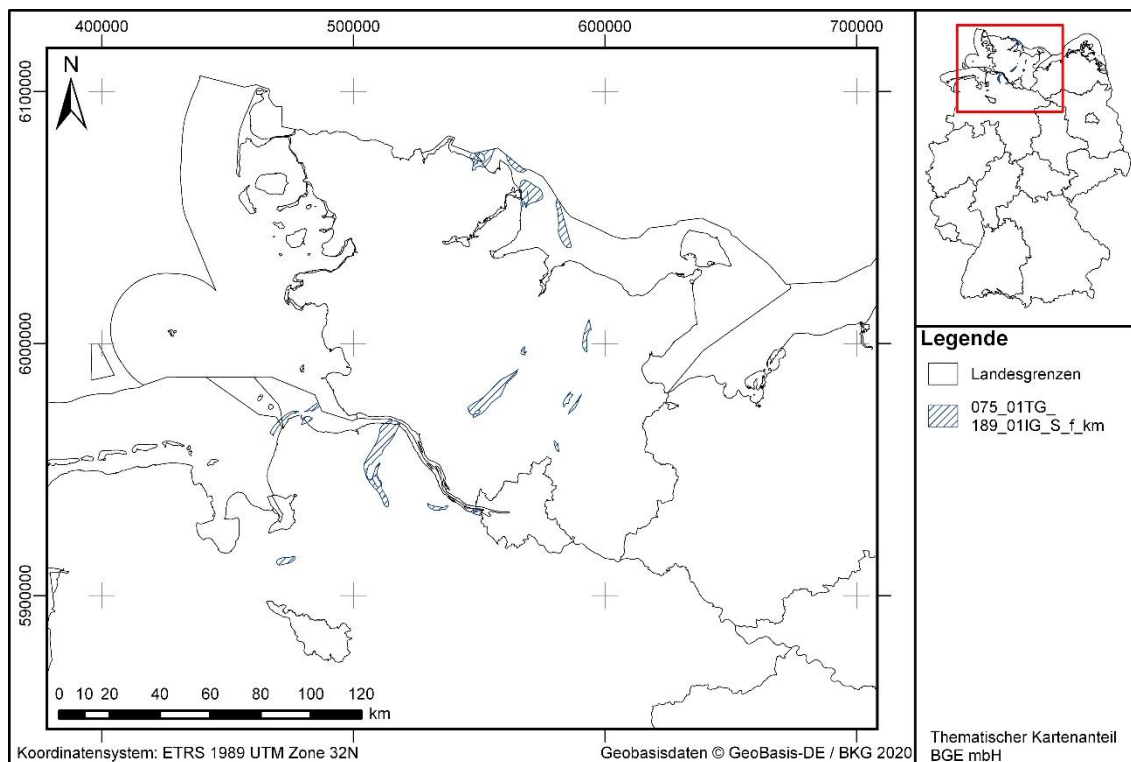
Daten zu Scheitelstörungen liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht flächendeckend vor. Bei vollständiger Datenabdeckung wäre ein Auftreten von Scheitelstörungen auf allen Salzstrukturen aufgrund der Tektonik zu erwarten. Entsprechend dem Vorgehen bei den Ausschlusskriterien wird auch hier angenommen, dass Scheitelstörungen am Strukturtop des Salzstockes enden (BGE 2020h).

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3490

3491 **5.3.61 Teilgebiet 075_01TG_189_01IG_S_f_km**



3492

3493 *Abbildung 116: Übersichtskarte des Teilgebiets 075_01TG_189_01IG_S_f_km*

3494 *Tabelle 159: Charakteristika des Teilgebiets 075_01TG_189_01IG_S_f_km*

Charakteristika des Teilgebiets 075_01TG_189_01IG_S_f_km	
IG-Kennung	189_01IG_S_f_km
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden Deutschlands und umfasst Bereiche der Bundesländer Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holsteins.
Gesamtfläche	475 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Glückstadt-Graben im nördlichen Norddeutschen Becken und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Keuper, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 880 Metern. Die Basisfläche des identifizierten Gebietes befindet sich in einer Teufenlage von 640 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3495

3496 **Tabelle 160:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3497 gebiets 075_01TG_189_01IG_S_f_km

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	
<i>günstig</i>	Kriterium 1	
<i>günstig</i>	Kriterium 2	
<i>günstig</i>	Kriterium 3	
<i>günstig</i>	Kriterium 4	
<i>günstig</i>	Kriterium 5	
<i>günstig</i>	Kriterium 6	
<i>günstig</i>	Kriterium 7	
<i>günstig</i>	Kriterium 8	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<p><i>günstig</i> <i>bedingt günstig</i> <i>weniger günstig</i> <i>nicht günstig</i> <i>nicht anwendbar</i> </p>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

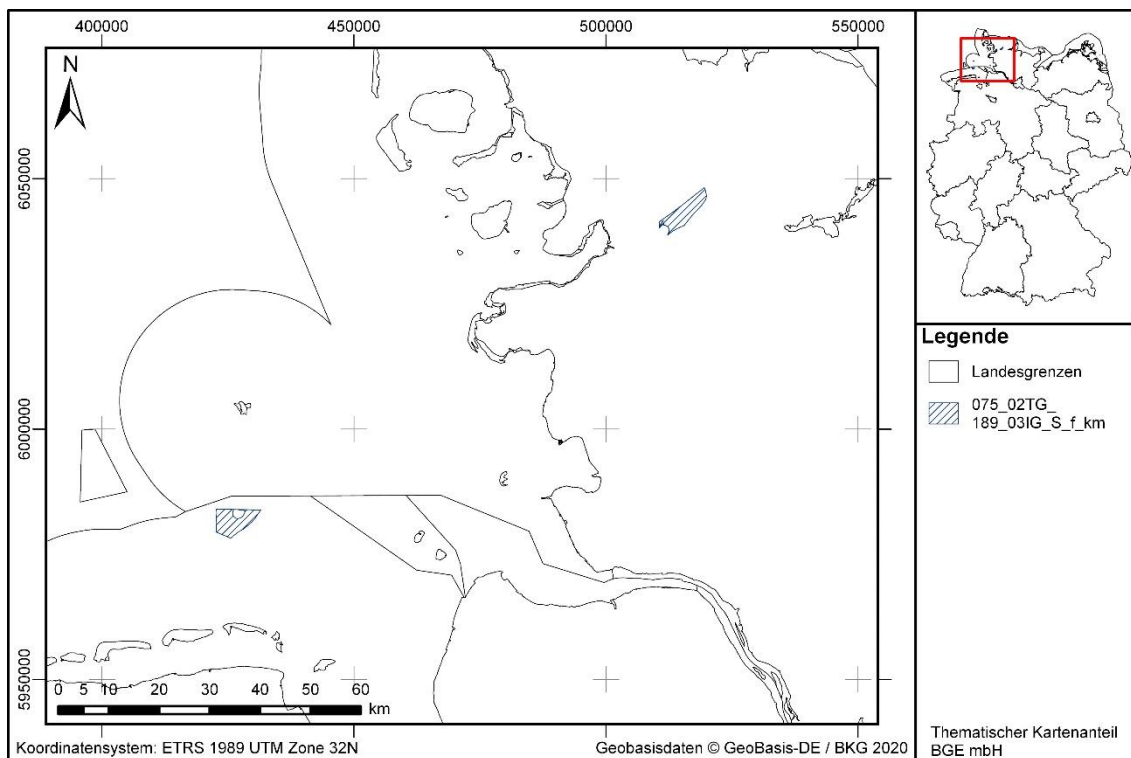
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen befinden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3498

3499 **5.3.62 Teilgebiet 075_02TG_189_03IG_S_f_km**



3500

3501 *Abbildung 117: Übersichtskarte des Teilgebiets 075_02TG_189_03IG_S_f_km*

3502 *Tabelle 161: Charakteristika des Teilgebiets 075_02TG_189_03IG_S_f_km*

Charakteristika des Teilgebiets 075_02TG_189_03IG_S_f_km	
IG-Kennung	189_03IG_S_f_km
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Norden des Bundeslandes Niedersachsen und im Nordosten des Bundeslandes Schleswig-Holstein.
Gesamtfläche	61 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Westschleswig-Block und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Keuper, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 330 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 870 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3503

3504 **Tabelle 162:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3505 gebiets 075_02TG_189_03IG_S_f_km

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
bedingt günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“ mit „bedingt günstig“ bewertet.

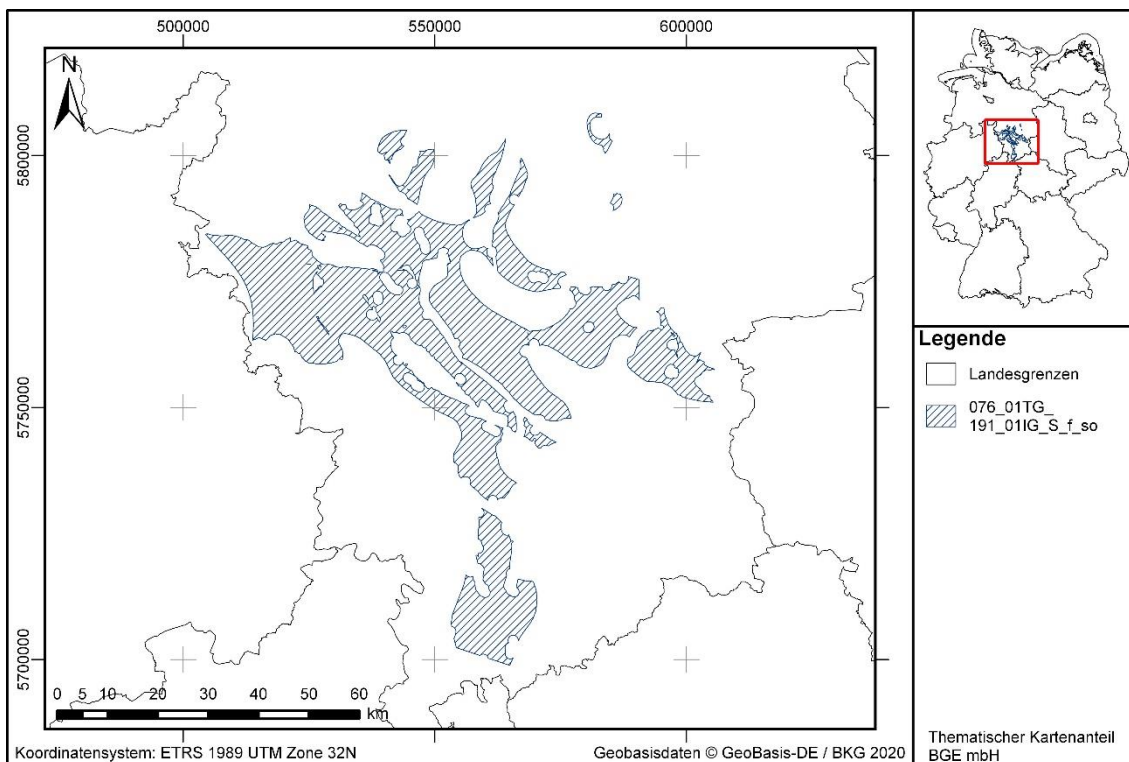
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3506

3507 **5.3.63 Teilgebiet 076_01TG_191_01IG_S_f_so**



3508

3509 *Abbildung 118: Übersichtskarte des Teilgebiets 076_01TG_191_01IG_S_f_so*

3510 *Tabelle 163: Charakteristika des Teilgebiets 076_01TG_191_01IG_S_f_so*

Charakteristika des Teilgebiets 076_01TG_191_01IG_S_f_so	
IG-Kennung	191_01IG_S_f_so
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Süden des Bundeslandes Niedersachsen.
Gesamtfläche	2 133 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im südlichen Norddeutschen Becken und bezieht sich auf die stratigraphische Modelleinheit Röt/Muschelkalk, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Gebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3511

3512 **Tabelle 164:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3513 gebiets 076_01TG_191_01IG_S_f_so

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	
günstig	Kriterium 1	
günstig	Kriterium 2	
günstig	Kriterium 3	
günstig	Kriterium 4	
günstig	Kriterium 5	
günstig	Kriterium 6	
günstig	Kriterium 7	
günstig	Kriterium 8	
nicht günstig	Kriterium 9	
nicht günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
		günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar
<p><u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)</p> <p><u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)</p>		
<p><u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u></p> <p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

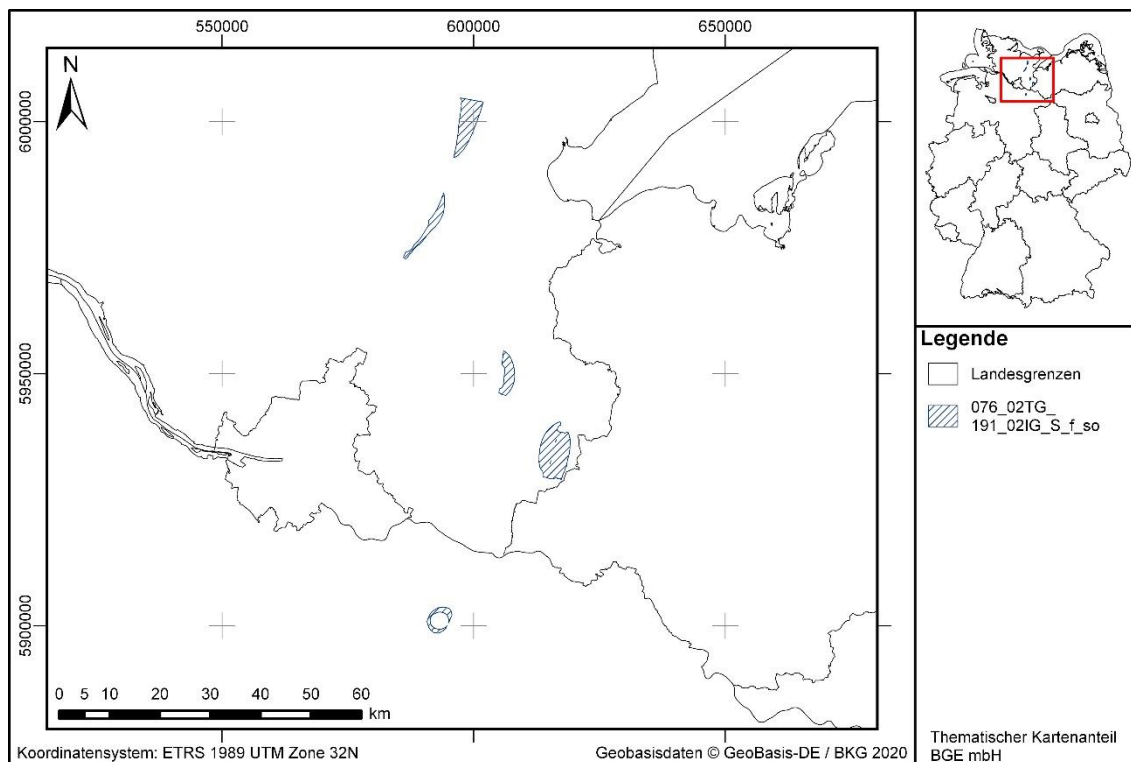
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3514

3515 **5.3.64 Teilgebiet 076_02TG_191_02IG_S_f_so**



3516

3517 *Abbildung 119: Übersichtskarte des Teilgebiets 076_02TG_191_02IG_S_f_so*

3518 *Tabelle 165: Charakteristika des Teilgebiets 076_02TG_191_02IG_S_f_so*

Charakteristika des Teilgebiets 076_02TG_191_02IG_S_f_so	
IG-Kennung	191_02IG_S_f_so
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Nord-Osten des Bundeslandes Niedersachsen und im Süden des Bundeslandes Schleswig-Holstein.
Gesamtfläche	123 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im nordostdeutschen Tiefland und bezieht sich auf die stratigraphische Modelleinheit Röt/Muschelkalk, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 580 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 1 150 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3519

3520 **Tabelle 166:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3521 gebiets 076_02TG_191_02IG_S_f_so

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<i>Indikator</i>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
	<i>Bewertungen:</i>	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<i>bedingt günstig</i>		
<i>weniger günstig</i>		
<i>nicht günstig</i>		
<i>nicht anwendbar</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

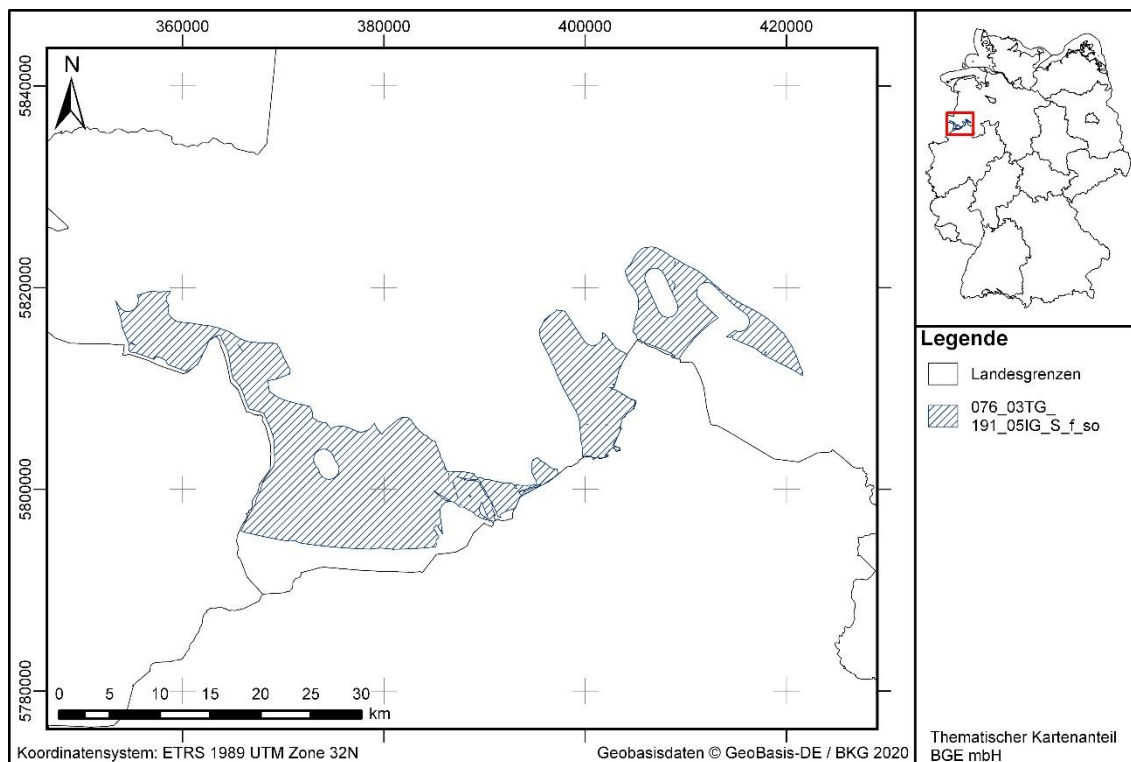
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3522

3523 **5.3.65 Teilgebiet 076_03TG_191_05IG_S_f_so**



3524

3525 *Abbildung 120: Übersichtskarte des Teilgebiets 076_03TG_191_05IG_S_f_so*

3526 *Tabelle 167: Charakteristika des Teilgebiets 076_03TG_191_05IG_S_f_so*

Charakteristika des Teilgebiets 076_03TG_191_05IG_S_f_so	
IG-Kennung	191_05IG_S_f_so
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Westen des Bundeslandes Niedersachsen.
Gesamtfläche	459 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich in der Münsterländer Tieflandsbucht und bezieht sich auf die stratigraphische Modelleinheit Röt/Muschelkalk, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 010 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 500 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3527

3528 **Tabelle 168:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3529 gebiets 076_03TG_191_05IG_S_f_so

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)																							
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>																							
<i>Indikator Bewertungen:</i>																							
günstig	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">Kriterium 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3; text-align: center;">Kriterium 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3; text-align: center;">Kriterium 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00; text-align: center;">Kriterium 11</td> <td></td> </tr> </table>	Kriterium 1		Kriterium 2		Kriterium 3		Kriterium 4		Kriterium 5		Kriterium 6		Kriterium 7		Kriterium 8		Kriterium 9		Kriterium 10		Kriterium 11	
Kriterium 1																							
Kriterium 2																							
Kriterium 3																							
Kriterium 4																							
Kriterium 5																							
Kriterium 6																							
Kriterium 7																							
Kriterium 8																							
Kriterium 9																							
Kriterium 10																							
Kriterium 11																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
günstig																							
nicht günstig																							
nicht günstig																							
bedingt günstig																							
günstig																							
bedingt günstig																							
weniger günstig																							
nicht günstig																							
nicht anwendbar																							

Kriterium 1: Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 2: Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 3: Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 4: Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 5: Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 6: Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 7: Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 8: Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 9: Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 10: Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)

Kriterium 11: Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.

Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

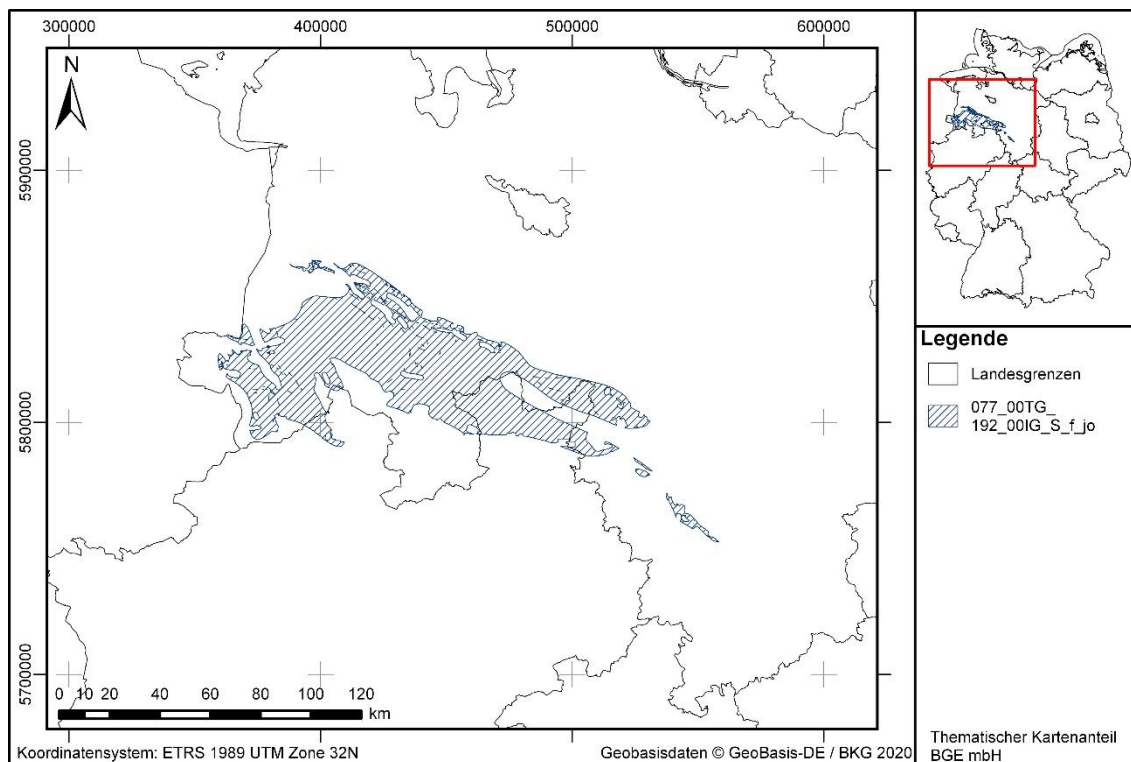
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3530

3531 **5.3.66 Teilgebiet 077_00TG_192_00IG_S_f_jo**



3532

3533 *Abbildung 121: Übersichtskarte des Teilgebiets 077_00TG_192_00IG_S_f_jo*

3534 *Tabelle 169: Charakteristika des Teilgebiets 077_00TG_192_00IG_S_f_jo*

Charakteristika des Teilgebiets 077_00TG_192_00IG_S_f_jo	
IG-Kennung	192_00IG_S_f_jo
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet befindet sich im Osten des Bundeslandes Niedersachsen und im Norden des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen.
Gesamtfläche	4 992 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im westlichen Niedersächsischen Becken und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Malm (Oberjura), die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Gebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3535

3536
3537

Tabelle 170: Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teilgebiets 077_00TG_192_00IG_S_f_jo

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		<i>bedingt günstig</i>
		<i>weniger günstig</i>
		<i>nicht günstig</i>
		<i>nicht anwendbar</i>

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.

Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

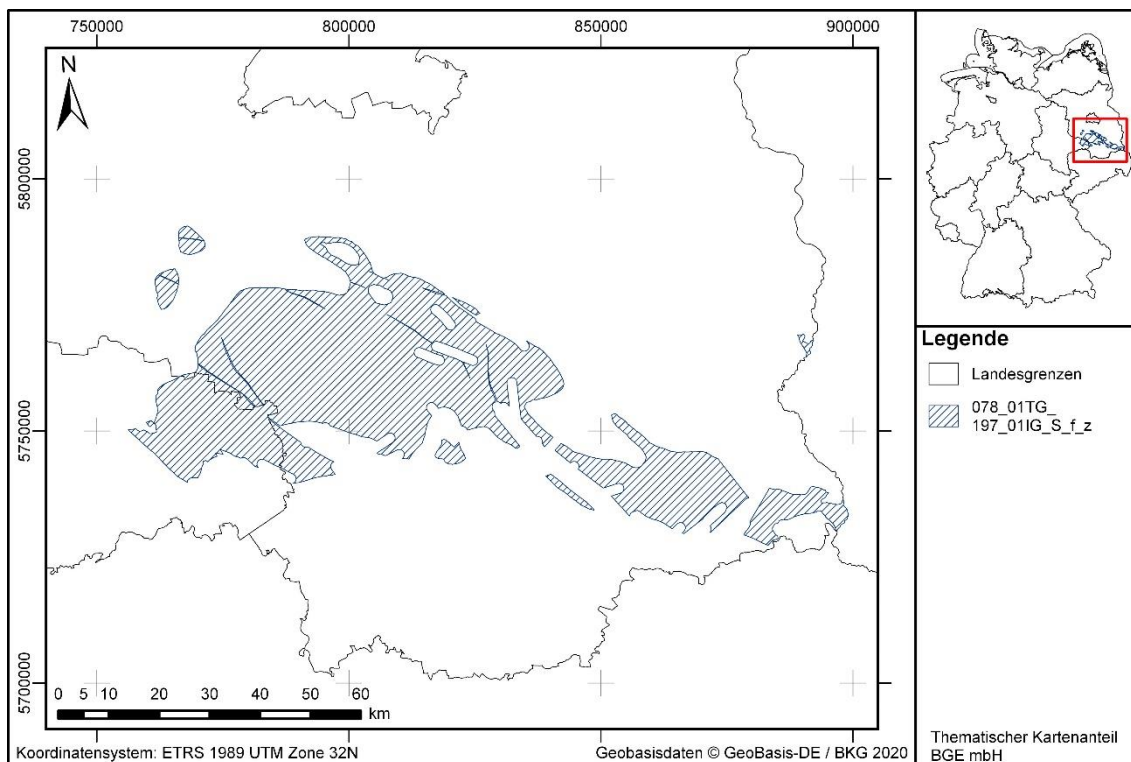
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3538

3539 **5.3.67 Teilgebiet 078_01TG_197_01IG_S_f_z**



3540

3541 *Abbildung 122: Übersichtskarte des Teilgebiets 078_01TG_197_01IG_S_f_z*

3542 *Tabelle 171: Charakteristika des Teilgebiets 078_01TG_197_01IG_S_f_z*

Charakteristika des Teilgebiets 078_01TG_197_01IG_S_f_z	
IG-Kennung	197_01IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Sachsen-Anhalt und Brandenburg.
Gesamtfläche	2 582 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Niederlausitzer Becken und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Zechstein, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 910 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3543

3544 **Tabelle 172:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3545 gebiets 078_01TG_197_01IG_S_f_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde mit „bedingt günstig“ bewertet.

Das identifizierte Gebiet besteht aus mehreren Teilflächen. In zwei kleinen Bereichen beträgt der Abstand zwischen der Oberfläche des identifizierten Gebietes und der Quartärbasis weniger als 150 Meter. Im Rahmen der Unsicherheiten der Modellhorizonttiefen und aufgrund der – in Relation zur Fläche des identifizierten Gebietes – begrenzten betroffenen Fläche wird die Bewertung des Deckgebirges mit „bedingt günstig“ geringer gewichtet.

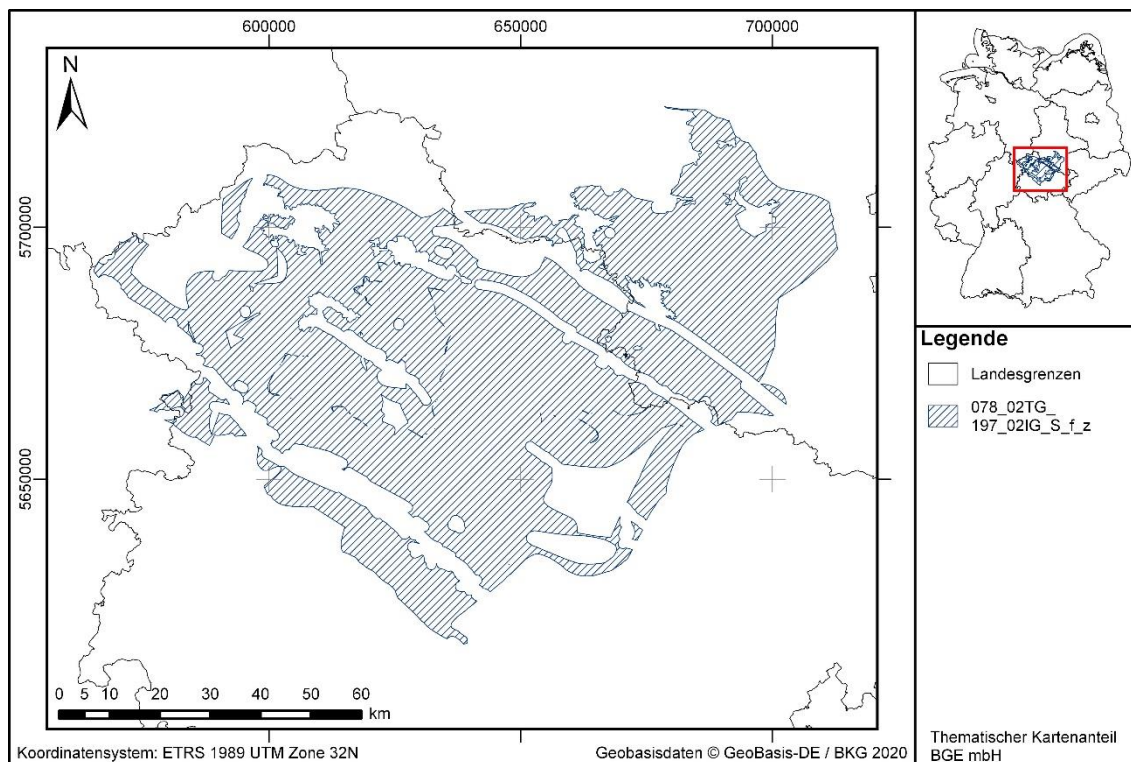
Die Fläche des identifizierten Gebiets ist außerdem ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3546

3547 **5.3.68 Teilgebiet 078_02TG_197_02IG_S_f_z**



3548

















3549 *Abbildung 123: Übersichtskarte des Teilgebiets 078_02TG_197_02IG_S_f_z*

3550 *Tabelle 173: Charakteristika des Teilgebiets 078_02TG_197_02IG_S_f_z*

Charakteristika des Teilgebiets 078_02TG_197_02IG_S_f_z	
IG-Kennung	197_02IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.
Gesamtfläche	6 151 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Thüringer Becken und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Zechstein, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3551

3552 **Tabelle 174:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3553 gebiets 078_02TG_197_02IG_S_f_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1 	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2 	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3 	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4 	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5 	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6 	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7 	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 8 	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9 	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10 	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11 	
<i>günstig</i>		<i>bedingt günstig</i>
<i>bedingt günstig</i>		<i>weniger günstig</i>
<i>weniger günstig</i>		<i>nicht günstig</i>
<i>nicht günstig</i>		<i>nicht anwendbar</i>
<i>nicht anwendbar</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

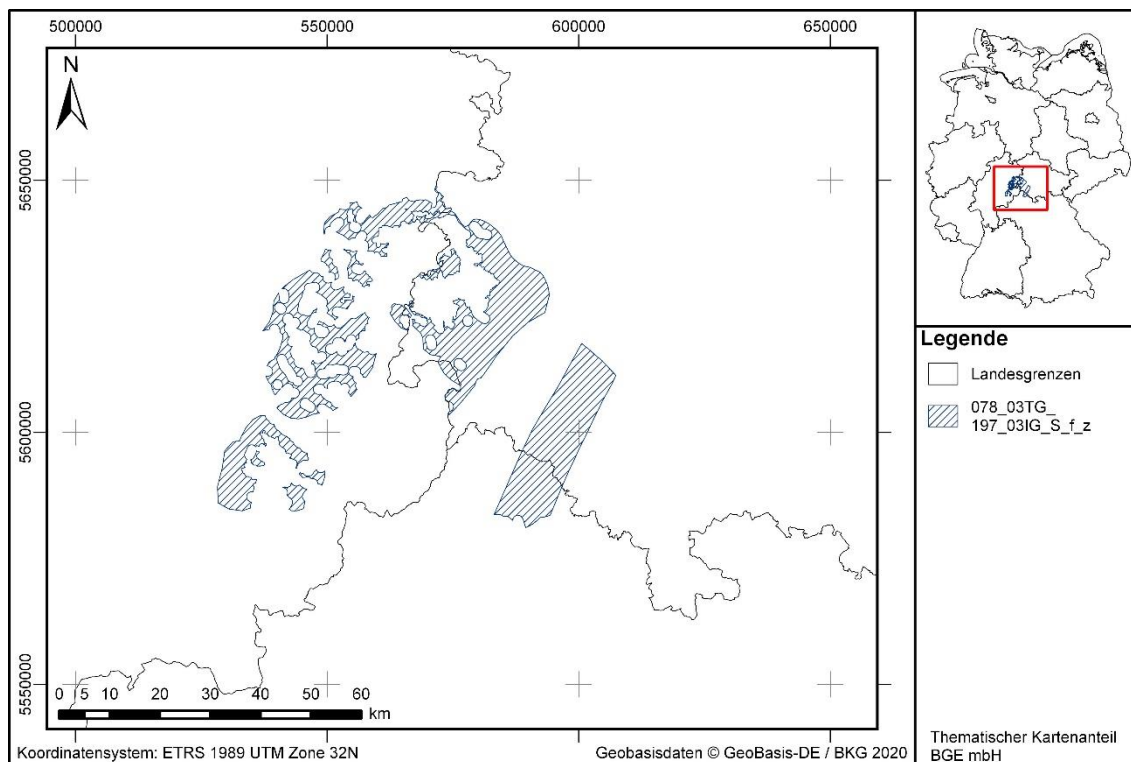
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3554

3555 **5.3.69 Teilgebiet 078_03TG_197_03IG_S_f_z**



3556

3557 *Abbildung 124: Übersichtskarte des Teilgebiets 078_03TG_197_03IG_S_f_z*

3558 *Tabelle 175: Charakteristika des Teilgebiets 078_03TG_197_03IG_S_f_z*

Charakteristika des Teilgebiets 078_03TG_197_03IG_S_f_z	
IG-Kennung	197_03IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Bayern, Hessen und Thüringen.
Gesamtfläche	1 172 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Werra-Fulda-Becken und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Zechstein, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 540 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 230 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3559

3560 **Tabelle 176:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3561 gebiets 078_03TG_197_03IG_S_f_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

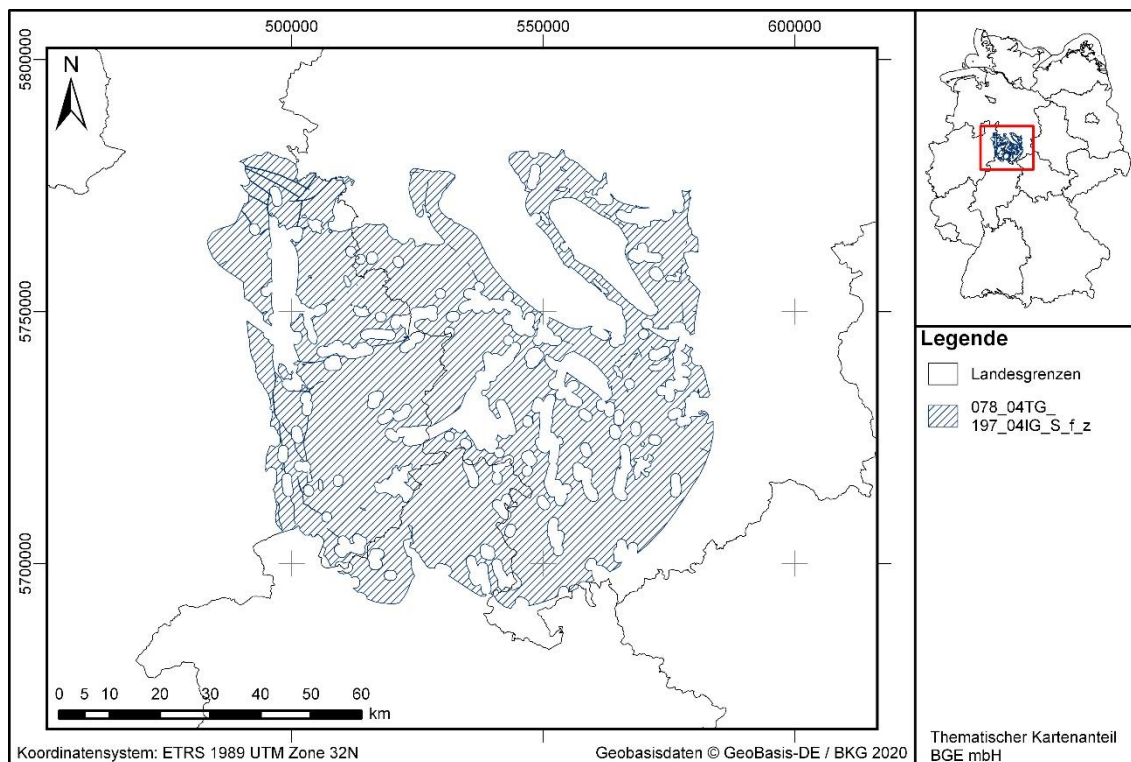
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3562

3563 **5.3.70 Teilgebiet 078_04TG_197_04IG_S_f_z**



3564

3565 *Abbildung 125: Übersichtskarte des Teilgebiets 078_04TG_197_04IG_S_f_z*

3566 *Tabelle 177: Charakteristika des Teilgebiets 078_04TG_197_04IG_S_f_z*

Charakteristika des Teilgebiets 078_04TG_197_04IG_S_f_z	
IG-Kennung	197_04IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.
Gesamtfläche	4 574 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Solling-Becken und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Zechstein, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3567

3568 **Tabelle 178:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3569 gebiets 078_04TG_197_04IG_S_f_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprä-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

gung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

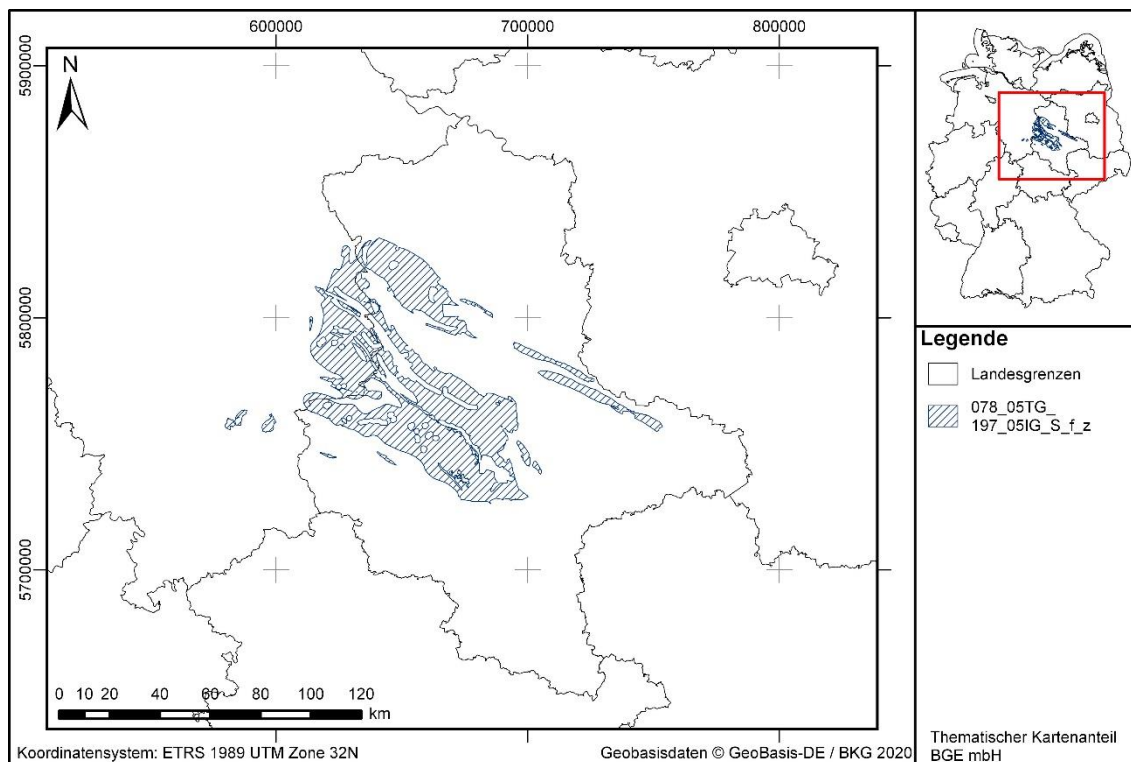
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3570

3571 **5.3.71 Teilgebiet 078_05TG_197_05IG_S_f_z**



3572

3573 *Abbildung 126: Übersichtskarte des Teilgebiets 078_05TG_197_05IG_S_f_z*

3574 *Tabelle 179: Charakteristika des Teilgebiets 078_05TG_197_05IG_S_f_z*

Charakteristika des Teilgebiets 078_05TG_197_05IG_S_f_z	
IG-Kennung	197_05IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Niedersachsen und Sachsen-Anhalt.
Gesamtfläche	3 807 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich in der Subherzynen Mulde und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Zechstein, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 1 200 Meter. Die Basisfläche des identifizierten Gebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3575

3576 **Tabelle 180:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3577 gebiets 078_05TG_197_05IG_S_f_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<i>Indikator Bewertungen:</i>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

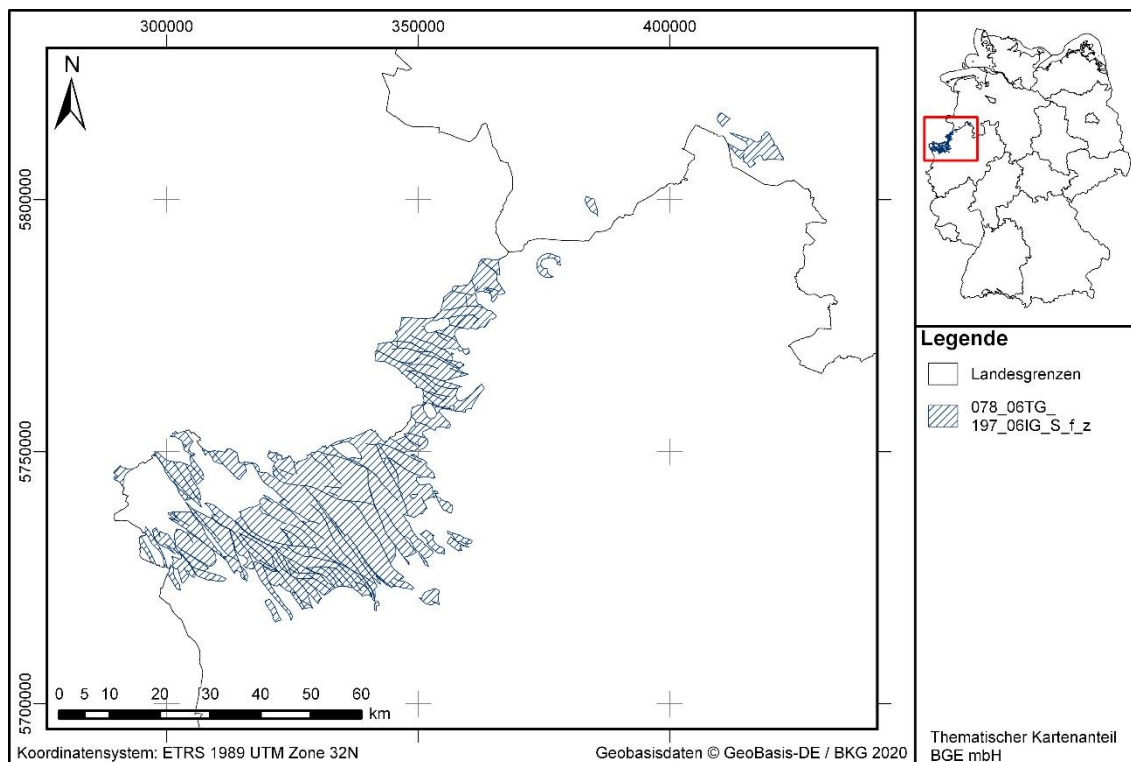
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3578

3579 **5.3.72 Teilgebiet 078_06TG_197_06IG_S_f_z**



3580

3581 *Abbildung 127: Übersichtskarte des Teilgebiets 078_06TG_197_06IG_S_f_z*

3582 *Tabelle 181: Charakteristika des Teilgebiets 078_06TG_197_06IG_S_f_z*

Charakteristika des Teilgebiets 078_06TG_197_06IG_S_f_z	
IG-Kennung	197_06IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet umfasst Gebiete der Bundesländer Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen.
Gesamtfläche	1 541 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Niederrhein-Ems-Gebiet und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Zechstein, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 830 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 400 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3583

3584 **Tabelle 182:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3585 gebiets 078_06TG_197_06IG_S_f_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
<i>günstig</i>	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
<i>nicht günstig</i>	Kriterium 10	
<i>bedingt günstig</i>	Kriterium 11	
<i>günstig</i>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

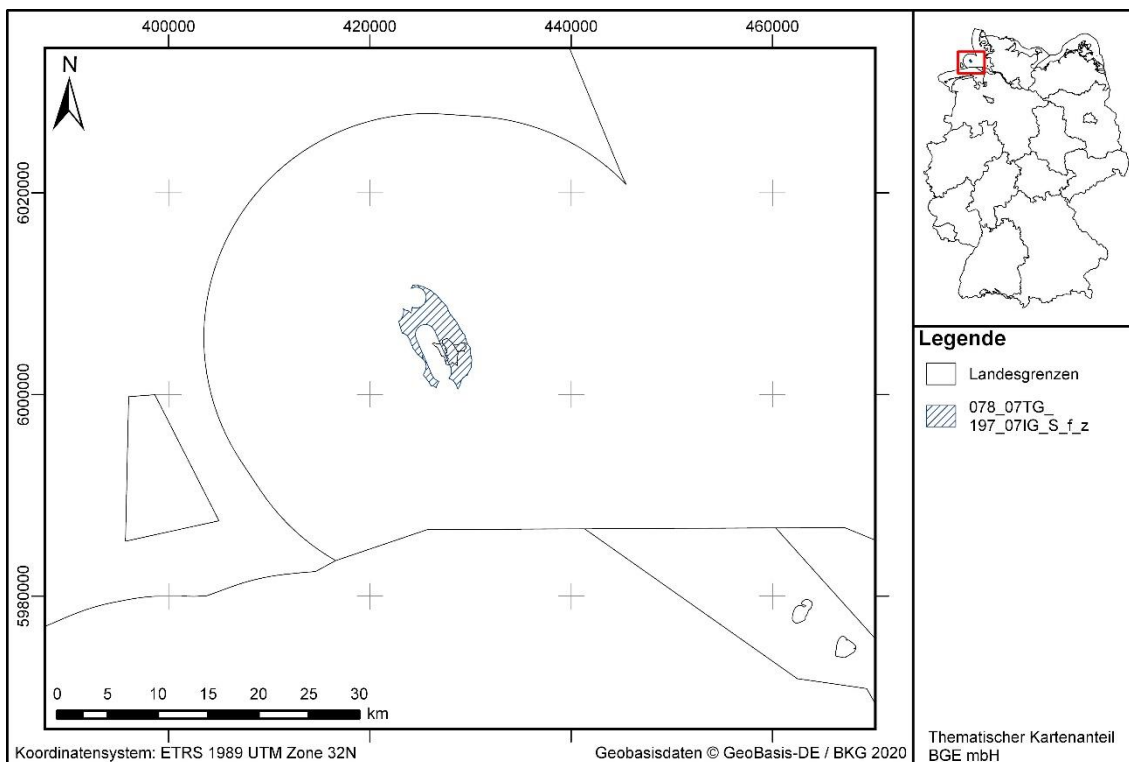
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3586

3587 **5.3.73 Teilgebiet 078_07TG_197_07IG_S_f_z**



3588

3589 *Abbildung 128: Übersichtskarte des Teilgebiets 078_07TG_197_07IG_S_f_z*

3590 *Tabelle 183: Charakteristika des Teilgebiets 078_07TG_197_07IG_S_f_z*

Charakteristika des Teilgebiets 078_07TG_197_07IG_S_f_z	
IG-Kennung	197_07IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt im Bundesland Schleswig-Holstein, es umfasst das Gebiet der Insel Helgoland und liegt teilweise in der Nordsee.
Gesamtfläche	29 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im Nordseegebiet und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Zechstein, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 740 Metern. Die Basisfläche des Teilgebietes befindet sich in einer Teufenlage von 1 490 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3591

3592 **Tabelle 184:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3593 gebiets 078_07TG_197_07IG_S_f_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
<u>Indikator Bewertungen:</u>		<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
günstig		
bedingt günstig		
weniger günstig		
nicht günstig		
nicht anwendbar		

Begründung der zusammenfassenden Bewertung:

Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.

Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“, das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

reichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

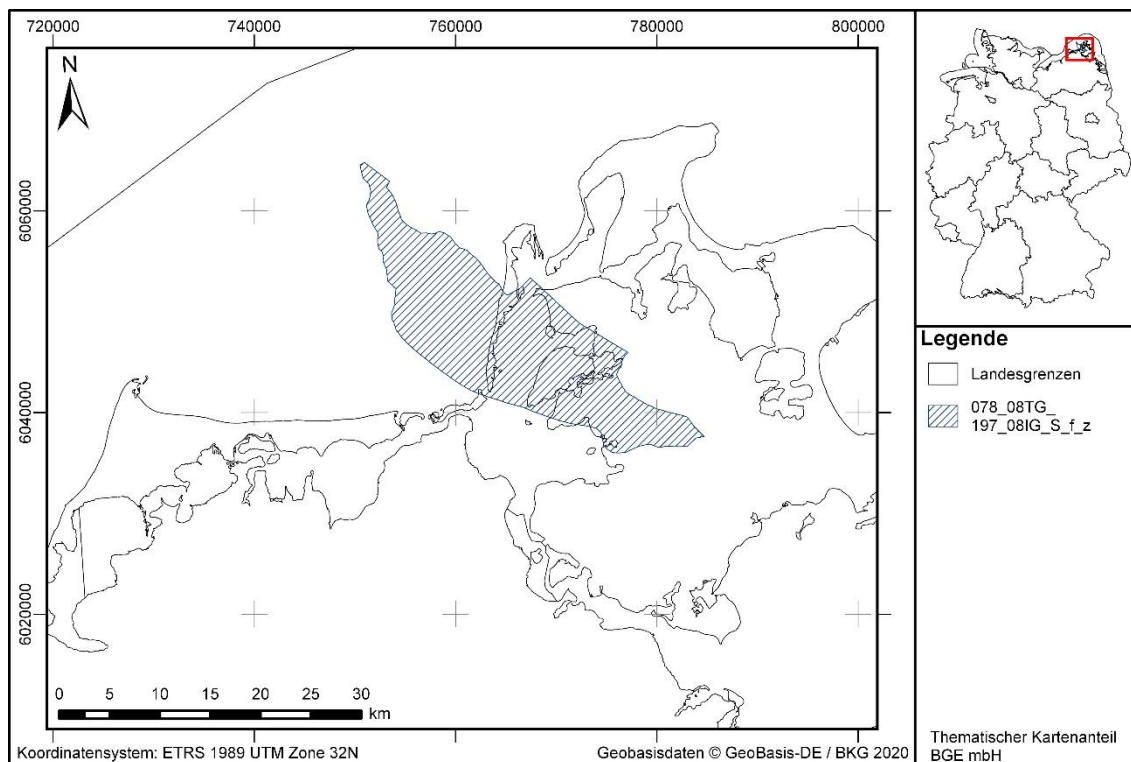
Die Fläche des identifizierten Gebiets erscheint jedoch ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3594

3595 **5.3.74 Teilgebiet 078_08TG_197_08IG_S_f_z**



3596

3597 *Abbildung 129: Übersichtskarte des Teilgebiets 078_08TG_197_08IG_S_f_z*

3598 *Tabelle 185: Charakteristika des Teilgebiets 078_08TG_197_08IG_S_f_z*

Charakteristika des Teilgebiets 078_08TG_197_08IG_S_f_z	
IG-Kennung	197_08IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp und Konfiguration	Steinsalz in stratiformer Lagerung
Geographische Verortung	Das Teilgebiet liegt im Norden des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern, es umfasst Gebiete der Insel Rügen und liegt teilweise unterhalb der Ostsee.
Gesamtfläche	318 km ²
geologische Charakteristika	Das Teilgebiet befindet sich im nordöstlichen Norddeutschen Becken und bezieht sich auf die stratigraphische Einheit Zechstein, die das Wirtsgestein Steinsalz in stratiformer Lagerung enthält. Es hat eine maximale Mächtigkeit von 340 Metern. Die Basisfläche des Gebietes befindet sich in einer Teufenlage von 1 060 Metern bis 1 500 Metern unterhalb der Geländeoberkante.

3599

3600 **Tabelle 186:** Ergebnis der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien des Teil-
3601 gebiets 078_08TG_197_08IG_S_f_z

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)		
<u>Ergebnis der zusammenfassenden Bewertung:</u>		<u>Kriterium 1:</u> Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 1 (zu § 24) StandAG)
	<u>Indikator Bewertungen:</u>	<u>Kriterium 2:</u> Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 1	<u>Kriterium 3:</u> Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit (Anlage 3 (zu § 24) StandAG)
bedingt günstig	Kriterium 2	<u>Kriterium 4:</u> Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse (Anlage 4 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 3	<u>Kriterium 5:</u> Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften (Anlage 5 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 4	<u>Kriterium 6:</u> Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten (Anlage 6 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 5	<u>Kriterium 7:</u> Bewertung der Gasbildung (Anlage 7 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 6	<u>Kriterium 8:</u> Bewertung der Temperaturverträglichkeit (Anlage 8 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 7	<u>Kriterium 9:</u> Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich (Anlage 9 (zu § 24) StandAG)
günstig	Kriterium 8	<u>Kriterium 10:</u> Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse (Anlage 10 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 9	<u>Kriterium 11:</u> Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge (Anlage 11 (zu § 24) StandAG)
nicht günstig	Kriterium 10	
bedingt günstig	Kriterium 11	
<p>günstig bedingt günstig weniger günstig nicht günstig nicht anwendbar </p>		
<u>Begründung der zusammenfassenden Bewertung:</u>		
<p>Sieben der elf Kriterien wurden nach dem Referenzdatensatz Steinsalz bewertet (BGE 2020b), dabei sind fünf Kriterien mit „günstig“ und zwei Kriterien mit „nicht günstig“ bewertet. Den gebietsspezifisch bewerteten Kriterien kommt, im Vergleich zu den Referenzdatensätzen, in der jetzigen Phase des Standortauswahlverfahrens eine besondere Bedeutung zu.</p> <p>Eine individuelle Bewertung für jedes identifizierte Gebiet erfolgte für stratiformes Steinsalz für die Kriterien 2 (Konfiguration), 3 (Charakterisierbarkeit), 4 (langfristige Stabilität) und 11 (Deckgebirge). Das „Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper“ wurde aufgrund des Indikators „Barrierenmächtigkeit [m]“ mit „bedingt günstig“ bewertet. Das „Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit“ sowie das „Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse“ wurden jeweils mit „günstig“ bewertet.</p>		

**Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
(Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG)**

Das „Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge“ wurde aufgrund der Bewertung des Indikators „Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ergeben könnten“, mit „bedingt günstig“ bewertet.

Grundsätzlich sind im Zechstein sehr mächtige Steinsalzhorizonte mit homogenen geologischen Eigenschaften bekannt. Aus diesem Grund kann angenommen werden, dass ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich auch bei einer bedingt günstigen Mächtigkeit des identifizierten Gebiets realisiert werden kann. Die Fläche des identifizierten Gebiets ist außerdem ausreichend groß, um einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Bereich ohne beeinträchtigende strukturelle Komplikationen im Deckgebirge zu realisieren.

Die Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien lässt daher eine **günstige geologische Gesamtsituation** für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten.

Weitere Informationen finden sich in BGE (2020k) sowie BGE (2020b).

3602

3603 Anhang 1 Gesetzliche Grundlagen

3604 Das StandAG vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2553) wurde mit der letzten Neufassung
3605 Art. 1 G vom 5. Mai 2017 (Bundesgesetzblatt (BGBl. I S. 1074) überwiegend zum
3606 16. Mai 2017 in Kraft gesetzt. Das Inkrafttreten letzter Änderungen nach Art. 3 G vom
3607 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2510) erfolgte am 1. Januar 2020 (Art. 3 G vom
3608 12. Dezember 2019).

3609 Im Folgenden werden Auszüge aus dem StandAG zu §§ 1, 12, 13, 22, 23, 24 und
3610 36 StandAG aufgeführt und mit den jeweils korrespondierenden Passagen aus der
3611 Begründung des Gesetzentwurfs (BT-Drs. 18/11398) hinterlegt.

3612 In § 1 StandAG zum Zweck des StandAG heißt es:

3613 § 1 Zweck des Gesetzes

3614 (1) *Dieses Gesetz regelt das Standortauswahlverfahren.*

3615 (2) *Mit dem Standortauswahlverfahren soll in einem partizipativen, wissenschafts-*
3616 *basierten, transparenten, selbsthinterfragenden und lernenden Verfahren für*
3617 *die im Inland verursachten hochradioaktiven Abfälle ein Standort mit der best-*
3618 *möglichen Sicherheit für eine Anlage zur Endlagerung nach § 9a Absatz 3*
3619 *Satz 1 des Atomgesetzes in der Bundesrepublik Deutschland ermittelt werden.*
3620 *Der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit ist der Standort, der im Zuge ei-*
3621 *nes vergleichenden Verfahrens aus den in der jeweiligen Phase nach den hier-*
3622 *für maßgeblichen Anforderungen dieses Gesetzes geeigneten Standorten be-*
3623 *stimmt wird und die bestmögliche Sicherheit für den dauerhaften Schutz von*
3624 *Mensch und Umwelt vor ionisierender Strahlung und sonstigen schädlichen*
3625 *Wirkungen dieser Abfälle für einen Zeitraum von einer Million Jahren gewähr-*
3626 *leistet. Dazu gehört auch die Vermeidung unzumutbarer Lasten und Verpflich-*
3627 *tungen für zukünftige Generationen. Zur Erreichung dieses Ziels werden zwi-*
3628 *schen der Bundesrepublik Deutschland und anderen Staaten keine Abkommen*
3629 *geschlossen, mit denen nach den Bestimmungen der Richtlinie*
3630 *2011/70/EURATOM des Rates vom 19. Juli 2011 über einen Gemeinschafts-*
3631 *rahmen für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter*
3632 *Brennelemente und radioaktiver Abfälle (ABl. L 199 vom 2.8.2011, S. 48) eine*
3633 *Verbringung radioaktiver Abfälle einschließlich abgebrannter Brennelemente*
3634 *zum Zweck der Endlagerung außerhalb Deutschlands ermöglicht würde.*

3635 (3) *In Deutschland kommen grundsätzlich für die Endlagerung hochradioaktiver*
3636 *Abfälle die Wirtsgesteine Steinsalz, Tongestein und Kristallingestein in Be-*
3637 *tracht.*

3638 (4) *An dem auszuwählenden Standort soll die Endlagerung in tiefen geologischen*
3639 *Formationen in einem für diese Zwecke errichteten Endlagerbergwerk mit dem*
3640 *Ziel des endgültigen Verschlusses erfolgen. Die Möglichkeit einer Rückholbar-*
3641 *keit für die Dauer der Betriebsphase des Endlagers und die Möglichkeit einer*

3642 *Bergung für 500 Jahre nach dem geplanten Verschluss des Endlagers sind*
3643 *vorzusehen.*

3644 *(5) Das Standortauswahlverfahren ist nach Maßgabe der §§ 12 ff. reversibel. Die*
3645 *Festlegung des Standortes wird für das Jahr 2031 angestrebt.*

3646 *(6) Die Endlagerung schwach- und mittelradioaktiver Abfälle am auszuwählenden*
3647 *Standort ist zulässig, wenn die gleiche bestmögliche Sicherheit des Standortes*
3648 *wie bei der alleinigen Endlagerung hochradioaktiver Abfälle gewährleistet ist.*

3649 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 47 f.)
3650 heißt es:

3651 **Zu § 1 (Zweck des Gesetzes)**

3652 **Zu Absatz 1**

3653 *Das Gesetz regelt das Standortauswahlverfahren.*

3654 **Zu Absatz 2**

3655 *Das Standortauswahlverfahren ist auf die Suche nach dem Standort für eine Anlage*
3656 *zur Endlagerung insbesondere hochradioaktiver Abfälle ausgerichtet. Die Möglichkeit*
3657 *der zusätzlichen Einlagerung von mittel- und schwachradioaktiven Abfällen ist im Aus-*
3658 *wahlprozess zu berücksichtigen. Zu den einzulagernden insbesondere hochradioakti-*
3659 *ven Abfällen zählen bestrahlte Brennelemente sowie in Glas eingeschmolzene Abfälle*
3660 *aus der Wiederaufarbeitung. Schwach- und mittelradioaktive Abfälle, die möglicher-*
3661 *weise zusätzlich eingelagert werden sollen, sind die radioaktiven Abfälle, die aus der*
3662 *Schachanlage Asse II zurückgeholt wurden, radioaktive Abfälle, die die Annahmebe-*
3663 *dingungen des Endlagers Konrad nicht erfüllen sowie vorsorglich das angefallene und*
3664 *anfallende abgereicherte Uran aus der Urananreicherung, sollte eine weitere Verwer-*
3665 *tung nicht erfolgen. Die Auswirkungen einer Endlagerung dieser zusätzlichen radioakti-*
3666 *ven Abfälle sind im Rahmen einer vorläufigen Sicherheitsuntersuchung zu prüfen.*

3667 *Das Standortauswahlverfahren soll selbsthinterfragend und lernend ausgestaltet sein.*
3668 *Zentral für einen erfolgreich lernenden und letztlich zu einer Endlagerung mit bestmög-*
3669 *licher Sicherheit führenden Gesamtprozess ist der Anspruch an alle am Standortaus-*
3670 *wahlprozess beteiligten Personen und Institutionen, sich entlang des gesamten Pro-*
3671 *zesswegs der Endlagerung immer wieder selbst und gegenseitig zu hinterfragen und*
3672 *sich systematisch und fortlaufend in der selbstkritischen Analyse des erreichten Stan-*
3673 *des zu üben.*

3674 *Die Sicherstellung von selbstkritischen und über die Zeiten wach bleibenden Strukturen*
3675 *ist in diesem Zusammenhang essenziell. Ziel ist, Fehlentwicklungen zu verhindern,*
3676 *nicht erwartete Entwicklungen frühestmöglich zu erkennen, die offene Kommunikation*
3677 *darüber und Prozesse zum Umgang mit diesen Entwicklungen anzustoßen und Anzei-*
3678 *chen von institutioneller oder personeller Betriebsblindheit frühzeitig zu erkennen und*
3679 *im Keim zu ersticken. Die Herausforderung kann nur dadurch bewältigt werden, dass*
3680 *Maßnahmen und Vorkehrungen auf verschiedenen Ebenen vorgesehen werden, die*

3681 gegenseitige Korrekturen und Kritik erlauben – der Gesamtprozess muss als selbsthin-
3682 terfragendes System aufgebaut werden.

3683 Die neu eingeführte Definition des Standortes mit der bestmöglichen Sicherheit setzt
3684 eine Empfehlung der Endlagerkommission um und enthält die präzisierende Klarstel-
3685 lung, dass der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit der Standort ist, der im Zuge
3686 eines vergleichenden Verfahrens zwischen den in der jeweiligen Phase nach den ent-
3687 sprechenden Anforderungen geeigneten Standorten ermittelt wird und die bestmögli-
3688 che Sicherheit für den dauerhaften Schutz von Mensch und Umwelt vor ionisierender
3689 Strahlung und sonstigen schädlichen Wirkungen dieser Abfälle für einen Zeitraum von
3690 einer Million Jahren gewährleistet. Ein Standortauswahlverfahren, welches das Ziel
3691 hat, den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit zu bestimmen, muss ein kompara-
3692 tives Verfahren sein, das mit seinen Prozessschritten und Entscheidungskriterien so
3693 angelegt ist, dass sich der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit auf transparente
3694 und nachvollziehbare Weise als Ergebnis ergibt. Dabei hat die kurz-, mittel und langfris-
3695 tige Sicherheit Priorität vor allen anderen Aspekten. Es gilt, im Standortauswahlverfah-
3696 ren den unter Sicherheitsaspekten bestmöglichen Standort zu bestimmen. Daneben
3697 wird die bisherige Regelung zur Inlandsentsorgung beibehalten.

3698 **Zu Absatz 3**

3699 Absatz 3 benennt die für eine Endlagerung in Deutschland grundsätzlich in Betracht
3700 kommenden Wirtsgesteine.

3701 **Zu Absatz 4**

3702 Die Endlagerkommission hat sich nach umfassender Erörterung einer Vielzahl von
3703 Optionen der Entsorgung insbesondere der hochradioaktiven Abfälle dafür entschie-
3704 den, deren Verbringung in ein Endlagerbergwerk in einer tiefen geologischen Formati-
3705 on zu empfehlen. Ein solches Bergwerk wird unter Berücksichtigung der örtlichen geo-
3706 logischen Situation, dem Einlagerungskonzept, der bergtechnischen Machbarkeit und
3707 gegebenenfalls zusätzlichen erforderlichen Vorkehrungen für Arbeitsschutz und Strah-
3708 lenschutz voraussichtlich in Teufen zwischen 300 und 1500 Meter realisiert werden
3709 können. Entsprechend dieser Empfehlung wird die Endlagerung in tiefen geologischen
3710 Formationen als grundsätzlich verpflichtende Entsorgungsoption festgelegt.

3711 Die Forderung, die Möglichkeit einer Rückholbarkeit für die Dauer der Betriebsphase
3712 des Endlagers und die Möglichkeit einer Bergung der radioaktiven Abfälle für einen
3713 Zeitraum von 500 Jahren vorzusehen, beruht auf der Empfehlung der Endlagerkom-
3714 mission, eine Endlagerung mit Reversibilität für mögliche Fehlerkorrekturen zu gewähr-
3715 leisten. Als Vorkehrung für eine später ggf. erforderliche Bergung ist insbesondere ein-
3716 zuplanen, dass ausreichend Platz für das Auffahren eines Bergungsbergwerkes vor-
3717 handen ist und bei wahrscheinlicher Entwicklung des Endlagers bis zu diesem Zeit-
3718 punkt eine Handhabbarkeit der Abfallbehälter gegeben ist. Die Auslegung des Endla-
3719 gers ist, soweit nicht sicherheitstechnisch nachteilig, grundsätzlich so zu wählen, dass
3720 eine spätere Bergung nicht erschwert wird.

3721 **Zu Absatz 5**

3722 *Das Standortauswahlverfahren ist nach Maßgabe der §§ 12 ff. reversibel. Reversibili-*
3723 *tät, d. h. die Möglichkeit zur Umsteuerung im laufenden Verfahren, ist erforderlich, um*
3724 *Fehlerkorrekturen zu ermöglichen und damit Handlungsoptionen für zukünftige Gene-*
3725 *rationen offenzuhalten, beispielsweise zur Berücksichtigung neuer Erkenntnisse. Sie*
3726 *kann zum Aufbau von Vertrauen in den Prozess beitragen.*

3727 *Die bisher vorgesehene zeitliche Zielvorgabe zum Standortauswahlverfahren wird klar-*
3728 *gestellt. Satz 2 besagt, dass die Festlegung des Standortes für das Jahr 2031 ange-*
3729 *strebt wird.*

3730 In § 12 StandAG zur Erkundung und dem Verhältnis zur Raumordnung heißt es:

3731 **§ 12 Erkundung; Verhältnis zur Raumordnung**

3732 (1) *Für die Erkundung sind die §§ 3 bis 29, 39, 40, 48 und 50 bis 104, 106 und 145*
3733 *bis 148 des Bundesberggesetzes entsprechend anzuwenden. Im Übrigen blei-*
3734 *ben die Vorschriften des Bundesberggesetzes unberührt. Für die Anwendung*
3735 *dieser Vorschriften gilt, dass die übertägige und untertägige Erkundung aus*
3736 *zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses erfolgt. Für die Erkundung*
3737 *nach diesem Gesetz und die jeweiligen Standortentscheidungen gelten die*
3738 *§§ 9d bis 9f sowie § 9g Absatz 3 bis 5 des Atomgesetzes.*

3739 (2) *Die Entscheidungen im Standortauswahlverfahren einschließlich der Zulassun-*
3740 *gen und Erlaubnisse nach Absatz 1 haben Vorrang vor Landesplanungen und*
3741 *Bauleitplanungen.*

3742 (3) *Bei der Durchführung seiner Tätigkeiten arbeitet der Vorhabenträger mit For-*
3743 *schungs- und Beratungseinrichtungen im Geschäftsbereich des Bundesministe-*
3744 *riums für Bildung und Forschung und des Bundesministeriums für Wirtschaft*
3745 *und Energie zusammen und kann wissenschaftliche Erkenntnisse anderer wis-*
3746 *senchaftlicher Einrichtungen heranziehen. Soweit für die Erkundung und den*
3747 *Standortvergleich Geodaten, insbesondere geowissenschaftliche und hydro-*
3748 *geologische Daten, die bei den zuständigen Landesbehörden vorhanden sind,*
3749 *benötigt werden, sind diese Daten dem Vorhabenträger unentgeltlich für die*
3750 *Zwecke des Standortauswahlverfahrens zur Verfügung zu stellen; dies gilt auch*
3751 *für Daten, an denen Rechte Dritter bestehen. Zu den zur Verfügung zu stellen-*
3752 *den Daten gehören auch Informationen über die nach § 21 zugelassenen Vor-*
3753 *haben.*

3754 (4) *Die Funktionen der Länder als amtliche Sachverständige und Träger öffentli-*
3755 *cher Belange bleiben unberührt.*

3756 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398 S. 57 f.)
3757 heißt es:

3758 **Zu § 12 (Erkundung; Verhältnis zur Raumordnung)**

3759 *Die bisherige Regelung in § 12 Absatz 1 wird gestrichen, da sich der Inhalt aus den*
3760 *Regelungen in §§ 13 ff. StandAG neu ergibt. Im Übrigen wurde die geltende Vorschrift*
3761 *des § 12 StandAG übernommen und eine konkretisierende Regelung dahingehend*
3762 *aufgenommen, nach der unter die von den Landesbehörden zur Verfügung zu stellen-*
3763 *den Daten auch Informationen über die Zulassung von Vorhaben nach § 21 Absatz 2*
3764 *fallen. Durch die Regelung in Absatz 3 entsteht keine Verpflichtung der Landesbehör-*
3765 *den, für die Erkundung und den Standortvergleich benötigte Geodaten durch zusätzli-*
3766 *che Geländearbeiten oder anderweitige Maßnahmen zu erheben oder zu beschaffen.*

3767 *Absatz 3 Satz 1 stellt, wie in der bisherigen Fassung des StandAG klar, dass der Vor-*
3768 *habenträger für das Standortauswahlverfahren die Möglichkeit hat, auf alle vorhande-*
3769 *nen Daten und wissenschaftlichen Erkenntnisse von Bundesbehörden zugreifen zu*
3770 *können. Hierbei kann der Vorhabenträger insbesondere auf die Expertise der Bundes-*
3771 *anstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe zurückgreifen.*

3772 *Die Regelung stellt sicher, dass die bei den Landesbehörden vorhandenen Daten dem*
3773 *Vorhabenträger im Standortauswahlverfahren zur Verfügung stehen und dem Vorha-*
3774 *benträger für die Zwecke des Standortauswahlverfahrens übermittelt werden. Sonstige*
3775 *Regelungen, insbesondere zur Veröffentlichung der Daten, bleiben der Novellierung*
3776 *des Lagerstättengesetzes vorbehalten.*

3777 In § 13 StandAG zur Ermittlung von Teilgebieten heißt es:

3778 **§ 13 Ermittlung von Teilgebieten**

3779 *(1) Der Vorhabenträger hat unter Anwendung der in den §§ 22 bis 24 festgelegten*
3780 *geowissenschaftlichen Anforderungen und Kriterien Teilgebiete zu ermitteln, die*
3781 *günstige geologische Voraussetzungen für die sichere Endlagerung radioakti-*
3782 *ver Abfälle erwarten lassen.*

3783 *(2) Der Vorhabenträger wendet hierzu auf die ihm von den zuständigen Behörden*
3784 *des Bundes und der Länder zur Verfügung zu stellenden geologischen Daten*
3785 *für das gesamte Bundesgebiet zunächst die geowissenschaftlichen Aus-*
3786 *schlusskriterien nach § 22 und auf das verbleibende Gebiet die Mindestanfor-*
3787 *derungen nach § 23 an. Aus den identifizierten Gebieten ermittelt der Vorha-*
3788 *benträger durch Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien*
3789 *nach § 24 die Teilgebiete, die sich auf Basis der Abwägung als günstig erwei-*
3790 *sen. Der Vorhabenträger veröffentlicht das Ergebnis in einem Zwischenbericht*
3791 *und übermittelt diesen unverzüglich an das Bundesamt für die Sicherheit der*
3792 *nuklearen Entsorgung. In dem Zwischenbericht werden sämtliche für die ge-*
3793 *troffene Auswahl entscheidungserheblichen Tatsachen und Erwägungen dar-*
3794 *gestellt; sofern Gebiete vorhanden sind, die aufgrund nicht hinreichender geo-*
3795 *logischer Daten nicht eingeordnet werden können, sind diese ebenfalls aufzu-*
3796 *führen und ist eine Empfehlung zum weiteren Umgang mit diesen Gebieten*
3797 *aufzunehmen. § 23 Absatz 2 bleibt unberührt.*

3798 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 58)
3799 heißt es:

3800 **Zu § 13 (Ermittlung von Teilgebieten)**

3801 *Auf der Grundlage der Empfehlungen der Endlagerkommission regelt § 13, wie der*
3802 *Vorhabenträger Teilgebiete ermittelt. Voraussetzung für die Anwendung der ge-*
3803 *setzlich festgelegten Anforderungen und Kriterien sowie insbesondere die Durch-*
3804 *führung von vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen ist die Entwicklung von Endla-*
3805 *gersystemen für unterschiedliche geologische Formationen und Konfigurationen*
3806 *durch den Vorhabenträger. Die Entwicklung der Endlagersysteme wird sich im lau-*
3807 *fenden Auswahlverfahren mit fortschreitendem Kenntnisstand standortspezifisch*
3808 *konkretisieren. Für die Ermittlung der Teilgebiete genügen generische, an den ver-*
3809 *schiedenen Wirtsgesteinskonfigurationen orientierte Endlagerkonzepte.*

3810 **Zu Absatz 1**

3811 *Absatz 1 legt allgemein fest, dass der Vorhabenträger in der ersten Phase des*
3812 *Standortauswahlverfahrens unter Anwendung der gesetzlich festgelegten geowis-*
3813 *senschaftlichen Anforderungen und Kriterien Teilgebiete ermittelt, die günstige geo-*
3814 *logische Voraussetzungen für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwar-*
3815 *ten lassen.*

3816 **Zu Absatz 2**

3817 *Absatz 2 bestimmt das nähere Verfahren zu Ermittlung der Teilgebiete.*

3818 *Zunächst hat der Vorhabenträger für das gesamte Bundesgebiet die geologischen*
3819 *Daten, der zuständigen Bundesund Landesbehörden, die für das Standortauswahl-*
3820 *verfahren relevant sein können, zusammenzutragen und in geeigneter Form aufzu-*
3821 *bereiten. Auf diese Daten werden die gesetzlich festgelegten geowissenschaftli-*
3822 *chen Ausschlusskriterien angewandt. Mit den geowissenschaftlichen Ausschluss-*
3823 *kriterien werden alle Gebiete ermittelt, die auf Grund der in den Kriterien definierten*
3824 *Sachverhalte von vorneherein nicht für ein Endlager geeignet sind. Auf das hier-*
3825 *nach verbleibende Gebiet wendet der Vorhabenträger die gesetzlich festgelegten*
3826 *geowissenschaftlichen Mindestanforderungen an und identifiziert in Betracht kom-*
3827 *kommende Gebiete. In einem weiteren Schritt kommen nun die gesetzlich bestimmten*
3828 *geowissenschaftlichen Abwägungskriterien zur Anwendung. Anschließend sind die*
3829 *Gebiete als Teilgebiete auszuweisen, die sich auf Grundlage der Abwägung als*
3830 *besonders günstig erweisen.*

3831 *Hierzu fertigt der Vorhabenträger einen Zwischenbericht an, der an das Bundesamt*
3832 *für kerntechnische Entsorgungssicherheit zu übermitteln ist. In diesem Zwischenbe-*
3833 *richt werden nicht nur die Teilgebiete mit günstigen geologischen Voraussetzungen*
3834 *sowie die zugrunde liegenden entscheidungserheblichen Tatsachen und Erwägun-*
3835 *gen, sondern gegebenenfalls auch solche Gebiete ausgewiesen, die auf Grund*
3836 *nicht hinreichender geologischer Daten nicht eingeordnet werden können. Der Vor-*

3837 *habenträger gibt eine Empfehlung zum weiteren Umgang mit diesen Gebieten ab,*
3838 *zu dem das Nationale Begleitgremium Stellung nimmt.*

3839 In § 22 StandAG zu den Ausschlusskriterien heißt es:

3840 **§ 22 Ausschlusskriterien**

3841 *(1) Ein Gebiet ist nicht als Endlagerstandort geeignet, wenn mindestens eines der*
3842 *Ausschlusskriterien nach Absatz 2 in diesem Gebiet erfüllt ist.*

3843 *(2) Die Ausschlusskriterien sind:*

3844 1. *großräumige Vertikalbewegungen*

3845 *es ist eine großräumige geogene Hebung von im Mittel mehr als 1 mm*
3846 *pro Jahr über den Nachweiszeitraum von einer Million Jahren zu erwar-*
3847 *ten;*

3848 2. *aktive Störungszonen*

3849 *in den Gebirgsbereichen, die als Endlagerbereich in Betracht kommen,*
3850 *einschließlich eines abdeckenden Sicherheitsabstands, sind geologisch*
3851 *aktive Störungszonen vorhanden, die das Endlagersystem und seine*
3852 *Barrieren beeinträchtigen können;*

3853 *Unter einer „aktiven Störungzone“ werden Brüche in den Gesteins-*
3854 *schichten der oberen Erdkruste wie Verwerfungen mit deutlichem Ge-*
3855 *steinsversatz sowie ausgedehnte Zerrüttungszonen mit tektonischer*
3856 *Entstehung, an denen nachweislich oder mit großer Wahrscheinlichkeit*
3857 *im Zeitraum Rupel bis heute, also innerhalb der letzten 34 Millionen Jah-*
3858 *re, Bewegungen stattgefunden haben. Atektonische beziehungsweise*
3859 *aseismische Vorgänge, also Vorgänge, die nicht aus tektonischen Ab-*
3860 *läufen abgeleitet werden können oder nicht auf seismische Aktivitäten*
3861 *zurückzuführen sind und die zu ähnlichen Konsequenzen für die Sicher-*
3862 *heit eines Endlagers wie tektonische Störungen führen können, sind wie*
3863 *diese zu behandeln.*

3864 3. *Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit*

3865 *das Gebirge ist durch gegenwärtige oder frühere bergbauliche Tätigkeit*
3866 *so geschädigt, dass daraus negative Einflüsse auf den Spannungszu-*
3867 *stand und die Permeabilität des Gebirges im Bereich eines vorgesehe-*
3868 *nen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs oder vorgesehenen Endla-*
3869 *gerbereichs zu besorgen sind; vorhandene alte Bohrungen dürfen die*
3870 *Barrieren eines Endlagers, die den sicheren Einschluss gewährleisten,*
3871 *in ihrer Einschlussfunktion nachweislich nicht beeinträchtigen;*

3872 4. *seismische Aktivität*

3873 *die örtliche seismische Gefährdung ist größer als in Erdbebenzone 1*
3874 *nach DIN EN 1998-1/NA 2011-01;*

3875 5. *vulkanische Aktivität*

3876 *es liegt quartärer Vulkanismus vor oder es ist zukünftig vulkanische Ak-*
3877 *tivität zu erwarten;*

3878 **6. Grundwasseralter**

3879 *in den Gebirgsbereichen, die als einschlusswirksamer Gebirgsbereich*
3880 *oder Einlagerungsbereich in Betracht kommen, sind junge Grundwässer*
3881 *nachgewiesen worden.*

3882 *(3) Folgen von Maßnahmen zur Erkundung potenzieller Endlagerstandorte bleiben*
3883 *bei der Anwendung des Kriteriums nach Absatz 2 Nummer 3 außer Betracht. In*
3884 *den vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen ist zu zeigen, dass der Nachweis*
3885 *des sicheren Einschlusses trotz dieser Folgen geführt werden kann. Erkun-*
3886 *dungsmaßnahmen sind so zu planen und durchzuführen, dass der einschluss-*
3887 *wirksame Gebirgsbereich nur in dem für den erforderlichen Informationsgewinn*
3888 *unvermeidlichen Ausmaß verritzt und seine Integrität nicht gefährdet wird.*

3889 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 67 ff.)
3890 heißt es:

3891 **Zu § 22 (Ausschlusskriterien)**

3892 *In § 22 werden die Ausschlusskriterien festgelegt, die während der Standortauswahl*
3893 *gemäß §§ 13 bis 20 anzuwenden sind. Die Standortauswahl beginnt ohne Vorfestle-*
3894 *gungen auf einer „weißen Landkarte“, so dass bei der ersten Anwendung der Aus-*
3895 *schlusskriterien alle Gebiete Deutschlands in gleicher Weise hinsichtlich ihrer Eignung*
3896 *als Endlagerstandort zu bewerten sind.*

3897 **Zu Absatz 1**

3898 *Durch die Ausschlusskriterien werden diejenigen Gebiete aus dem Verfahren ausge-*
3899 *schlossen, in denen unabhängig vom Nachweiskonzept davon auszugehen ist, dass es*
3900 *während des Nachweiszeitraums von einer Million Jahren zu einer substanziellen*
3901 *Schädigung des Einschlussvermögens des Endlagers kommen kann. Für diese Gebie-*
3902 *te kann nicht erwartet werden, dass ein Sicherheitsnachweis für ein Endlager erfolg-*
3903 *reich geführt werden kann.*

3904 **Zu Absatz 2**

3905 *In § 22 Absatz 2 werden die Ausschlusskriterien im Einzelnen aufgeführt.*

3906 **Zu Absatz 2 Nummer 1 (Großräumige Vertikalbewegungen)**

3907 *Durch das Kriterium werden Gebiete ausgeschlossen, in denen über den Nachweis-*
3908 *zeitraum großräumige Hebungen zu erwarten sind. Bewertungsgrundlage für das Krite-*
3909 *rium ist die zu erwartende Hebungsrate, also die entsprechend heutiger Prognosen zu*
3910 *erwartende Hebung der Erdoberfläche pro Jahr, die wiederum über den Nachweiszeit-*
3911 *raum zu mitteln ist. Liegt diese Hebungsrate im Mittel über 1 mm pro Jahr, so wäre*
3912 *über den Nachweiszeitraum mit einer resultierenden Hebung von mehr als 1000 m zu*
3913 *rechnen. Für Gebiete, die derart großen Hebungen ausgesetzt sind, ist eine Prognose*
3914 *der geologischen Gesamtsituation nicht mit der erforderlichen Sicherheit möglich. Es*

3915 *ist nicht auszuschließen, dass an der Geländeoberfläche verstärkt Erosion auftritt, die*
3916 *die notwendige Schutzwirkung der Überdeckung des Endlagers beeinträchtigen oder*
3917 *diese Schichten vollständig abtragen kann.*

3918 **Zu Absatz 2 Nummer 2 (Aktive Störungszonen)**

3919 *Durch das Kriterium werden Gebiete ausgeschlossen, in denen geologisch aktive Stö-*
3920 *rungszonen vorliegen, die die Sicherheit eines Endlagers beeinträchtigen können.*

3921 *Der erforderliche Sicherheitsabstand zu derartigen Störungszonen ist individuell abzu-*
3922 *schätzen. Er beträgt in der Regel mindestens einen Kilometer.*

3923 **Zu Absatz 2 Nummer 3 (Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher**
3924 **Tätigkeit)**

3925 *Das Kriterium dient der Umsetzung der Empfehlungen der Endlagerkommission. Durch*
3926 *das Kriterium werden Gebiete ausgeschlossen, in denen gegenwärtig bergbauliche*
3927 *Tätigkeiten stattfinden oder in früherer Zeit stattgefunden haben, wenn auf Grund die-*
3928 *ser negative Einflüsse auf den Spannungszustand oder die Permeabilität des Gebirges*
3929 *im einschlusswirksamen Gebirgsbereich oder den vorgesehenen Endlagerbereich zu*
3930 *besorgen sind. Diese Gebiete sind im Sinne des vorsorgenden Schutzgedankens auch*
3931 *dann nicht in Betracht zu ziehen, wenn die zu besorgenden Einflüsse gut dokumentiert*
3932 *sind und ein Sicherheitsnachweis unter Berücksichtigung der negativen Einflüsse*
3933 *grundsätzlich möglich erscheint.*

3934 *Das Endlager darf nicht in einem Bergwerk, das zur Gewinnung von Bodenschätzen*
3935 *errichtet worden ist, aufgefahren werden. Es muss indes nicht zwingend in einem neu*
3936 *aufzufahrenden Bergwerk errichtet werden. Ansonsten stünden die im Rahmen des*
3937 *Standortauswahlverfahrens vorzunehmenden bergrechtlichen Erkundungsmaßnahmen*
3938 *an sämtlichen potenziellen Standorten der Errichtung eines Endlagers entgegen.*

3939 *Gebirgsbereiche, in denen bereits Bohrungen vorgenommen wurden, dürfen nur dann*
3940 *als Teil einer geologischen Barriere für das Endlager eingeplant werden, wenn nach-*
3941 *gewiesen werden kann, dass die Einschlussfunktion hierdurch nicht beeinträchtigt wird.*
3942 *Dies gilt insbesondere für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich.*

3943 *Die Folgen von Erkundungsmaßnahmen zur Erkundung potenzieller Endlagerstandor-*
3944 *te, dies beinhaltet auch Auffahrung, Betrieb und Offenhaltung von Erkundungsberg-*
3945 *werken, sind aus dem Kriterium ausgenommen, da diese an jedem Endlagerstandort*
3946 *zur Sicherstellung seiner Eignung vorzunehmen sind. Die Auswirkungen derartiger*
3947 *Erkundungsmaßnahmen können auf Grundlage der Dokumentation ihrer Planung und*
3948 *Durchführung im Rahmen der Auslegung des Endlagers und des Sicherheitsnachwei-*
3949 *ses berücksichtigt werden.*

3950 **Zu Absatz 2 Nummer 4 (Seismische Aktivität)**

3951 *Durch das Kriterium werden Gebiete ausgeschlossen, in denen seismische Aktivitäten*
3952 *zu erwarten sind, die die Sicherheit eines Endlagers beeinträchtigen können. Bewer-*
3953 *tungsgrundlage ist, wie von der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe*

3954 vorgeschlagen, die Norm DIN EN 1998-1/NA 2011-01. Diese wird konkretisiert durch
3955 die Festlegungen in der jeweils dazu geltenden nationalen Anlage.

3956 Die Einhaltung dieses Kriteriums lässt keinen Schluss auf die Genehmigungsfähigkeit
3957 eines Endlagers außerhalb dieses Bereiches unter dem Aspekt der Erdbebengefähr-
3958 dung zu. Hierfür sind standortspezifische Berechnungen auf Grundlage des kerntech-
3959 nischen Regelwerkes erforderlich. Das Kriterium dient ausschließlich einer groben Ab-
3960 schätzung, in welchen Gebieten die Gefährdung durch Erdbeben so groß ist, dass
3961 nicht erwogen werden sollte, ein Endlager in diesen Gebieten zu errichten.

3962 **Zu Absatz 2 Nummer 5 (Vulkanische Aktivität)**

3963 Durch das Kriterium werden Gebiete ausgeschlossen, für die auf Grund der geologi-
3964 schen Verhältnisse das Auftreten von Vulkanismus und daraus resultierende Beein-
3965 trachtigungen des Endlagers innerhalb des Nachweiszeitraumes befürchtet werden.
3966 Um das Gefährdungspotenzial von vulkanischen Aktivitäten angemessen zu berück-
3967 sichtigen, sollte dabei ein Sicherheitsabstand von 10 km zu diesen Gebieten eingehal-
3968 ten werden.

3969 **Zu Absatz 2 Nummer 6 (Grundwasseralter)**

3970 Durch das Kriterium werden Gebiete ausgeschlossen, in denen nachgewiesen ist, dass
3971 tiefe Grundwässer in den als einschlusswirksamer Gebirgsbereich oder Einlagerungs-
3972 bereich vorgesehenen geologischen Bereichen am aktuellen hydrologischen Kreislauf
3973 teilnehmen. Als Bewertungsgrundlage kann die Konzentration der Isotope Tritium und
3974 Kohlenstoff-14 im Grundwasser des vorgesehenen einschlusswirksamen Gebirgsbe-
3975 reiches oder Einlagerungsbereiches herangezogen werden. Die auf Grund der Tritium-
3976 und Kohlenstoff-14-Konzentrationen errechneten Grundwasseralter müssen dabei vali-
3977 diert und gegebenenfalls durch weitere geochemische und isotopenhydrogeologische
3978 Hinweise überprüft werden.

3979 In § 23 StandAG zu den Mindestanforderungen heißt es:

3980 **§ 23 Mindestanforderungen**

3981 (1) Für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle kommen die Wirtsgesteine Stein-
3982 salz, Tongestein und Kristallingestein in Betracht. Für das Wirtsgestein Kristal-
3983 lingestein ist unter den Voraussetzungen des Absatzes 4 für den sicheren Ein-
3984 schluss ein alternatives Konzept zu einem einschlusswirksamen Gebirgsbe-
3985 reich möglich, das deutlich höhere Anforderungen an die Langzeitintegrität des
3986 Behälters stellt.

3987 (2) Gebiete, die kein Ausschlusskriterium nach § 22 erfüllen, sind nur als Endlager-
3988 standort geeignet, wenn sämtliche in Absatz 5 genannten Mindestanforderun-
3989 gen erfüllt sind.

3990 (3) Sofern für die Bewertung der Erfüllung einer Mindestanforderung notwendige
3991 Daten für ein Gebiet erst in einer späteren Phase des Standortauswahlverfah-
3992 rens erhoben werden können, gilt die jeweilige Mindestanforderung bis zur Er-

3993 *hebung dieser Daten als erfüllt, soweit dies aufgrund der vorhandenen Daten-*
3994 *lage zu erwarten ist. Spätestens in der Begründung für den Vorschlag nach*
3995 *§ 18 Absatz 3 ist die Erfüllung aller Mindestanforderungen standortspezifisch*
3996 *nachzuweisen.*

3997 (4) *Ist in einem Gebiet absehbar, dass kein einschlusswirksamer Gebirgsbereich*
3998 *ausgewiesen werden kann, es sich aber für ein wesentlich auf technischen oder*
3999 *geotechnischen Barrieren beruhendes Endlagersystem eignet, muss anstelle*
4000 *der Mindestanforderung nach Absatz 5 Nummer 1 der Nachweis geführt wer-*
4001 *den, dass die technischen und geotechnischen Barrieren den sicheren Ein-*
4002 *schluss der Radionuklide für eine Million Jahre gewährleisten können. Der*
4003 *Nachweis ist spätestens in der Begründung für den Vorschlag nach § 18 Ab-*
4004 *satz 3 zu führen. Die Mindestanforderungen nach Absatz 5 Nummer 2 bis 5*
4005 *sind in diesem Fall auf den Einlagerungsbereich entsprechend anzuwenden.*
4006 *Absatz 3 gilt entsprechend.*

4007 (5) *Die Mindestanforderungen sind:*

4008 1. *Gebirgsdurchlässigkeit*

4009 *in einem einschlusswirksamen Gebirgsbereich muss die Gebirgsdurch-*
4010 *lässigkeit k_f weniger als 10^{-10} m/s betragen; sofern ein direkter Nach-*
4011 *weis in den Begründungen für die Vorschläge nach den §§ 14 und 16*
4012 *noch nicht möglich ist, muss nachgewiesen werden, dass der ein-*
4013 *schlusswirksame Gebirgsbereich aus Gesteinstypen besteht, denen ei-*
4014 *ne Gebirgsdurchlässigkeit kleiner als 10^{-10} m/s zugeordnet werden kann;*
4015 *die Erfüllung des Kriteriums kann auch durch den Einlagerungsbereich*
4016 *überlagernde Schichten nachgewiesen werden;*

4017 2. *Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs*

4018 *der Gebirgsbereich, der den einschlusswirksamen Gebirgsbereich auf-*
4019 *nehmen soll, muss mindestens 100 Meter mächtig sein; bei Gesteins-*
4020 *körpern des Wirtsgesteins Kristallin mit geringerer Mächtigkeit kann der*
4021 *Nachweis des sicheren Einschlusses für den betroffenen Gebirgsbe-*
4022 *reich bei Vorliegen geringer Gebirgsdurchlässigkeit auch über das Zu-*
4023 *sammenwirken des Wirtsgesteins mit geotechnischen und technischen*
4024 *Barrieren geführt werden; eine Unterteilung in mehrere solcher Gebirgs-*
4025 *bereiche innerhalb eines Endlagersystems ist zulässig;*

4026 3. *minimale Teufe des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs*

4027 *die Oberfläche eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss min-*
4028 *destens 300 Meter unter der Geländeoberfläche liegen. In Gebieten, in*
4029 *denen im Nachweiszeitraum mit exogenen Prozessen wie insbesondere*
4030 *eiszeitlich bedingter intensiver Erosion zu rechnen ist, deren direkte o-*
4031 *der indirekte Auswirkungen zur Beeinträchtigung der Integrität eines*
4032 *einschlusswirksamen Gebirgsbereichs führen können, muss die Ober-*
4033 *fläche des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs tiefer als die zu erwar-*

4034 *tende größte Tiefe der Auswirkungen liegen; soll ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich im Gesteinstyp Steinsalz in steiler Lagerung ausgewiesen werden, so muss die Salzschwebe über dem einschlusswirksamen Gebirgsbereich mindestens 300 Meter mächtig sein; soll ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich im Gesteinstyp Tonstein ausgewiesen werden, so muss zu erwarten sein, dass das Deckgebirge auch nach dem Eintreten der genannten exogenen Prozesse ausreichend mächtig ist, um eine Beeinträchtigung der Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch Dekompaktion ausschließen zu können;*

4. Fläche des Endlagers

4044 *ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich muss über eine Ausdehnung in der Fläche verfügen, die eine Realisierung des Endlagers ermöglicht; in den Flächenbedarf des Endlagers eingeschlossen sind Flächen, die für die Realisierung von Maßnahmen zur Rückholung von Abfallbehältern oder zur späteren Auffahrung eines Bergungsbergwerks erforderlich sind und verfügbar gehalten werden müssen;*

5. Erhalt der Barrierewirkung

4051 *es dürfen keine Erkenntnisse oder Daten vorliegen, welche die Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs, insbesondere die Einhaltung der geowissenschaftlichen Mindestanforderungen zur Gebirgsdurchlässigkeit, Mächtigkeit und Ausdehnung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs über einen Zeitraum von einer Million Jahren zweifelhaft erscheinen lassen.*

4057 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 69 ff.)
4058 heißt es:

4059 **Zu § 23 (Mindestanforderungen)**

4060 *In § 23 werden die Mindestanforderungen festgelegt, die während der Standortauswahl
4061 gemäß §§ 13 bis 20 für die Gebiete anzuwenden sind, die keines der Ausschlusskrite-
4062 rien nach § 22 erfüllen.*

4063 **Zu Absatz 1**

4064 *In Endlagerkonzepten, die auf der Ausweisung eines einschlusswirksamen Gebirgsbe-
4065 reichs beruhen – Salz, Tonstein, spezielle Kristallinkonfigurationen – soll der ein-
4066 schlusswirksame Gebirgsbereich vollständig die Funktion des sicheren Einschlusses
4067 übernehmen. Die Sicherheit des Endlagers darf langfristig, d. h. im Nachweiszeitraum,
4068 nicht auf der Funktion des Behälters beruhen. In auf Kristallingestein ohne einschluss-
4069 wirksamen Gebirgsbereich basierenden Endlagerkonzepten ist für den sicheren Ein-
4070 schluss hingegen ein Zusammenwirken der technischen und geotechnischen Barrieren
4071 erforderlich und für den Nachweiszeitraum zu zeigen. In der Konsequenz resultieren
4072 aus dem Kristallinkonzept deutlich höhere Anforderungen im Hinblick auf die Lang-*

4073 *zeitintegrität des Behälters. Der Langzeitsicherheitsnachweis ist in jedem Fall zu er-*
4074 *bringen.*

4075 **Zu Absatz 2**

4076 *Anhand der Mindestanforderungen werden diejenigen Gebiete identifiziert, in denen*
4077 *geologische Gegebenheiten vorliegen, auf Grund derer davon ausgegangen werden*
4078 *kann, dass dort der sichere Einschluss für die Dauer des Nachweiszeitraumes grund-*
4079 *sätzlich möglich ist.*

4080 **Zu Absatz 3**

4081 *Die Regelung nach § 23 Absatz 2 trägt der schrittweisen Anwendung der Mindestan-*
4082 *forderungen bei sich zunehmend verbessernder Datenlage Rechnung. Sie verhindert,*
4083 *dass Gebiete vorzeitig aus dem Verfahren ausscheiden, für die insbesondere zum*
4084 *Zeitpunkt des Vorschlags nach § 14 Absatz 2 geologische Daten nur in einem Umfang*
4085 *vorliegen, der für die abschließende Bewertung der Erfüllung der Mindestanforderun-*
4086 *gen nicht ausreichend ist. Soweit die für ein Gebiet vorhandenen Daten erwarten las-*
4087 *sen, dass eine Mindestanforderung erfüllt ist, ist die Mindestanforderung als erfüllt an-*
4088 *zusehen, bis hinreichende Daten über eine abschließende Bewertung vorliegen. Da-*
4089 *ten, die zur Bewertung der Erfüllung der Mindestanforderungen erforderlich sind, wer-*
4090 *den im Zuge der Erkundung nach §§ 16 und 18 erhoben, sodass die abschließende*
4091 *Bewertung spätestens mit dem Vorschlag nach § 18 Absatz 3 verlangt wird.*

4092 **Zu Absatz 4**

4093 *Die Regelung nach § 23 Absatz 3 stellt sicher, dass Gebiete, die sich für die Einrich-*
4094 *tung eines im Wesentlichen auf technischen und geotechnischen Barrieren beruhen-*
4095 *den Endlagersystems eignen, in den Auswahlprozess einbezogen werden können.*
4096 *Den Empfehlungen der Endlagerkommission folgend ist für Standorte, an denen ein im*
4097 *Wesentlichen auf geologischen Barrieren, also dem einschlusswirksamen Gebirgsbe-*
4098 *reich, beruhendes Endlagersystem realisierbar ist, ein solches Endlagersystem vorzu-*
4099 *sehen.*

4100 *Für Standorte, an denen kein Endlagersystem mit einschlusswirksamem Gebirgsbe-*
4101 *reich realisiert werden kann, an denen aber ein wesentlich auf technischen und geo-*
4102 *technischen Barrieren beruhendes Endlagersystem möglich ist, wäre eine unmittelbare*
4103 *Anwendung der Mindestanforderungen nicht zielführend, da diese in möglichst enger*
4104 *Umsetzung der Empfehlungen der Endlagerkommission vielfach Anforderungen an*
4105 *den einschlusswirksamen Gebirgsbereich enthalten. In diesen Fällen sind die Min-*
4106 *destanforderungen entsprechend auf den Einlagerungsbereich anzuwenden.*

4107 *Eine Sonderstellung nimmt die Mindestanforderung zur Gebirgsdurchlässigkeit ein.*
4108 *Diese Anforderung prüft eine Eigenschaft ab, die unmittelbar mit der Einschlussfähig-*
4109 *keit eines einschlusswirksamen Gebirgsbereiches verknüpft ist. Da der Einschluss für*
4110 *ein wesentlich auf technischen und geotechnischen Barrieren beruhendes Endlager-*
4111 *system durch ebendiese Barrieren sichergestellt wird, muss für diese Endlagersysteme*
4112 *an die Stelle der Mindestanforderung zur Gebirgsdurchlässigkeit der Nachweis des*

4113 *Einschlusses durch die geotechnischen und technischen Barrieren geführt werden.*
4114 *Auch für diesen Nachweis gelten die Regelungen aus Absatz 3 bei noch nicht ausrei-*
4115 *chender Datenlage. Spätestens mit dem Vorschlag nach § 18 Absatz 3 muss der*
4116 *Nachweis jedoch erbracht sein.*

4117 *Bei der Anwendung der Mindestanforderungen nach Absatz 5 Nummern 2 bis 5 auf*
4118 *den Einlagerungsbereich tritt an die Stelle der Integrität des einschlusswirksamen Ge-*
4119 *birgsbereichs jeweils die Unversehrtheit des Einlagerungsbereiches. Dessen wesentli-*
4120 *che hierfür zu betrachtende Funktion ist die Gewährleistung von Funktionsfähigkeit und*
4121 *Erhalt der technischen und geotechnischen Barrieren. Dabei enthält die Mindestanfor-*
4122 *derung nach Absatz 5 Nummer 2 eine hiervon unabhängige Sonderregelung für das*
4123 *Wirtsgestein Kristallin.*

4124 **Zu Absatz 5**

4125 *In § 23 Absatz 4 werden die Mindestanforderungen im Einzelnen aufgeführt.*

4126 **Zu Absatz 5 Nummer 1 (Gebirgsdurchlässigkeit)**

4127 *Durch diese Mindestanforderung wird sichergestellt, dass in den für die Endlagerung in*
4128 *Betracht kommenden geologischen Formationen eine geringe Gebirgsdurchlässigkeit*
4129 *vorliegt, die die Realisierung eines einschlusswirksamen Gebirgsbereiches erlaubt.*
4130 *Für wesentlich auf technischen und geotechnischen Barrieren beruhende Endlagersys-*
4131 *teme enthält Absatz 3 eine von dieser Mindestanforderung abweichende Regelung.*

4132 *Bewertungsgrundlage für die Erfüllung dieser Mindestanforderung ist die Gebirgs-*
4133 *durchlässigkeit. Dadurch soll sichergestellt werden, dass im einschlusswirksamen Ge-*
4134 *birgsbereich kein sicherheitsrelevanter advektiver Stofftransport mittels durchströmen-*
4135 *der Flüssigkeiten auftritt. Dies ist spätestens während der untertägigen Erkundung*
4136 *nach § 18 nachzuweisen. Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass zum*
4137 *Zeitpunkt der Vorschläge nach §§ 14 und 16 an allen betrachteten Standorten ausrei-*
4138 *chende tiefengeologische Erkundungsdaten vorliegen, um die Erfüllung dieser Min-*
4139 *destanforderung nachzuweisen. Daher ist in diesen Verfahrensschritten der Nachweis*
4140 *ausreichend, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich aus Gesteinstypen besteht,*
4141 *an Hand bestehender Daten eine ausreichend geringe Gebirgsdurchlässigkeit anzu-*
4142 *nehmen ist.*

4143 **Zu Absatz 5 Nummer 2 (Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs)**

4144 *Durch diese Mindestanforderung wird sichergestellt, dass in den zu untersuchenden*
4145 *Gebieten geologische Formationen von ausreichender Mächtigkeit für die Endlagerung*
4146 *vorhanden sind. Bewertungsgrundlage ist die vertikale Ausdehnung der betreffenden*
4147 *Formationen. Durch die Mindestanforderung wird die entsprechende Empfehlung der*
4148 *Endlagerkommission umgesetzt, in der auch eine entsprechende Sonderregelung für*
4149 *das Wirtsgestein Kristallin enthalten ist. Falls die geologische Situation im vorgesehenen*
4150 *Endlagerbereich dies erfordert, können auch mehrere einschlusswirksame Gebirgsbe-*
4151 *reiche oder Einlagerungsbereiche ausgewiesen werden.*

4152 **Zu Absatz 5 Nummer 3 (Minimale Teufe des einschlusswirksamen Gebirgsberei-**
4153 **ches)**

4154 *Durch diese Mindestanforderung wird die minimale Tiefenlage des auszuweisenden*
4155 *einschlusswirksamen Gebirgsbereiches festgelegt. Bewertungsgrundlage ist die Tiefe*
4156 *der Oberfläche des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches gemessen ab der Gelän-*
4157 *deoberkante, wobei zukünftig regional zu erwartende exogene Prozesse (insbesondere*
4158 *eiszeitlich bedingte intensive Erosion) angemessen und bezogen auf das jeweils vor-*
4159 *gesehene Wirtsgestein zu berücksichtigen sind. Dadurch soll verhindert werden, dass*
4160 *die Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch direkte und indirekte*
4161 *Folgen dieser Prozesse beeinträchtigt wird.*

4162 **Zu Absatz 5 Nummer 4 (Fläche des Endlagers)**

4163 *Durch diese Mindestanforderung wird sichergestellt, dass in den zu untersuchenden*
4164 *Gebieten eine für die Errichtung eines Endlagers ausreichende Fläche vorhanden ist.*
4165 *Bewertungsgrundlage ist die Flächenausdehnung der entsprechenden geologischen*
4166 *Formation. Der für die Aufnahme aller einzulagernden Abfälle notwendige Platzbedarf*
4167 *ist von den standortspezifischen Eigenschaften des Wirtsgesteins abhängig und vor*
4168 *Beginn der Erkundungsmaßnahmen noch nicht im Detail abzuschätzen. Vorsorglich*
4169 *sollte für das Wirtsgestein Salz ein Flächenbedarf von 3 km² angesetzt werden, für das*
4170 *Wirtsgestein Tonstein 10 km² und für das Wirtsgestein Kristallin 6 km².*

4171 **Zu Absatz 5 Nummer 5 (Erhalt der Barrierewirkung)**

4172 *Durch diese Mindestanforderung wird sichergestellt, dass zu den weiterhin zu untersu-*
4173 *chenden Gebieten keine sonstigen Erkenntnisse vorliegen, die einen Zweifel daran*
4174 *begründen, dass in diesen Gebieten der sichere Einschluss der radioaktiven Abfälle*
4175 *während des gesamten Nachweiszeitraumes möglich ist. Bewertungsgrundlage ist*
4176 *insbesondere die Erfüllung der Mindestanforderungen während des gesamten Nach-*
4177 *weiszeitraumes. Es können darüber hinaus auch Erkenntnisse zu anderen Prozessen,*
4178 *die für die Sicherheit eines Endlagers wesentlich sein können, herangezogen werden.*

4179

4180 In § 24 StandAG zu den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien heißt es:

4181

§ 24 Geowissenschaftliche Abwägungskriterien

4182 (1) *Anhand geowissenschaftlicher Abwägungskriterien wird jeweils bewertet, ob in*
4183 *einem Gebiet eine günstige geologische Gesamtsituation vorliegt. Die günstige*
4184 *geologische Gesamtsituation ergibt sich nach einer sicherheitsgerichteten Ab-*
4185 *wägung der Ergebnisse zu allen Abwägungskriterien. Die in den Absätzen 3*
4186 *bis 5 aufgeführten Kriterien dienen hierbei als Bewertungsmaßstab.*

4187 (2) *Im Fall des § 23 Absatz 4 tritt an die Stelle des Abwägungskriteriums nach An-*
4188 *lage 2 die rechnerische Ableitung, welches Einschlussvermögen die techni-*
4189 *schen und geotechnischen Barrieren voraussichtlich erreichen. Erkenntnisse*
4190 *zur Fertigungsqualität der technischen und geotechnischen Barrieren sowie zu*

4191 deren Alterung unter Endlagerbedingungen am jeweiligen Standort sind zu be-
4192 rücksichtigen. Soweit sich die Abwägungskriterien nach den Anlagen 1 und 3
4193 bis 11 auf den einschlusswirksamen Gebirgsbereich beziehen, sind sie in die-
4194 sem Fall auf den Einlagerungsbereich entsprechend anzuwenden.

4195 (3) Die erreichbare Qualität des Einschlusses und die zu erwartende Robustheit
4196 des Nachweises werden anhand der Kriterien zum Transport durch Grundwas-
4197 ser, zur Konfiguration der Gesteinskörper, zur räumlichen Charakterisierbarkeit
4198 und zur Prognostizierbarkeit beurteilt. Diese Kriterien werden in den Anlagen 1
4199 bis 4 festgelegt.

4200 (4) Die Absicherung des Isolationsvermögens wird anhand der Kriterien zu ge-
4201 gebirgsmechanischen Voraussetzungen und zur geringen Neigung zur Bildung
4202 von Fluidwegsamkeiten beurteilt. Diese Kriterien werden in den Anlagen 5
4203 und 6 festgelegt.

4204 (5) Weitere sicherheitsrelevante Eigenschaften werden anhand der Kriterien zur
4205 Gasbildung, zur Temperaturverträglichkeit, zum Rückhaltevermögen der Ge-
4206 steine des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs gegenüber Radionukliden, zu
4207 hydrochemischen Verhältnissen und zum Deckgebirge beurteilt. Diese Kriterien
4208 werden in den Anlagen 7 bis 11 festgelegt.

4209 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 71 f.)
4210 heißt es:

4211 **Zu § 24 (Geowissenschaftliche Abwägungskriterien)**

4212 In § 24 werden die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien festgelegt, die während
4213 der Standortauswahl gemäß §§ 13 bis 20 für die Gebiete anzuwenden sind, die keines
4214 der Ausschlusskriterien nach § 22 und alle Mindestanforderungen nach § 23 erfüllen.

4215 **Zu Absatz 1**

4216 Die Festlegung von geowissenschaftlichen Abwägungskriterien dient dazu, die nach
4217 der Anwendung von Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen verbleibenden
4218 Gebiete hinsichtlich ihrer Eignung als Endlagerstandort vergleichend bewerten zu kön-
4219 nen. Dabei ist ein einzelnes Abwägungskriterium nicht hinreichend, um die günstige
4220 geologische Gesamtsituation nachzuweisen oder auszuschließen. Wie von der Endla-
4221 gerkommission empfohlen soll dazu im Rahmen einer verbalargumentativen Abwä-
4222 gung ermittelt werden, in welchen Gebieten eine für die Sicherheit des Endlagers güns-
4223 tige geologische Gesamtsituation vorliegt. In jedem Prozessschritt sind für die darin
4224 betrachteten Gebiete alle Anforderungen mit ihren zugehörigen Abwägungskriterien
4225 entsprechend dem jeweiligen Informationsstand zu betrachten und abzu prüfen. Auch
4226 Kombinationswirkungen können abwägungsrelevant sein. Eine rechnerische Gesamt-
4227 bewertung der Erfüllung der Abwägungskriterien ist bewusst nicht vorgesehen. Bei der
4228 Abwägung zur Bewertung der geologischen Gesamtsituation ist die Bedeutung der
4229 jeweiligen Abwägungskriterien für einen spezifischen Standort und das dort vorgese-
4230 hene Endlagersystem zu würdigen.

4231 Zu Absatz 2

4232 *Im Fall des § 23 Absatz 3 ist eine Sonderregelung hinsichtlich des Abwägungskriteri-*
4233 *ums zum Einschlussvermögen des Gebirges im Einlagerungsbereich erforderlich, da*
4234 *dieses Kriterium ausschließlich auf den Einschluss durch geologische Barrieren abzielt*
4235 *und somit für ein Endlagersystem, bei dem der sichere Einschluss durch technische*
4236 *und geotechnische Barrieren gewährleistet werden muss, nicht sinnvoll angewandt*
4237 *werden kann. Daher ist in diesem Fall rechnerisch abzuleiten, welches Einschlussver-*
4238 *mögen die technischen und geotechnischen Barrieren erreichen können, wobei die zu*
4239 *erwartende Alterung der Komponenten standortabhängig berücksichtigt werden muss,*
4240 *da diese z. B. von den geochemischen Gegebenheiten am Standort abhängt. Bei der*
4241 *Anwendung der Abwägungskriterien nach den Anlagen 1 und 3 bis 11 auf den Einlage-*
4242 *ungsbereich tritt an die Stelle der Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs*
4243 *jeweils die Unversehrtheit des Einlagerungsbereiches. Dessen wesentliche hierfür zu*
4244 *betrachtende Funktion ist die Gewährleistung von Funktionsfähigkeit und Erhalt der*
4245 *technischen und geotechnischen Barrieren.*

4246 Zu Absatz 3

4247 *In die erste Kriteriengruppe, Güte des Einschlussvermögens und Zuverlässigkeit des*
4248 *Nachweises, sind diejenigen Abwägungskriterien eingeordnet, mit denen im Vergleich*
4249 *von Gebieten untereinander die Qualität des Einschlusses der radioaktiven Stoffe am*
4250 *Ort ihrer Endlagerung sowie die Robustheit der Nachweisführung für den Nachweis der*
4251 *Langzeitsicherheit bewertet werden. Beides sind im Hinblick auf die Endlagerung zent-*
4252 *rale Aspekte, die darauf hinweisen, dass am potenziellen Ort der Einlagerung voraus-*
4253 *sichtlich ein langzeitsicherer Einschluss radioaktiver Stoffe möglich ist und dies vo-*
4254 *raussichtlich auch im Rahmen eines Nachweisverfahrens mit hinreichender Gewissheit*
4255 *für den Nachweiszeitraum gezeigt werden kann. Unter Robustheit wird dabei die Zu-*
4256 *verlässigkeit und Qualität und somit die Unempfindlichkeit des Endlagersystems und*
4257 *seiner Barrieren gegenüber inneren und äußeren Einflüssen und Störungen sowie die*
4258 *Unempfindlichkeit der Ergebnisse der Sicherheitsuntersuchungen gegenüber Abwei-*
4259 *chungen zugrunde gelegten Annahmen bezeichnet.*

4260 Zu Absatz 4

4261 *Eine zweite Kriteriengruppe, Absicherung des Einschlussvermögens, enthält Abwä-*
4262 *gungskriterien mit denen bewertet werden kann, wie gut das Gebirge sein Einschluss-*
4263 *vermögen gegenüber Beanspruchungen aufrecht erhält, die bei Errichtung und Betrieb*
4264 *von untertägigen Hohlräumen des Endlagers entstehen.*

4265 Zu Absatz 5

4266 *Eine dritte Kriteriengruppe, weitere sicherheitsrelevante Eigenschaften, enthält Abwä-*
4267 *gungskriterien, mit denen die Robustheit des Endlagersystems bewertet wird. Günstige*
4268 *Eigenschaften in dieser Kriteriengruppe stärken und erhöhen die Sicherheit des Ge-*
4269 *samtsystems über das in den Kriteriengruppen 1 und 2 bewertete Einschlussvermögen*
4270 *hinaus.*

4271 In Anlage 1 (zu § 24 Abs. 3) StandAG heißt es:

4272 **Anlage 1 (zu § 24 Absatz 3)**

4273 **Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwas-**
4274 **serbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich**

4275 (Fundort: BGBl. I 2017, 1088)

4276 Der Transport radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen und Diffusion im
4277 einschlusswirksamen Gebirgsbereich soll so gering wie möglich sein. Bewertungsrele-
4278 vante Eigenschaften dieses Kriteriums sind die im einschlusswirksamen Gebirgsbe-
4279 reich vorherrschende Grundwasserströmung, das Grundwasserangebot und die Diffu-
4280 sionsgeschwindigkeit entsprechend der untenstehenden Tabelle. Solange die entspre-
4281 chenden Indikatoren nicht standortspezifisch erhoben sind, kann für die Abwägung das
4282 jeweilige Wirtsgestein als Indikator verwendet werden.

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kriteriums	Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Kriteriums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	weniger günstig
Grundwasserströmung	Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers [mm/a]	< 0,1	0,1 – 1	> 1
Grundwasserangebot	Charakteristische Gebirgs- durchlässigkeit des Gesteins- typs [m/s]	< 10 ⁻¹²	10 ⁻¹² – 10 ⁻¹⁰	> 10 ^{-10*}
Diffusionsgeschwindigkeit	Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C [m ² /s]	< 10 ⁻¹¹	10 ⁻¹¹ – 10 ⁻¹⁰	> 10 ⁻¹⁰
Diffusionsgeschwindigkeit bei Tonstein	Absolute Porosität	< 20 %	20 % – 40 %	> 40 %
	Verfestigungsgrad	Tonstein	fester Ton	halbfester Ton

4283 *Für Endlagersysteme, die wesentlich auf geologischen Barrieren beruhen, sind
4284 Standorte mit einer Gebirgsdurchlässigkeit von mehr als 10⁻¹⁰ m/s gemäß § 23 Ab-
4285 satz 4 Nummer 1 als nicht geeignet aus dem Verfahren auszuschließen.

4286
4287 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 69 ff.)
4288 heißt es:

4289 **Zu Anlage 1**

4290 Das Abwägungskriterium nach Anlage 1 erfasst für die sichere Endlagerung radioakti-
4291 ver Abfälle günstige hydrogeologische Verhältnisse. Als günstig werden diese dann
4292 bezeichnet, wenn sowohl das Grundwasserangebot im Bereich des Endlagers, die
4293 Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich als auch die Diffusi-

4294 *onsgeschwindigkeit gering sind. In der zugehörigen Tabelle wird der Bewertungsrah-*
4295 *men für die Eigenschaften „Grundwasserströmung“, „Grundwasserangebot“ und „Diffu-*
4296 *sionsgeschwindigkeit“ festgelegt.*

4297 In Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG heißt es:

4298

4299 **Anlage 2 (zu § 24 Absatz 3)**

4300

4301 **Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper**

4302

4303 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 1089)

4304

4305 Die barrierewirksamen Gesteine eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs müssen
 4306 mindestens über eine Mächtigkeit verfügen, die den sicheren Einschluss der Radionuk-
 4307 lide über einen Zeitraum von einer Million Jahren bewirkt. Das voraussichtliche Ein-
 4308 schlussvermögen soll möglichst hoch und zuverlässig prognostizierbar sein. Es ist un-
 4309 ter Berücksichtigung der Barrierewirkung der unversehrten Barriere mittels Modellrech-
 4310 nungen abzuleiten, sobald die hierfür erforderlichen geowissenschaftlichen Daten vor-
 4311 liegen, spätestens für den Standortvorschlag nach § 18 Absatz 3. Solange die für die
 4312 rechnerische Ableitung notwendigen Daten noch nicht vorliegen, können die Lage,
 4313 Ausdehnung und Mächtigkeit der barrierewirksamen Gesteinsformation, der Grad der
 4314 Umschließung durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich sowie für das Wirts-
 4315 gestein Tonstein deren Isolation von wasserleitenden Schichten und hydraulischen
 4316 Potenzialbringern entsprechend der unten stehenden Tabelle als Indikatoren herange-
 4317 zogen werden.

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kriteriums	Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Kriteriums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	weniger günstig
Barrierewirksamkeit	Barrierenmächtigkeit [m]	> 150	100 – 150	50 – 100
	Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich	vollständig	unvollständig, kleinere Fehlstellen in unkritischer Position	unvollständig; größere Fehlstellen, in kritischer Position
Robustheit und Sicherheitsreserven	Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs [m unter Geländeoberfläche]	> 500	300 – 500	

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kriteriums	Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Kriteriums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	weniger günstig
Volumen des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs	flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)	>> 2-fach	etwa 2-fach	<< 2-fach
Indikator „Potentialbringer“ bei Tonstein Anschluss von wasserleitenden Schichten in unmittelbarer Nähe des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs/ Wirtsgesteinkörpers an ein hohes hydraulisches Potenzial verursachendes Gebiet	Vorhandensein von Gesteinschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können.	keine Grundwasserleiter als mögliche Potentialbringer in unmittelbarer Nachbarschaft zum Wirtsgestein/einschlusswirksamen Gebirgsbereich vorhanden		Grundwasserleiter in Nachbarschaft zum Wirtsgestein/einschlusswirksamen Gebirgsbereich vorhanden

4318

4319 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 74)

4320 heißt es:

4321 **Zu Anlage 2**

4322 *Das Abwägungskriterium nach Anlage 2 erfasst mit Blick auf die geologische Barrierewirkung in erster Linie die Ausdehnung und Funktion des eine günstige geologische*
4323 *Gesamtsituation bestimmenden Gesteinskörpers oder – bei mehreren Gesteinskörpern*
4324 *– die geometrische Anordnung der hinsichtlich Ausdehnung und Funktion charakterisierten beteiligten Gesteinskörper. Diese sollen die eingelagerten radioaktiven Abfälle*
4325 *möglichst vollständig umschließen. Hinzu kommen die Tiefenlage des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs innerhalb der Geosphäre sowie die mögliche Beeinträchtigung*
4326 *seiner Barrierewirkung durch die Nähe zu Gesteinskörpern mit erhöhtem hydraulischem Potenzial. Auf Grundlage dieser Gegebenheiten wird das Einschlussvermögen*
4327 *der geologischen Formation mittels standortspezifischer Modellrechnungen bewertet.*

4331

4332 *Dabei ist sicherzustellen, dass das Ergebnis dieser Modellrechnungen einen sachge-*
4333 *mäßen Vergleich der verschiedenen betrachteten Gebiete ermöglicht, die verwendete*
4334 *Methodik also soweit möglich identisch ist. Da Ausdehnung, Anordnung und Tiefenlage*
4335 *von Gesteinskörpern in der Regel einfacher zu ermitteln sind als bestimmte Gesteins-*
4336 *eigenschaften oder die hydraulischen und hydrochemischen Standortverhältnisse,*
4337 *kommt der Konfiguration sicherheitsrelevanter Gesteinskörper in der geologischen Bar-*
4338 *riere als früh erkennbarem Merkmal einer günstigen geologischen Gesamtsituation*
4339 *insbesondere zu Beginn des Auswahlverfahrens besondere Bedeutung zu. Im Fall des*
4340 *§ 23 Absatz 3 wird dieses Abwägungs-kriterium entsprechend ersetzt. In der zugehöri-*
4341 *gen Tabelle wird der Bewertungsrahmen für die Eigenschaften „Barrierewirksamkeit“,*
4342 *„Robustheit und Sicherheitsreserven“, „Volumen des einschlusswirksamen Gebirgsbe-*
4343 *reichs“ und „Potenzialbringer bei Tonstein“ festgelegt.*

4344 In Anlage 3 (zu § 24 Abs. 3) StandAG heißt es:

4345

4346 **Anlage 3 (zu § 24 Absatz 3)**

4347 **Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit**

4348 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 1090)

4349 Die räumliche Charakterisierung der wesentlichen geologischen Barrieren, die direkt
4350 oder indirekt den sicheren Einschluss der radioaktiven Abfälle gewährleisten, insbe-
4351 sondere des vorgesehenen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs oder des Einlage-
4352 rungsbereichs, soll möglichst zuverlässig möglich sein. Bewertungsrelevante Eigen-
4353 schaften hierfür sind die Ermittelbarkeit der relevanten Gesteinstypen und ihrer Eigen-
4354 schaften sowie die Übertragbarkeit dieser Eigenschaften nach der unten stehenden
4355 Tabelle.

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kriteriums	Bewertungs- größe bezie- hungsweise Indikator des Kriteriums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	ungünstig
Ermittelbarkeit der Gesteinstypen und ihrer charakteristi- schen Eigenschaf- ten im vorgesehe- nen Endlagerbe- reich, insbesonde- re im vorgesehe- nen einschluss- wirksamen Gebirgsbereich	Variationsbreite der Eigenschaf- ten der Ge- steinstypen im Endlagerbe- reich	gering	deutlich, aber bekannt beziehungsweise zuverlässig er- hebbar	erheblich und/oder nicht zuverlässig erhebbar
	Räumliche Ver- teilung der Gesteinstypen im Endlagerbe- reich und ihrer Eigenschaften	gleichmäßig	kontinuierliche, bekannte räumliche Veränderungen	diskontinuier- liche, nicht ausreichend genau vorher- sagbare räum- liche Veränderun- gen
	Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologi- schen Einheit	weitgehend ungestört (Störungen im Abstand > 3 km vom Rand des einschluss- wirksamen Gebirgsbe- reichs), flache Lagerung	wenig gestört (weitständige Störungen, Abstand 100 m bis 3km vom Rand des einschluss- wirksamen Ge- birgsbereichs), Flexuren	gestört (engständig zerblockt, Abstand < 100 m), gefaltet

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kriteriums	Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Kriteriums	Wertungsgruppe		
		<i>günstig</i>	<i>bedingt günstig</i>	<i>ungünstig</i>
<i>Übertragbarkeit der Eigenschaften im vorgesehenen einschlusswirksamen Gebirgsbereich</i>	<i>Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)</i>	<i>Fazies regional einheitlich</i>	<i>Fazies nach bekanntem Muster wechselnd</i>	<i>Fazies nach nicht bekanntem Muster wechselnd</i>

4356

4357 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 74)
4358 heißt es:

4359 **Zu Ablage 3**

4360 *Das Abwägungskriterium nach Anlage 3 erfasst die zuverlässige räumliche Charakterisierbarkeit der wesentlichen geologischen Barrieren, die direkt oder indirekt den Einschluss der Abfälle gewährleisten, insbesondere des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs. Eine gute räumliche Charakterisierbarkeit ist Voraussetzung für belastbare Abwägungsentscheidungen im Rahmen des Auswahlverfahrens sowie für zuverlässige spätere Sicherheitsbewertungen. Bewertungsgrundlage ist die geologische Struktur der Gesteine im vorgesehenen Endlagerbereich. Bei tektonisch überprägten geologischen Einheiten sollte die Überprägung möglichst gering sein. Das Ausmaß der Überprägung wird abgeleitet aus den Lagerungsverhältnissen unter Berücksichtigung von Bruch- und Falten tektonik. Salzstrukturen sollten möglichst nur großräumige Verfaltungen von Schichten aufweisen, die unterschiedliche mechanische und hydraulische Eigenschaften haben. In der zugehörigen Tabelle wird der Bewertungsrahmen für die Eigenschaften „Ermittelbarkeit der Gesteinstypen und ihrer charakteristischen Eigenschaften“ und „Übertragbarkeit der Eigenschaften im vorgesehenen Endlagerbereich“ festgelegt.*

4374 In Anlage 4 (zu § 24 Abs. 3) StandAG heißt es:

4375 **Anlage 4 (zu § 24 Absatz 3)**

4376 **Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse**

4377 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 1091)

4378 *Die für die langfristige Stabilität der günstigen Verhältnisse wichtigen sicherheitsgerich-*
4379 *teten geologischen Merkmale sollen sich in der Vergangenheit über möglichst lange*
4380 *Zeiträume nicht wesentlich verändert haben. Indikatoren hierfür sind insbesondere die*
4381 *Zeitspannen, über die sich die Betrachtungsmerkmale „Mächtigkeit“, flächenhafte be-*
4382 *ziehungsweise räumliche „Ausdehnung“ und „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschluss-*
4383 *wirksamen Gebirgsbereichs nicht wesentlich verändert haben. Sie sind wie folgt zu*
4384 *bewerten:*

- 4385 1. *als günstig, wenn seit mehr als zehn Millionen Jahren keine wesentliche Ände-*
4386 *rung des betreffenden Merkmals aufgetreten ist,*
4387 2. *als bedingt günstig, wenn seit mehr als einer Million, aber weniger als zehn Milli-*
4388 *onen Jahren keine solche Änderung aufgetreten ist, und*
4389 3. *als ungünstig, wenn innerhalb der letzten eine Million Jahre eine solche Ände-*
4390 *rung aufgetreten ist.*

4391 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 75)
4392 heißt es:

4393 **Zu Anlage 4**

4394 *Das Abwägungskriterium nach Anlage 4 erfasst die zuverlässige zeitliche Prognosti-*
4395 *zierbarkeit der geologischen Verhältnisse. Die verlässliche Identifizierung und Ein-*
4396 *schätzung sicherheitsrelevanter Langzeitveränderungen ist eine wesentliche Voraus-*
4397 *setzung für den Nachweis der langfristigen Stabilität der günstigen geologischen Ver-*
4398 *hältnisse. Sie bezieht sich insbesondere auf den Endlagerbereich. Bewertungsgrund-*
4399 *lage ist die Stabilität der geologischen Verhältnisse über möglichst lange Zeiträume in*
4400 *der Vergangenheit.*

4401 In Anlage 5 (zu § 24 Abs. 4) StandAG heißt es:

4402 **Anlage 5 (zu § 24 Absatz 4)**

4403 **Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften**

4404 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 1092)

4405 Die Neigung zur Ausbildung mechanisch induzierter Sekundärpermeabilitäten im ein-
4406 schlusswirksamen Gebirgsbereich soll außerhalb einer konturnahen entfestigten Auflo-
4407 ckerungszone um die Endlager Hohlräume möglichst gering sein. Indikatoren hierfür
4408 sind:

- 4409 1. das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung
4410 aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen
4411 von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen;
- 4412 2. um Endlager Hohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabili-
4413 täten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungs-
4414 zone zu erwarten.

4415 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 75)
4416 heißt es:

4417 **Zu Anlage 5**

4418 Das Abwägungskriterium nach Anlage 5 erfasst für die Errichtung eines Endlagerberg-
4419 werkes günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen. Diese sollen sicherstellen,
4420 dass im anstehenden Gebirge ein standsicheres Grubengebäude ohne nachhaltige
4421 Schädigung des umgebenden Gebirges sowie mit möglichst geringem Aufwand an
4422 technischen Sicherungsmitteln für die jeweils vorgesehene Betriebszeit errichtet wer-
4423 den kann. Darüber hinaus sollten durch anthropogene Einwirkungen in der Betriebszeit
4424 und in der Nachbetriebszeit keine für den Erhalt der Barrierenintegrität nachteiligen
4425 mechanischen, thermischen oder hydraulischen Prozesse induziert werden. Insbeson-
4426 dere sollen geotechnische Barrieren später entsprechend dem jeweiligen Stilllegungs-
4427 konzept funktionsfähig so hergestellt werden können, dass die Langzeitsicherheit ge-
4428 währleistet ist. Bewertungsgrundlage sind die zu erwartenden Auswirkungen der Er-
4429 richtung von Hohlräumen auf die Struktur und Stabilität des Wirtsgesteines.

4430 In Anlage 6 (zu § 24 Abs. 4) StandAG heißt es:

4431 **Anlage 6 (zu § 24 Absatz 4)**

4432 **Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten**

4433 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 109 – 1094)

4434 Die Neigung des einchlusswirksamen Gebirgsbereichs zur Ausbildung von Wegsam-
4435 keiten soll möglichst gering sein. Bewertungsrelevante Eigenschaften hierfür sind die
4436 Veränderbarkeit der Gebirgsdurchlässigkeit, Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit
4437 der Gebirgsformationen, die Rückbildbarkeit von Rissen und für den Vergleich von Ge-
4438 bieten die Duktilität des Gesteins nach der unten stehenden Tabelle.

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kriteriums	Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Kriteriums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	weniger günstig
Veränderbarkeit der vorhandenen Gebirgsdurchlässigkeit	Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit	< 10	10 – 100	> 100
	<ul style="list-style-type: none"> – Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen – rezente Existenz als wasserlösliches Gestein – fossile Fluideinschlüss – unterlagernde wasserlösliche Gesteine – unterlagernde Vorkommen flüssiger oder gasförmiger Kohlenwasserstoffe – Heranziehung als hydrogeologische Schutzschicht bei Gewinnungsbetrieben – Aufrechterhaltung der Abdichtungsfunktion auch bei dynamischer Beanspruchung – Nutzung von Hohlräumen zur behälterlosen Speicherung 	Die Gebirgsformation/der Gesteinstyp wird unmittelbar oder mittelbar anhand eines oder mehrerer Erfahrungsbereiche als gering durchlässig bis geologisch dicht identifiziert, auch unter geogener oder technogener Beanspruchung.	Die Gebirgsformation/der Gesteinstyp ist mangels Erfahrung nicht unmittelbar/ mittelbar als gering durchlässig bis geologisch dicht zu charakterisieren.	Die Gebirgsformation/der Gesteinstyp wird unmittelbar oder mittelbar anhand eines Erfahrungsbereichs als nicht hinreichend gering durchlässig identifiziert.

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kriteriums	Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Kriteriums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	weniger günstig
	<i>von gasförmigen und flüssigen Medien</i>			
	<i>Duktilität des Gesteins (da es keine festgelegten Grenzen gibt, ab welcher Bruchverformung ein Gestein duktil oder spröde ist, soll dieses Kriterium nur bei einem Vergleich von Standorten angewandt werden)</i>	<i>Duktil/plastisch-viskos ausgeprägt</i>	<i>Spröde-duktil bis elastoviskoplastisch wenig ausgeprägt</i>	<i>Spröde, linear-elastisch</i>
<i>Rückbildbarkeit von Rissen</i>	<i>Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risssschließung</i>	<i>Die Risssschließung erfolgt aufgrund duktilen Materialverhaltens unter Ausgleich von Oberflächenrauigkeiten im Grundsatz vollständig.</i>	<i>Die Risssschließung erfolgt durch mechanische Rissweitenverringerung in Verbindung mit sekundären Mechanismen, z. B. Quelldformationen.</i>	<i>Die Risssschließung erfolgt nur in beschränktem Maße (z. B. bei sprödem Materialverhalten, Oberflächenrauigkeiten, Brückenbildung).</i>
	<i>Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung</i>	<i>Rissverheilung durch geochemisch geprägte Prozesse mit erneuter Aktivierung atomarer Bindungskräfte im Rissflächenbereich</i>		<i>Rissverheilung nur durch geogene Zuführung und Auskristallisation von Sekundärmineralen (mineralisierte Poren- und Kluftwasser, Sekundärmineralisation)</i>
<i>Zusammenfassende Beurteilung der</i>		<i>Bewertung</i>	<i>Bewertung</i>	<i>Bewertung</i>

Bewertungs- relevante Eigenschaft des Krite- riums	Bewertungsgröße be- ziehungsweise Indikator des Kriteri- ums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	weniger güns- tig
	<i>Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten aufgrund der Bewertung der einzelnen Indikatoren</i>	<i>überwiegend „günstig“: Keine bis marginale Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten</i>	<i>überwiegend „bedingt günstig“: Geringe Neigung zur Bildung von dauerhaften Fluidwegsamkeiten</i>	<i>überwiegend „weniger günstig“: Bildung von dauerhaften sekundären Fluidwegsamkeiten zu erwarten</i>

4439

4440 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 75)
4441 heißt es:

4442 **Zu Anlage 6**

4443 *Das Abwägungskriterium nach Anlage 6 erfasst im Wirtsgestein möglicherweise auftre-*
4444 *tende Fluidwegsamkeiten, bei deren Vorkommen Schadstofffreisetzungen aus dem*
4445 *tiefen geologischen Untergrund in die Biosphäre über die Migration fluider Phasen*
4446 *nicht auszuschließen sind. Um den sicheren Einschluss der radioaktiven Abfälle nicht*
4447 *zu gefährden, soll soweit wie möglich ausgeschlossen werden, dass solche Wegsam-*
4448 *keiten im einschlusswirksamen Gebirgsbereich bereits vorliegen oder in Folge der Er-*
4449 *richtung eines Endlagers dauerhaft neu entstehen. Bewertungsgrundlage ist die Nei-*
4450 *gung des Wirtsgesteins zur Bildung von Fluidwegsamkeiten. In der zugehörigen Tabel-*
4451 *le wird der Bewertungsrahmen für die Eigenschaften „Veränderbarkeit der vorhande-*
4452 *nen Gebirgsdurchlässigkeit“ und „Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Ge-*
4453 *birgsformationen“ festgelegt.*

4454 In Anlage 7 (zu § 24 Abs. 5) StandAG heißt es:

4455 **Anlage 7 (zu § 24 Absatz 5)**

4456 **Kriterium zur Bewertung der Gasbildung**

4457 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 1095)

4458 Die Gasbildung soll unter Endlagerbedingungen möglichst gering sein. Indikator hierfür
4459 ist das Wasserangebot im Einlagerungsbereich nach der unten stehenden Tabelle.

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kri- teriums	Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Krite- riums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	weniger günstig
Gasbildung	Wasserangebot im Einlagerungsbereich	trocken	feucht und dicht (Gebirgsdurchlässigkeit < 10 ⁻¹¹ m/s)	feucht

4460

4461 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 75)
4462 heißt es:

4463 **Zu Anlage 7**

4464 Das Abwägungskriterium nach Anlage 7 erfasst die mögliche Gasbildung im vorgese-
4465 henen Einlagerungsbereich. Im Endlager können insbesondere bei Kontakt mit Wasser
4466 durch chemische oder mikrobiologische Prozesse Gase entstehen, die den Druck im
4467 Gestein erhöhen und dadurch die Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsberei-
4468 ches gefährden können. Um den sicheren Einschluss der radioaktiven Abfälle nicht zu
4469 gefährden, soll die durch den Kontakt von Wasser und Abfallbehältern verursachte
4470 Gasbildung so gering wie möglich sein. Bewertungsgrundlage ist das Wasserangebot
4471 im vorgesehenen Einlagerungsbereich. In der zugehörigen Tabelle wird der Bewer-
4472 tungsrahmen für die Eigenschaft „Gasbildung“ festgelegt.

4473

4474 In Anlage 8 (zu § 24 Abs. 5) StandAG heißt es:

4475 **Anlage 8 (zu § 24 Absatz 5)**

4476 **Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit**

4477 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 1096)

4478 Die von Temperaturänderungen infolge der Einlagerung der radioaktiven Abfälle be-
4479 troffenen Gesteinsformationen sollen so beschaffen sein, dass dadurch bedingte Ände-
4480 rungen der Gesteineigenschaften sowie thermomechanische Gebirgsspannungen
4481 nicht zu einem Festigkeitsverlust und der Bildung von Sekundärpermeabilitäten im
4482 Endlagerbereich führen. Indikatoren hierfür sind die Neigung zur Bildung wärmeindu-

4483 *zierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung sowie die Temperaturstabilität*
4484 *des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen.*

4485 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 76)
4486 heißt es:

4487 **Zu Anlage 8**

4488 *Das Abwägungskriterium nach Anlage 8 erfasst das Verhalten des Gesteines im End-*
4489 *lagerbereich bei Temperaturänderungen. Da durch die Temperaturänderungen in geo-*
4490 *technischen Barrieren und umgebendem Gebirge Prozesse mit unterschiedlichen ne-*
4491 *gativen oder positiven Konsequenzen für die Endlagersicherheit ausgelöst, beschleu-*
4492 *nigt oder verstärkt werden können, sind Festlegungen von wirtsgesteinsspezifisch oder*
4493 *gar allgemein gültigen Grenztemperaturen und ihre Anwendung zur zuverlässigen*
4494 *Vermeidung nachteiliger Konsequenzen für die Endlagersicherheit nur bedingt geeig-*
4495 *net. In der Praxis werden daher im Rahmen von im Verfahrensablauf stand-*
4496 *ortspezifisch zu verfeinernden vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen modellmäßige*
4497 *Betrachtungen beziehungsweise (gekoppelte) Modellrechnungen zu Intensität und*
4498 *Reichweite der thermischen, mechanischen und hydraulischen Auswirkungen des*
4499 *Wärmeeintrags durchzuführen sein, um auf der Basis der Ergebnisse den Wärmeein-*
4500 *trag mit den Abfällen steuern und seine Auswirkungen beherrschen zu können. Bewer-*
4501 *tungsgrundlage ist der Funktionserhalt der Barrieren des Endlagersystems bei Tempe-*
4502 *raturänderungen in Folge des Einbringens von hochradioaktiven Abfällen, soweit die-*
4503 *ser zuverlässig prognostiziert werden kann. Hinsichtlich der für die Auslegung des End-*
4504 *lagers zugrunde zu legenden Grenztemperaturen gelten die Regelungen nach § 26*
4505 *Absatz 3.*

4506 In Anlage 9 (zu § 24 Abs. 5) StandAG heißt es:

4507 **Anlage 9 (zu § 24 Absatz 5)**

4508 **Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Ge-**
4509 **birgsbereich**

4510 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 1097)

4511 Die barrierewirksamen Gesteine eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs sollen
4512 ein möglichst hohes Rückhaltevermögen gegenüber den langzeitrelevanten Radionuk-
4513 liden besitzen. Indikatoren hierfür sind die Sorptionsfähigkeit der Gesteine bezie-
4514 hungsweise die Sorptionskoeffizienten für die betreffenden Radionuklide nach der un-
4515 ten stehenden Tabelle, ein möglichst hoher Gehalt an Mineralphasen mit großer reakti-
4516 ver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate,
4517 eine möglichst hohe Ionenstärke des Grundwassers in der geologischen Barriere sowie
4518 Öffnungsweiten der Gesteinsporen im Nanobereich.

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kri- teriums	Bewertungsgröße beziehungsweise Indikator des Kri- teriums	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	weniger günstig
Sorptionsfähigkeit der Gesteine des ein- schlusswirksamen Ge- birgsbereichs	K_d -Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide $\geq 0,001 \text{ m}^3/\text{kg}$	Uran, Protactinium, Thorium, Plutonium, Nep- tunium, Zirkonium, Tech- netium, Palladi- um, Jod, Cäsium, Chlor	Uran, Plutonium, Neptunium, Zirkonium, Technetium, Cäsium	–

4519

4520 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 76)
4521 heißt es:

4522 **Zu Anlage 9**

4523 Das Abwägungskriterium nach Anlage 9 erfasst die Rückhaltung von Radionukliden im
4524 einschlusswirksamen Gebirgsbereich. Der Transport von Radionukliden sollte verlang-
4525 samt und möglichst ganz unterbunden werden. Bewertungsgrundlage ist das Sorpti-
4526 onsvermögen des Wirtsgesteins für die relevanten Radionuklide. Inwieweit dieses Kri-
4527 terium für den sicheren Einschluss der radioaktiven Abfälle relevant ist, hängt jedoch
4528 sehr stark von der Art des Wirtsgesteins und dem Endlagersystem ab. Die Bedeutung
4529 des Rückhaltevermögens ist daher im Rahmen der abwägenden Gesamtbetrachtung

4530 *von Endlagersystemen zu beurteilen. In der zugehörigen Tabelle wird der Bewertungs-*
4531 *rahmen für die Eigenschaft „Gasbildung“ festgelegt.*

4532 In Anlage 10 (zu § 24 Abs. 5) StandAG heißt es:

4533 **Anlage 10 (zu § 24 Absatz 5)**

4534 **Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse**

4535 *(Fundstelle: BGBl. I 2017, 1098)*

4536 *Die chemische Zusammensetzung der Tiefenwässer und die festen Mineralphasen des*
4537 *einschlusswirksamen Gebirgsbereichs sollen sich auch nach dem Einbringen von Be-*
4538 *hälter- und Ausbaumaterial positiv auf die Rückhaltung der Radionuklide auswirken*
4539 *und das Material technischer und geotechnischer Barrieren chemisch möglichst nicht*
4540 *angreifen. Indikatoren hierfür sind:*

- 4541 1. *ein chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des ein-*
4542 *schlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grund-*
4543 *wasser,*
- 4544 2. *neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des*
4545 *Tiefenwassers,*
- 4546 3. *ein anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers,*
- 4547 4. *ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwas-*
4548 *ser und*
- 4549 5. *eine geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser.*

4550 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 76)
4551 heißt es:

4552 **Zu Anlage 10**

4553 *Das Abwägungskriterium nach Anlage 10 erfasst die chemischen Eigenschaften des*
4554 *Grundwassers in Verbindung mit dem Gestein im einschlusswirksamen Gebirgsbereich.*
4555 *Diese sollen sich möglichst positiv auf den sicheren Einschluss und die Rückhaltung*
4556 *der radioaktiven Abfälle im einschlusswirksamen Gebirgsbereich auswirken. Bewer-*
4557 *tungsgrundlage sind die chemischen Gegebenheiten im vorgesehenen einschlusswirk-*
4558 *samen Gebirgsbereich. Es ist allerdings abzusehen, dass insbesondere in frühen Pha-*
4559 *sen des Auswahlverfahrens keine belastbaren Aussagen zur flächendeckenden Cha-*
4560 *rakterisierung und Beurteilung von Standortregionen und Standorten auf der Basis hyd-*
4561 *rochemischer Kriterien möglich sein werden. Insbesondere bei Grundwässern im für*
4562 *die Errichtung eines Endlagers vorgesehenen Tiefenbereich ist das Wissen über die*
4563 *hydrochemischen Verhältnisse dafür zu lückenhaft. Zuverlässige Aussagen sind daher*
4564 *erst bei genauerer regionaler beziehungsweise standortspezifischer Betrachtung auf*
4565 *Basis entsprechender Daten in Verbindung mit dem jeweils vorgesehenen Endlager-*
4566 *system möglich.*

4567 In Anlage 11 (zu § 24 Abs. 5) StandAG heißt es:

4568 **Anlage 11 (zu § 24 Absatz 5)**

4569 **Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbe-**
 4570 **reichs durch das Deckgebirge**

4571 (Fundstelle: BGBl. I 2017, 1099)

4572 Das Deckgebirge soll durch seine Mächtigkeit sowie seinen strukturellen Aufbau und
 4573 seine Zusammensetzung möglichst langfristig zum Schutz des einschlusswirksamen
 4574 Gebirgsbereichs gegen direkte oder indirekte Auswirkungen exogener Vorgänge bei-
 4575 tragen. Indikatoren hierfür sind die Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbe-
 4576 reichs mit grundwasser- und erosionshemmenden Gesteinen und deren Verbreitung
 4577 und Mächtigkeit im Deckgebirge sowie das Fehlen von strukturellen Komplikationen im
 4578 Deckgebirge, aus denen sich Beeinträchtigungen des einschlusswirksamen Gebirgsbe-
 4579 reichs ergeben können, nach der unten stehenden Tabelle.

Bewertungsrelevante Eigenschaft des Kriterium	Bewertungsgröße des Kriteriums beziehungsweise Indikators	Wertungsgruppe		
		günstig	bedingt günstig	ungünstig
Schutz des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch günstigen Aufbau des Deckgebirges gegen Erosion und Subrosion sowie ihre Folgen (insbesondere Dekompaktion)	Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge	mächtige vollständige Überdeckung, geschlossene Verbreitung grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge	flächenhafte, aber lückenhafte beziehungsweise unvollständige Überdeckung, flächenhafte, aber lückenhafte beziehungsweise unvollständige Verbreitung grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge	fehlende Überdeckung, Fehlen grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge
	Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs	mächtige vollständige Überdeckung, weiträumige geschlossene Verbreitung besonders erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge	flächenhafte, aber lückenhafte beziehungsweise unvollständige Überdeckung, flächenhafte, aber lückenhafte beziehungsweise unvollständige Verbreitung	fehlende Überdeckung, Fehlen erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge

Bewertungs- relevante Eigenschaft des Kriterium	Bewertungsgrö- ße des Kriteri- ums beziehungsweise Indikators	Wertungsgruppe		
		<i>günstig</i>	<i>bedingt günstig</i>	<i>ungünstig</i>
			<i>erosionshem- mender Gesteine im Deckgebirge</i>	
	<i>keine Ausprä- gung struktureller Komplikationen (z. B. Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Be- einträchtigungen für den ein- schlusswirksa- men Gebirgsbe- reich ergeben könnten</i>	<i>Deckgebirge mit ungestörtem Aufbau</i>	<i>strukturelle Kom- plikationen, aber ohne erkennbare hyd- raulische Wirk- samkeit (z. B. verheilte Klüf- te/Störungen)</i>	<i>strukturelle Kom- plikationen mit potenzieller hyd- raulischer Wirk- samkeit</i>

4580

4581 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 76)
4582 heißt es:

4583 **Zu Anlage 11**

4584 *Das Abwägungskriterium nach Anlage 11 erfasst das Deckgebirge über dem ein-*
4585 *schlusswirksamen Gebirgsbereich eines Endlagers bis zur Erdoberfläche. Dieses soll*
4586 *möglichst eine zusätzliche Sicherheitsreserve für den einschlusswirksamen Gebirgsbe-*
4587 *reich zum Schutz seiner Integrität gegen direkte oder indirekte Auswirkungen exogener*
4588 *Vorgänge bieten. Bewertungsgrundlage ist die geologische Beschaffenheit des Deck-*
4589 *gebirges. Dabei hängen die für das Schutzpotenzial maßgeblichen Eigenschaften des*
4590 *Deckgebirges stark vom vorgesehenen Wirtsgestein und dem Endlagersystem ab. Un-*
4591 *terschiede ergeben sich zum einen aus regionalen Unterschieden zwischen den zu*
4592 *erwartenden und zu betrachtenden exogenen Prozessen, die die Sicherheit des End-*
4593 *lagers hinsichtlich ihrer Art, Wirkungsweise und Intensität sowie der Wahrscheinlichkeit*
4594 *ihres Auftretens innerhalb des Nachweiszeitraums beeinflussen können, zum anderen*
4595 *aus der Empfindlichkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs, des Wirtsgesteins*
4596 *und des Deckgebirges gegenüber solchen Prozessen. In der zugehörigen Tabelle wird*
4597 *der Bewertungsrahmen für die Eigenschaft „Schutz des einschlusswirksamen Gebirgs-*

4598 *bereiches durch günstigen Aufbau des Deckgebirges gegen Erosion und Subrosion*
4599 *sowie ihre Folgen“ festgelegt.*

4600 In § 36 StandAG zum Umgang mit dem Erkundungsbergwerk Gorleben heißt es:

4601 **§ 36 Salzstock Gorleben**

4602 (1) *Der Salzstock Gorleben wird wie jeder andere in Betracht kommende Standort*
4603 *gemäß den nach den §§ 22 bis 26 festgelegten Kriterien und Anforderungen in*
4604 *das Standortauswahlverfahren einbezogen. Er kann lediglich im jeweiligen Ver-*
4605 *fahrensabschnitt nach den §§ 13 bis 20 des Standortauswahlgesetzes mit ei-*
4606 *nem oder mehreren anderen Standorten verglichen werden, solange er nicht*
4607 *nach Satz 5 ausgeschlossen wurde. Er dient nicht als Referenzstandort für an-*
4608 *dere zu erkundende Standorte. Der Umstand, dass für den Standort Gorleben*
4609 *Erkenntnisse aus der bisherigen Erkundung vorliegen, darf ebenso wenig in die*
4610 *vergleichende Bewertung einfließen wie der Umstand, dass für den Standort*
4611 *Gorleben bereits Infrastruktur für die Erkundung geschaffen ist. Der Ausschluss*
4612 *nach dem Standortauswahlgesetz erfolgt, wenn der Salzstock Gorleben*

- 4613 1. *nicht zu den nach § 13 Absatz 2 ermittelten Teilgebieten gehört,*
4614 2. *nicht zu den nach § 15 Absatz 3 festgelegten übertägig zu erkundenden*
4615 *Standortregionen gehört,*
4616 3. *nicht zu den nach § 17 Absatz 2 festgelegten untertägig zu erkunden-*
4617 *den Standorten gehört oder*
4618 4. *nicht der Standort nach § 20 Absatz 2 ist.*

4619 (2) *Die bergmännische Erkundung des Salzstocks Gorleben ist beendet. Maßnah-*
4620 *men, die der Standortauswahl dienen, dürfen nur noch nach diesem Gesetz*
4621 *und in dem hier vorgesehenen Verfahrensschritt des Standortauswahlverfah-*
4622 *rens durchgeführt werden. Das Bergwerk wird bis zu der Standortentscheidung*
4623 *nach dem Standortauswahlgesetz unter Gewährleistung aller rechtlichen Erfor-*
4624 *dernisse und der notwendigen Erhaltungsarbeiten offen gehalten, sofern der*
4625 *Salzstock Gorleben nicht nach Absatz 1 aus dem Verfahren ausgeschlossen*
4626 *wurde. Der Bund ist für das Bergwerk Gorleben zuständig. Ein Salzlabor im*
4627 *Salzstock Gorleben zur standortunabhängigen Forschung zum Medium Salz als*
4628 *Wirtsgestein wird dort nicht betrieben.*

4629 In der Begründung des Gesetzentwurfs vom 07.03.2017 (BT-Drs. 18/11398, S. 73)
4630 heißt es:

4631 **Zu § 36 (Salzstock Gorleben)**

4632 *Die Vorschrift wurde redaktionell an die neuen Vorschriften und Begrifflichkeiten*
4633 *des Fortentwicklungsgesetzes angepasst. Die Änderung des Begriffs Erkundungs-*
4634 *bergwerk in Bergwerk in Absatz 2 trägt dem Umstand Rechnung, dass das Berg-*
4635 *werk in einen Offenhaltungsbetrieb überführt wird und die Erkundung beendet wur-*
4636 *de. Die Regelung des bisherigen Absatzes 3 zur Einstellung der vorläufigen Si-*
4637 *cherheitsuntersuchung des Standortes Gorleben ist inzwischen obsolet.*

4638 6 Literaturverzeichnis

- 4639 AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte: Empfehlungen des AkEnd –
4640 Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte. Kommission Lagerung hoch
4641 radioaktiver Abfallstoffe. Köln
- 4642 Alfara, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B.,
4643 Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N.,
4644 Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J.,
4645 Thiemeyer, T., Weber, J. R. & Wolf, J. (2020): Grundlagen zur Bewertung eines
4646 Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1) -
4647 Entwurf Stand 03.04.2020. Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS. BGE
4648 TECHNOLOGY GmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
4649 (BGR), Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH.
4650 Braunschweig
- 4651 Appelo, C. A. J. & Postma, D. J. (2005): Geochemistry, groundwater and pollution. 2.
4652 Aufl., Amsterdam: CRC Press/Balkema. ISBN 0415364280
- 4653 AtG: Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S.
4654 1565), das zuletzt durch Artikel 239 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I
4655 S. 1328) geändert worden ist
- 4656 BBergG: Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch
4657 Artikel 237 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert
4658 worden ist
- 4659 BGE (2018a): Arbeitshilfen zur Datenabfrage Mindestanforderung vom 19.03.2018
4660 (Abfrage der Daten für die Anwendung der Mindestanforderungen gemäß
4661 Standortauswahlgesetz). Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
4662 (BGE).
4663 [https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlag
4664 en/Arbeitshilfen/20180319_Abfrage_der_Daten_fuer_die_Anwendung_der_Min
4665 destanforderungen_gemaess_Standortauswahlgesetz.pdf](https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Arbeitshilfen/20180319_Abfrage_der_Daten_fuer_die_Anwendung_der_Mindestanforderungen_gemaess_Standortauswahlgesetz.pdf)
- 4666 BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen
4667 Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG. Peine: Bundesgesellschaft
4668 für Endlagerung mbH (BGE)
- 4669 BGE (2020ae): Zusammenfassung der Onlinediskussion der Anwendungsmethoden.
4670 Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
- 4671 BGE (2020af): Glossar der BGE zum Standortauswahlverfahren. Peine:
4672 Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
- 4673 BGE (2020am): Endlagerkonzepte. Überblick über grundsätzliche
4674 Rahmenbedingungen in der ersten Phase des Standortauswahlverfahrens
4675 Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
- 4676 BGE (2020b): Referenzdatensätze zur Anwendung der geowissenschaftlichen
4677 Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG - Grundlagen. Peine:
4678 Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)
- 4679 BGE (2020cb): Anlage 41 (zum Datenbericht Mindestanforderungen gemäß § 23
4680 StandAG und geowissenschaftlichen Abwägungskriterien gemäß § 24
4681 StandAG). Schichtenverzeichnis Bohrung Rheindürkheim 1. Peine:
4682 Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH

- 4683 BGE (2020h): Anwendung Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG. Untersetzende
4684 Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete. Peine: Bundesgesellschaft für
4685 Endlagerung mbH
- 4686 BGE (2020i): Datenbericht Ausschlusskriterien gemäß § 22 StandAG. Untersetzende
4687 Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete. Peine: Bundesgesellschaft für
4688 Endlagerung mbH
- 4689 BGE (2020j): Anwendung Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG. Untersetzende
4690 Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete. Peine: Bundesgesellschaft für
4691 Endlagerung mbH
- 4692 BGE (2020k): Teilgebiete und Anwendung Geowissenschaftliche Abwägungskriterien
4693 gemäß § 24 StandAG. Untersetzende Unterlage zum Zwischenbericht
4694 Teilgebiete. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
- 4695 BGE (2020l): Datenbericht Mindestanforderungen gemäß § 23 StandAG und
4696 geowissenschaftliche Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG.
4697 Untersetzende Unterlage zum Zwischenbericht Teilgebiete. Peine:
4698 Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
- 4699 BGE (2020p): Zusammenfassung der bisherigen Studien zum Salzstock Gorleben im
4700 Kontext des Standortauswahlgesetzes. Peine: Bundesgesellschaft für
4701 Endlagerung mbH
- 4702 BGE (2020w): Ausschlusskriterium Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer
4703 bergbaulicher Tätigkeit – Bergwerke. Erläuterung zur Anwendungsmethode in
4704 Nordrhein-Westfalen. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
- 4705 BGR (2019): Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:250.000
4706 (GÜK250). 1:250.000. 2. Aufl. Hannover: Bundesanstalt für Geowissenschaften
4707 und Rohstoffe (BGR).
- 4708 BT-Drs. 18/11398: Gesetzentwurf der Fraktionen CDU/CSU, SPD und
4709 BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des
4710 Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme
4711 entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze, Deutscher Bundestag,
4712 Drucksache 18/11398 vom 07.03.2017
- 4713 Büchel, G. & Mertes, H. (1982): Die Eruptionszentren des Westeifeler Vulkanfeldes.
4714 Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Bd. 133, S. 409-429
- 4715 Buchner, E. & Schmieder, M. (2013): Der Steinheimer Suevit – schmelzeführende
4716 Impaktite aus dem Steinheimer Becken, Südwestdeutschland. Zeitschrift der
4717 Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften, Bd. 164, S. 471-490. DOI:
4718 10.1127/1860-1804/2013/0006
- 4719 Buurman, N. (2010): Charakterisierung von Zirkularstrukturen im geologischen
4720 Untergrund Hamburgs zur Abgrenzung verkarstungsgefährdeter Bereiche.
4721 Dissertation, Universität Hamburg, Geowissenschaften, S. 279, Hamburg,
- 4722 Choi, J.-H., Edwards, P., Ko, K. & Kim, Y.-S. (2016): Definition and classification of
4723 fault damage zones: A review and a new methodological approach. Earth-
4724 Science Reviews, Bd. 152, S. 70-87. ISSN 00128252. DOI:
4725 10.1016/j.earscirev.2015.11.006
- 4726 DBE TEC (2016): Gutachten - Flächenbedarf für ein Endlager für wärmeentwickelnde,
4727 hoch radioaktive Abfälle. K-MAT 58. DBE Technology GmbH. Peine
- 4728 de Silva, S. & Lindsay, J. M. (2015): Primary Volcanic Landforms. In: H. Sigurdsson
4729 (Hrsg.): The Encyclopedia of Volcanoes 2.Aufl., S. 273-297, Amsterdam:

- 4730 Academic Press. ISBN 9780123859389. DOI: 10.1016/B978-0-12-385938-
4731 9.00015-8
- 4732 Dèzes, P., Schmid, S. M. & Ziegler, P. A. (2004): Evolution of the European Cenozoic
4733 Rift System: interaction of the Alpine and Pyrenean orogens with their foreland
4734 lithosphere. *Tectonophysics*, Bd. 389, S. 1-33. ISSN 00401951. DOI:
4735 10.1016/j.tecto.2004.06.011
- 4736 DIN EN 1998-1/NA:2011-01: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -
4737 Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben - Teil 1: Grundlagen,
4738 Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbau. Berlin: Beuth
- 4739 DIN EN 1998-1/NA:2020-05: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -
4740 Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben - Teil 1: Grundlagen,
4741 Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten. Berlin: Beuth
- 4742 Dölling, M. & Stritzke, R. (2009): Geowissenschaftliche Untersuchungen im
4743 Subrosionsgebiet des Heiligen Feldes (nördliches Münsterland,
4744 Nordwestdeutschland). *Geologie und Paläontologie in Westfalen*, Bd. 72, S. 31-
4745 69. ISSN 0176148X
- 4746 Duda, A. & Schmincke, H.-U. (1978): Quaternary basanites, melilite nephelinites and
4747 tephrites from the Laacher See area (Germany). *Neues Jahrbuch für*
4748 *Mineralogie - Abhandlungen*, Bd. 132, S. 1-33. ISSN 00777757
- 4749 Düring, P.-H. (1983): Band 1: Bohrtechnik und Technologie. *Geologische Bohrungen*
4750 Leipzig: Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie
- 4751 EinwirkungsBergV: Einwirkungsbereichs-Bergverordnung vom 11. November 1982
4752 (BGBl. I S. 1553, 1558), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 18.
4753 Oktober 2017 (BGBl. I S. 3584) geändert worden ist
- 4754 Faulkner, D. R., Jackson, C. A. L., Lunn, R. J., Schlische, R. W., Shipton, Z. K.,
4755 Wibberley, C. A. J. & Withjack, M. O. (2010): A review of recent developments
4756 concerning the structure, mechanics and fluid flow properties of fault zones.
4757 *Journal of Structural Geology*, Bd. 32, S. 1557-1575. ISSN 01918141. DOI:
4758 10.1016/j.jsg.2010.06.009
- 4759 Feist-Burkhardt, S., Götz, A. E., Szulc, J., Borkhataria, R., Geluk, M., Haas, J.,
4760 Hornung, J., Jordan, P., Kempf, O., Michalík, J., Nawrocki, J., Reinhardt, L.,
4761 Ricken, W., Röhling, H.-G., Rüffer, T., Török, Á. & Zühlke, R. (2008): Triassic.
4762 In: T. McCann (Hrsg.): *The Geology of Central Europe*. Bd. 2: Mesozoic and
4763 Cenozoic, S. 749-821, London: The Geological Society. ISBN 9781862392656
- 4764 Fossen, H. (2011): *Structural geology*. Cambridge Cambridge University Press. ISBN
4765 9780521516648
- 4766 Freundt, A. & Schmincke, H.-U. (1986): Emplacement of small-volume pyroclastic flows
4767 at Laacher See (East-Eifel, Germany). *Bulletin of Volcanology*, Bd. 48, S. 39-
4768 59. ISSN 02588900. DOI: 10.1007/BF01073512
- 4769 Geyer, M., Nitsch, E. & Simon, T. (Hrsg.) (2011): *Geologie von Baden-Württemberg*. 5.
4770 Aufl. Stuttgart: Schweizerbart. ISBN 9783510652679
- 4771 Grünthal, G. (1998): *European Macroseismic Scale 1998 (EMS-98)*. Cahiers du Centre
4772 Européen de Géodynamique et de Séismologie Report 15. Centre Européen de
4773 Géodynamique et de Séismologie. Luxembourg. ISBN 2879770084
- 4774 Grünthal, G. (2004): Erdbeben und Erdbebengefährdung in Deutschland sowie im
4775 europäischen Kontext. *Geographie und Schule*, Bd. 151, S. 14-23

- 4776 Grünthal, G., Stromeyer, D., Bosse, C., Cotton, F. & Bindi, D. (2018a):
4777 Neueinschätzung der Erdbebengefährdung Deutschlands–Version 2016–für
4778 DIN EN 1998-1/NA. Bautechnik, Bd. 95, S. 371-384. ISSN 09328351. DOI:
4779 10.1002/bate.201700098
- 4780 Grünthal, G., Stromeyer, D., Bosse, C., Cotton, F. & Bindi, D. (2018b): The probabilistic
4781 seismic hazard assessment of Germany-version 2016, considering the range of
4782 epistemic uncertainties and aleatory variability. Bulletin of Earthquake
4783 Engineering, Bd. 16, S. 4339-4395. ISSN 15731456. DOI: 10.1007/s10518-018-
4784 0315-y
- 4785 Gudden, H. (1974): Die Forschungsbohrung Nördlingen 1973. Durchführung und erste
4786 Befunde. Geologica Bavaria, Bd. 72, S. 11-31
- 4787 Gudmundsson, A. (2011): Rock Fractures in Geological Processes. New York:
4788 Cambridge University Press. ISBN 0521863929
- 4789 Herbert, H. J. & Schwandt, A. (2007): Salzlösungszuflüsse im Salzbergbau
4790 Mitteldeutschlands. GRS-226. Gesellschaft für Anlagen- und
4791 Reaktorsicherheit(GRS) mbH. Köln. ISBN 9783939355007
- 4792 Hofbauer, G. (2016): Vulkane in Deutschland. Darmstadt: Wissenschaftliche
4793 Buchgesellschaft (WBG) ISBN 9783534268245
- 4794 Hölting, B. & Coldewey, W. G. (2019): Hydrogeologie: Einführung in die Allgemeine
4795 und Angewandte Hydrogeologie. 8. Aufl., Springer eBooks, Berlin: Springer
4796 Spektrum. ISBN 9783662596678
- 4797 Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. & Feldrappe, H. (2007):
4798 Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen
4799 Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen.
4800 Berlin / Hannover: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- 4801 Hüttner, R. & Schmidt-Kaler, H. (1999): Meteoritenkrater Nördlingen Ries. 1. Aufl.,
4802 Wanderungen in die Erdgeschichte München: Dr. Friedrich Pfeil. ISBN
4803 393151658X
- 4804 Jähne-Klingberg, F., Stück, H., Bebiolka, A., Bense, F. & Stark, L. (2019):
4805 Prognosemöglichkeiten von großräumigen Vertikalbewegungen für
4806 Deutschland. Abschlussbericht. Hannover: Bundesanstalt für
4807 Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- 4808 Jentzsch, G. (2001): Vulkanische Gefährdung in Deutschland. Entwicklung eines
4809 Kriteriums zum Ausschluss von Gebieten für die weitere Untersuchung
4810 hinsichtlich der Eignung als Standort eines Endlagers für radioaktive Abfälle. K-
4811 MAT 12-14. Institut für Geowissenschaften, Friedrich-Schiller-Universität. Jena
- 4812 K-Drs. 268: Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe.
4813 Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe Berlin, 5. Juli 2016
- 4814 Kaiser, D. & Spies, T. (2020): Anwendung des Ausschlusskriteriums Seismische
4815 Aktivität. Zwischenbericht. Hannover: Bundesanstalt für Geowissenschaften
4816 und Rohstoffe (BGR)
- 4817 Kempe, S. (2005): Karstgebiete und Höhlen in Deutschland. Geographische
4818 Rundschau, Bd. 57, S. 44-52
- 4819 Kim, Y.-S. & Sanderson, D. J. (2005): The relationship between displacement and
4820 length of faults: a review. Earth-Science Reviews, Bd. 68, S. 317-334. ISSN
4821 00128252. DOI: 10.1016/j.earscirev.2004.06.003

- 4822 Kley, J. & Voigt, T. (2008): Late Cretaceous intraplate thrusting in central Europe:
4823 Effect of Africa-Iberia-Europe convergence, not Alpine collision. *Geology*, Bd.
4824 36, S. 839-842. ISSN 00917613. DOI: 10.1130/g24930a.1
- 4825 Knufinke, H. U. & Kothen, H. (1997): Die Tektonik der Niederrheinischen Bucht vor,
4826 während und nach der Hauptflözbildung. *Braunkohle, Surface Mining*, Bd. 49,
4827 S. 473-480. ISSN 09313990
- 4828 Krawczyk, C. M., Maghsoudi, S. & Al-Halbouni, D. (2019): Wenn Gesteine sich
4829 auflösen: Erdfallstrukturen in Deutschlands Untergrund. *System Erde. GFZ-*
4830 *Journal*, Bd. 9, S. 32-37. ISSN 21918589. DOI: 10.2312/GFZ.syserde.09.01.5
- 4831 Lange, T., Lorenz, V., Köppen, K.-H. & Büchel, G. (2019): Neue Aspekte zum
4832 Vulkanismus der Westeifel (Exkursion K am 26. April 2019). *Jahresberichte und*
4833 *Mitteilungen des oberrheinischen geologischen Vereins*, Bd. 101, S. 227-250.
4834 DOI: 10.1127/jmogv/101/0010
- 4835 LfU (2019): Hydrogeologische Karte 1:100.000. Augsburg: Bayerisches Landesamt für
4836 Umwelt (LfU).
- 4837 LGRB (2015): Geologische Karte von Baden-Württemberg. 1:50.000. Freiburg im
4838 Breisgau: Regierungspräsidium Freiburg.
- 4839 Martin, C. & Eiblmaier, M. (2002): Lexikon der Geowissenschaften. 5. Band: Silc bis Z.
4840 Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. ISBN 382740424X
- 4841 May, F. (2019): Möglichkeiten der Prognose zukünftiger vulkanischer Aktivität in
4842 Deutschland. Kurzbericht. Hannover Bundesanstalt für Geowissenschaften
4843 (BGR)
- 4844 Meschede, M. (2018): Geologie Deutschlands: Ein prozessorientierter Ansatz. 2. Aufl.,
4845 Berlin: Springer Spektrum. ISBN 9783662564226
- 4846 Meyer, W. (2013): Geologie der Eifel : mit 12 Tabellen. 4. Aufl., Stuttgart:
4847 Schweizerbart. ISBN 9783510652792
- 4848 Mönig, J., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Fahland, S., Frenzel, B., Maßmann, J.,
4849 Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubart-Engelschall, N., Simo, E.,
4850 Thiedau, J., Weber, J. R. & Wolf, J. (2020): Empfehlungen zur
4851 sicherheitsgerichteten Anwendung der geowissenschaftlichen
4852 Abwägungskriterien des StandAG - Synthese aus dem Vorhaben RESUS -
4853 Entwurf Stand 03.04.2020. 03.04.2020. Ergebnisse aus dem Vorhaben
4854 RESUS. BGE TECHNOLOGY GmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften
4855 und Rohstoffe (BGR), Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS)
4856 gGmbH. Braunschweig
- 4857 Mrlina, J., Kämpf, H., Kroner, C., Mingram, J., Stebich, M., Brauer, A., Geissler, W. H.,
4858 Kallmeyer, J., Matthes, H. & Seidl, M. (2009): Discovery of the first Quaternary
4859 maar in the Bohemian Massif, Central Europe, based on combined geophysical
4860 and geological surveys. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, Bd.
4861 182, S. 97-112. ISSN 03770273. DOI: 10.1016/j.jvolgeores.2009.01.027
- 4862 Murawski, H. & Meyer, W. (2010): Geologisches Wörterbuch. 12. Aufl., Heidelberg:
4863 Springer Spektrum. ISBN 9783662540503
- 4864 Neukum, C., Seibert, S., Post, V. E. A., Königer, P., Bäuml, R., Desens, A. & Houben,
4865 G. (2020): Ausschlusskriterium Grundwasseralters. Zwischenbericht. Hannover:
4866 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

- 4867 Niedersächsisches Umweltministerium (2002): Planfeststellungsbeschluss für die
4868 Errichtung und den Betrieb des Bergwerkes Konrad in Salzgitter.
4869 Planfeststellungsbeschluss. Niedersächsisches Umweltministerium. Hannover
- 4870 Pfeffer, K.-H. (2003): Karstlandschaften. Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland -
4871 Relief, Boden und Wasser, Bd. 2, S. 94-95
- 4872 Press, F. & Siever, R. (2008): Allgemeine Geologie. 5. Aufl., Berlin, Heidelberg:
4873 Spektrum. ISBN 9783827418128
- 4874 Prinz, H. & Strauß, R. (2011): Ingenieurgeologie. 5. Aufl., Heidelberg: Spektrum
4875 Akademischer Verlag. ISBN 9783827424723. DOI: 10.1007/978-3-8274-2473-0
- 4876 Reicherter, K., Froitzheim, N., Jarosiński, M., Badura, J., Franzke, H.-J., Hansen, M.,
4877 Hübscher, C., Müller, R., Poprawa, P., Reinecker, J., Stackebrandt, W., Voigt,
4878 T., Eynatten, H. V. & Zuchiewicz, W. (2008): Alpine tectonics north of the Alps.
4879 In: T. McCann (Hrsg.): The Geology of Central Europe. Bd. 2: Mesozoic and
4880 Cenozoic, S. 1232-1285, London: The Geological Society. ISBN
4881 9781862392656. DOI: 10.1144/cev2p.7
- 4882 Reinecker, J., Tingay, M., Müller, B. & Heidbach, O. (2010): Present-day stress
4883 orientation in the Molasse Basin. Tectonophysics, Bd. 482, S. 129-138. DOI:
4884 10.1016/j.tecto.2009.07.021
- 4885 Reuther, C.-D. (2012): Grundlagen der Tektonik: Kräften und Spannungen der Erde auf
4886 der Spur. Berlin: Springer Spektrum. ISBN 9783827420657
- 4887 Reuther, E.-U. (1989): Lehrbuch der Bergbaukunde. 11. Aufl., Essen: VGE. ISBN
4888 3773904932
- 4889 Rohrmüller, J., Kämpf, H., Geiß, E., Großmann, J., Grun, I., Mingram, J., Mrlina, J.,
4890 Plessen, B., Stebich, M., Veress, C., Wendt, A. & Nowaczyk, N. (2018):
4891 Reconnaissance study of an inferred Quaternary maar structure in the western
4892 part of the Bohemian Massif near Neualbenreuth, NE-Bavaria (Germany).
4893 International Journal of Earth Sciences (Geologische Rundschau), Bd. 107, S.
4894 1381-1405. ISSN 14373262. DOI: 10.1007/s00531-017-1543-0
- 4895 SAAS (1986): Genehmigung zum Dauerbetrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle.
4896 Planfeststellungsverfahren. Staatliches Amt für Atomsicherheit und
4897 Strahlenschutz
- 4898 Schmieder, M., Kennedy, T., Jourdan, F., Buchner, E. & Reimold, W. U. (2018):
4899 Response to Comment on "A high-precision $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ age for the Nördlinger
4900 Ries impact crater, Germany, and implications for the accurate dating of
4901 terrestrial impact events". Geochimica et Cosmochimica Acta, Bd. 220, S. 146-
4902 157. DOI: 10.1016/j.gca.2018.07.025
- 4903 Schmincke, H.-U. (2013): Vulkanismus. 4. Aufl., Darmstadt: Wissenschaftliche
4904 Buchgesellschaft (WBG). ISBN 9783534262458
- 4905 StandAG: Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch
4906 Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert
4907 worden ist
- 4908 StandAG 2013: Standortauswahlgesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2553), außer
4909 Kraft getreten zum 16.05.2017 (BGBl. I S. 1105) und ersetzt durch das
4910 Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074)
- 4911 Standortauswahlgesetz - StandAG (2017): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017
4912 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni
4913 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

- 4914 Stöffler, D., Artemieva, N. A., Wünnemann, K., Reimold, W. U., Jacob, J., Hansen, B.
4915 K. & Summerson, I. A. T. (2013): Ries crater and suevite revisited -
4916 Observations and modeling Part I: Observations. *Meteoritics & Planetary*
4917 *Science*, Bd. 48, S. 515-589. ISSN 10869379. DOI: 10.1111/maps.12086
- 4918 Stück, H., Bense, F., Frenzel, B., Henneberg, M., Kneuker, T., Lang, J., Mertineit, M.,
4919 Noack, V. & Pollok, L. (2020): Ausschlusskriterium "Aktive Störungszonen".
4920 Abschlussbericht. Hannover/Berlin: Bundesanstalt für Geowissenschaften und
4921 Rohstoffe (BGR)
- 4922 Teixell, A., Bertotti, G., Frizon de Lamotte, D. & Charroud, M. (2009): The geology of
4923 vertical movements of the lithosphere: An overview. *Tectonophysics*, Bd. 475,
4924 S. 1-8. DOI: 10.1016/j.tecto.2009.08.018
- 4925 Torabi, A. & Berg, S. S. (2011): Scaling of fault attributes: A review. *Marine and*
4926 *Petroleum Geology*, Bd. 28, S. 1444-1460. DOI:
4927 10.1016/j.marpetgeo.2011.04.003
- 4928 UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der
4929 Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch
4930 Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert
4931 worden ist.
- 4932 Vidal, H. (1974): Die Forschungsbohrung Nördlingen 1973. Vorgeschichte,
4933 Verwirklichung und Organisation der wissenschaftlichen Bearbeitung.
4934 *Geologica Bavaria*, Bd. 72, S. 5-10
- 4935 von Blanckenburg, F. (2005): The control mechanisms of erosion and weathering at
4936 basin scale from cosmogenic nuclides in river sediment. *Earth and Planetary*
4937 *Science Letters*, Bd. 237, S. 462-479. ISSN 0012821X. DOI:
4938 10.1016/j.epsl.2005.06.030
- 4939 von Eynatten, H., Voigt, T., Meier, A., Franzke, H.-J. & Gaupp, R. (2008): Provenance
4940 of Cretaceous clastics in the Subhercynian Basin: constraints to exhumation of
4941 the Harz Mountains and timing of inversion tectonics in Central Europe.
4942 *International Journal of Earth Sciences*, Bd. 97, S. 1315-1330. ISSN 14373262.
4943 DOI: 10.1007/s00531-007-0212-0
- 4944 WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch
4945 Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist
- 4946 Zoback, M. D. (2009): *Reservoir geomechanics*. Cambridge: Cambridge University
4947 Press. ISBN 9780511586477. DOI: 10.1017/CBO9780511586477

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
Eschenstraße 55
31224 Peine
T +49 05171 43-0
poststelle@bge.de
www.bge.de