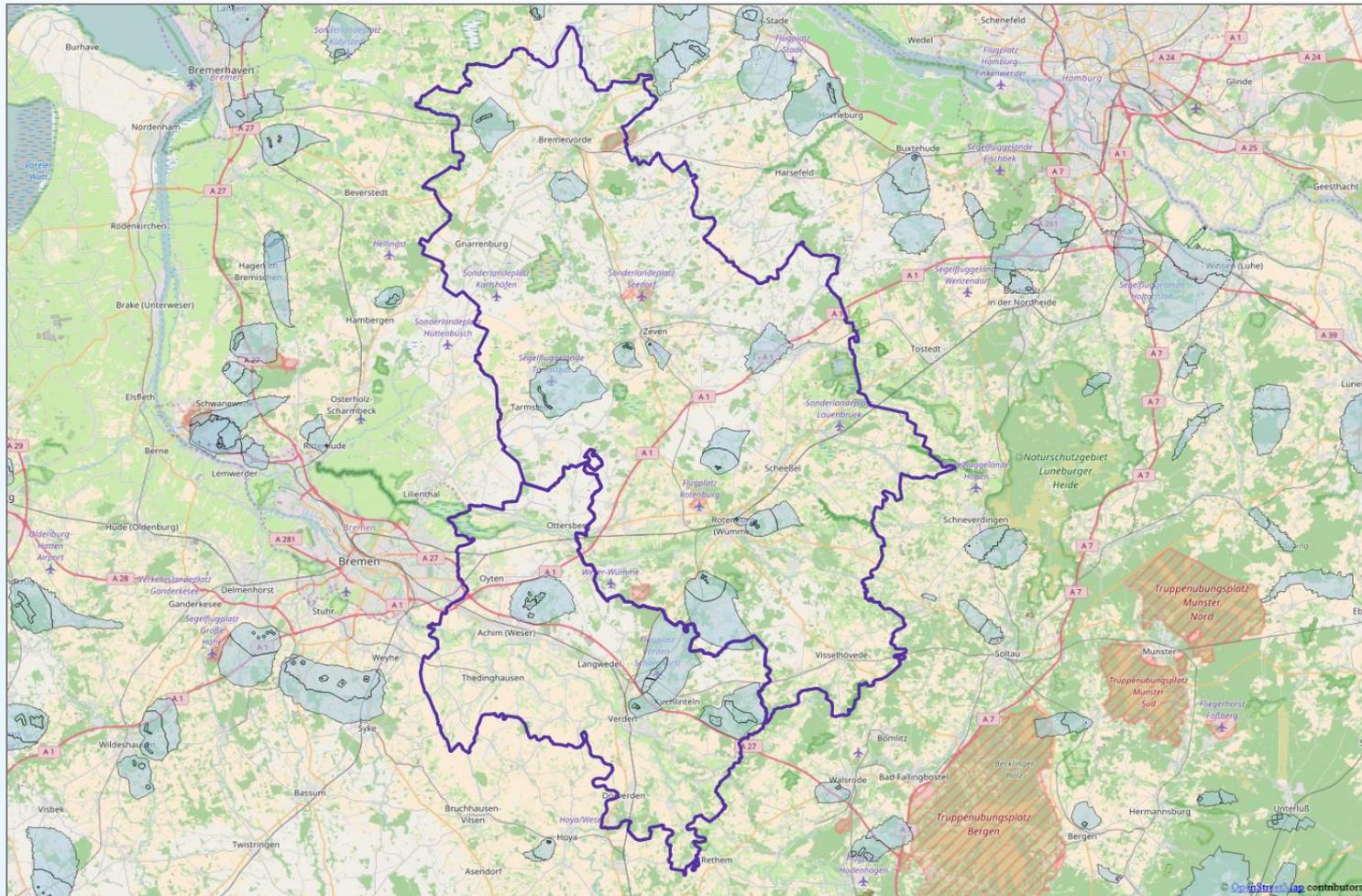
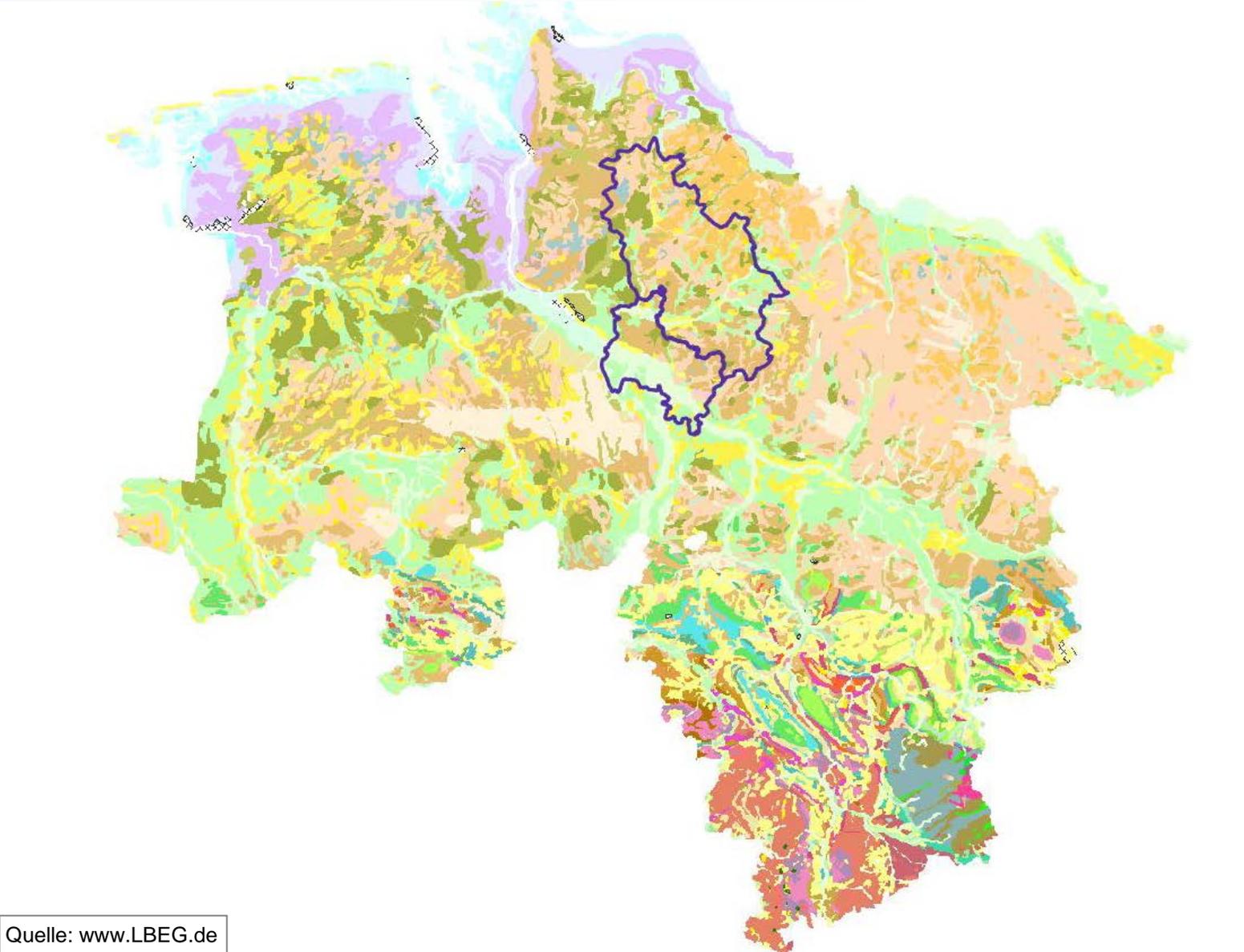


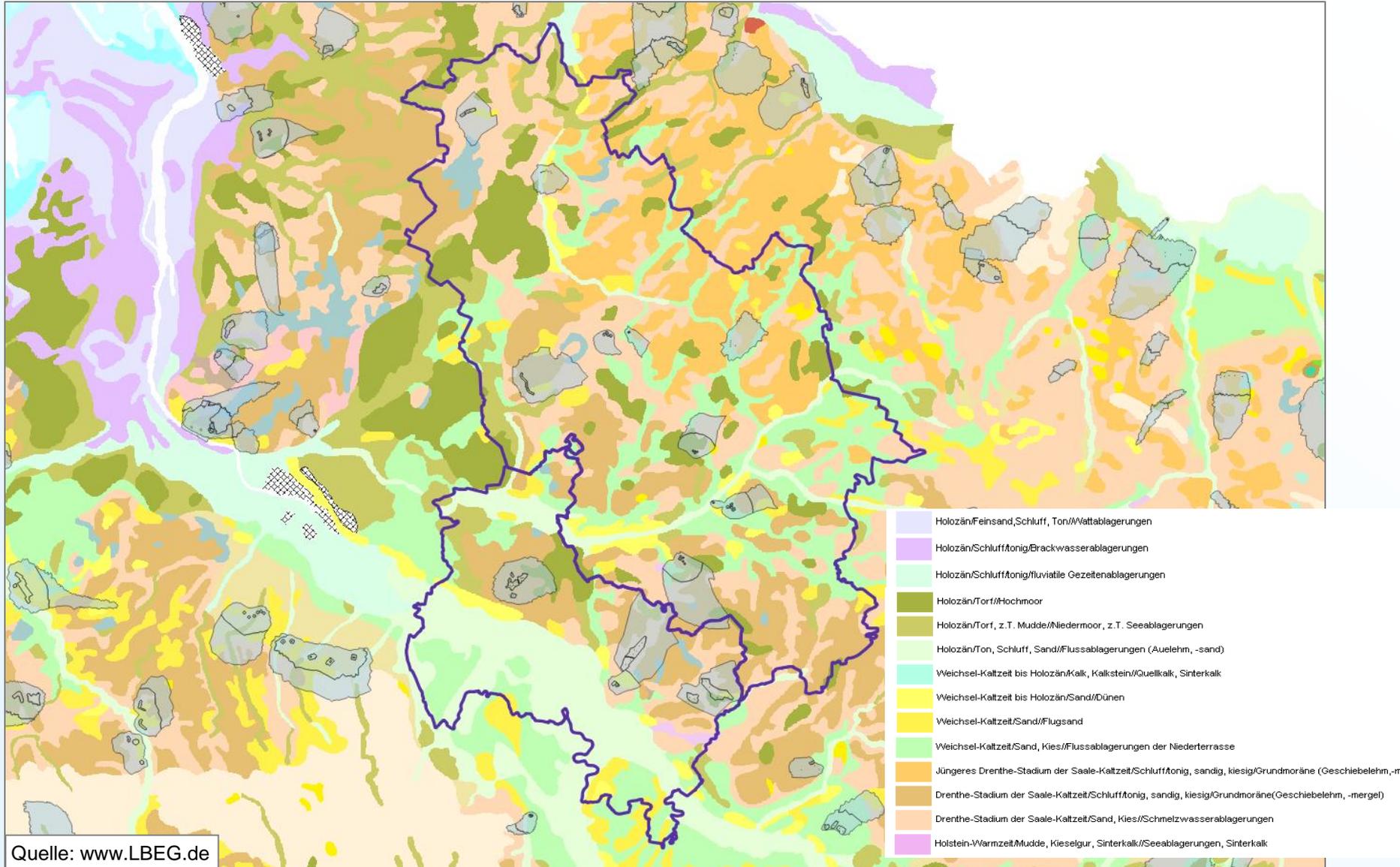
Hydrogeologie der Landkreise Rotenburg und Verden

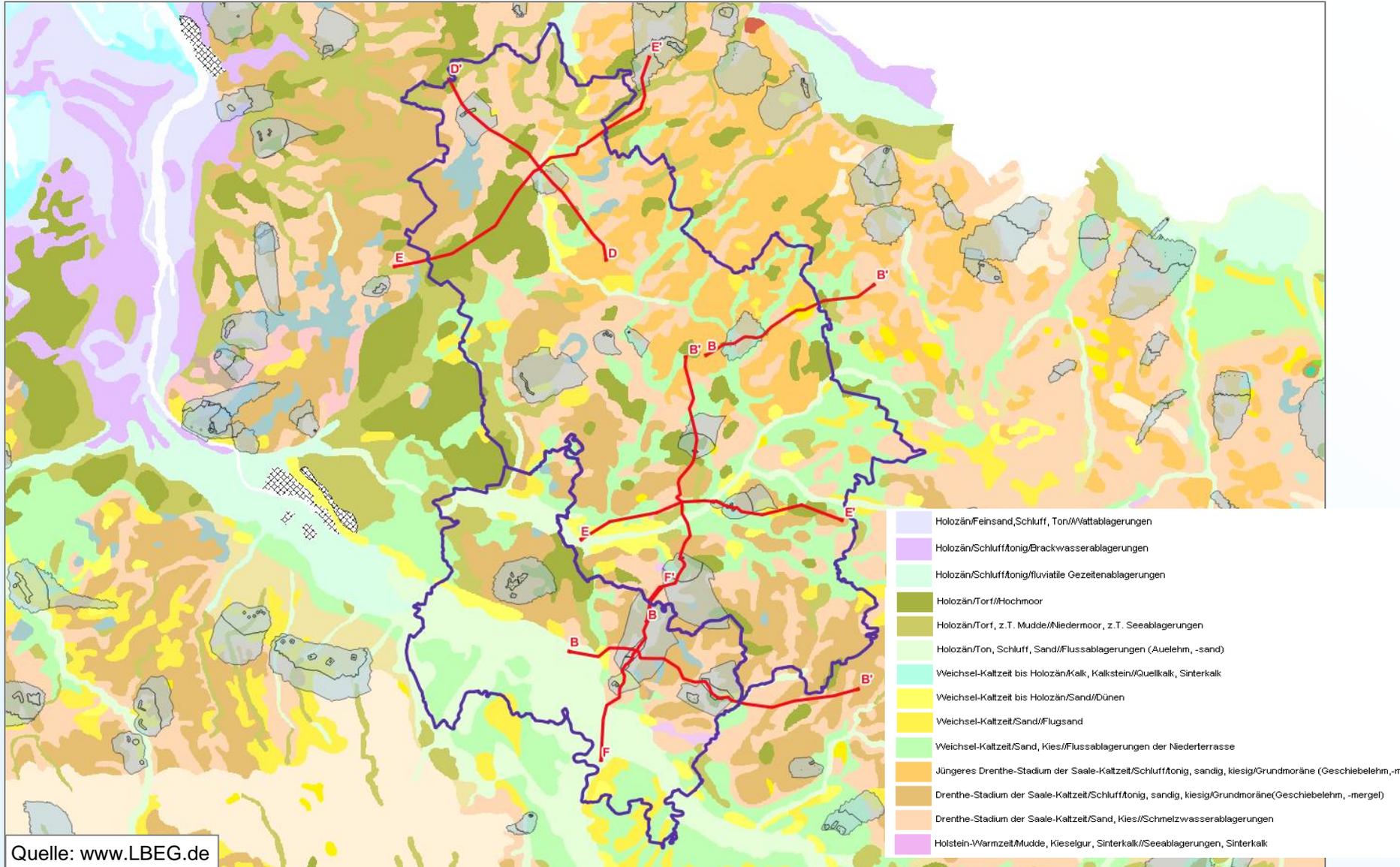


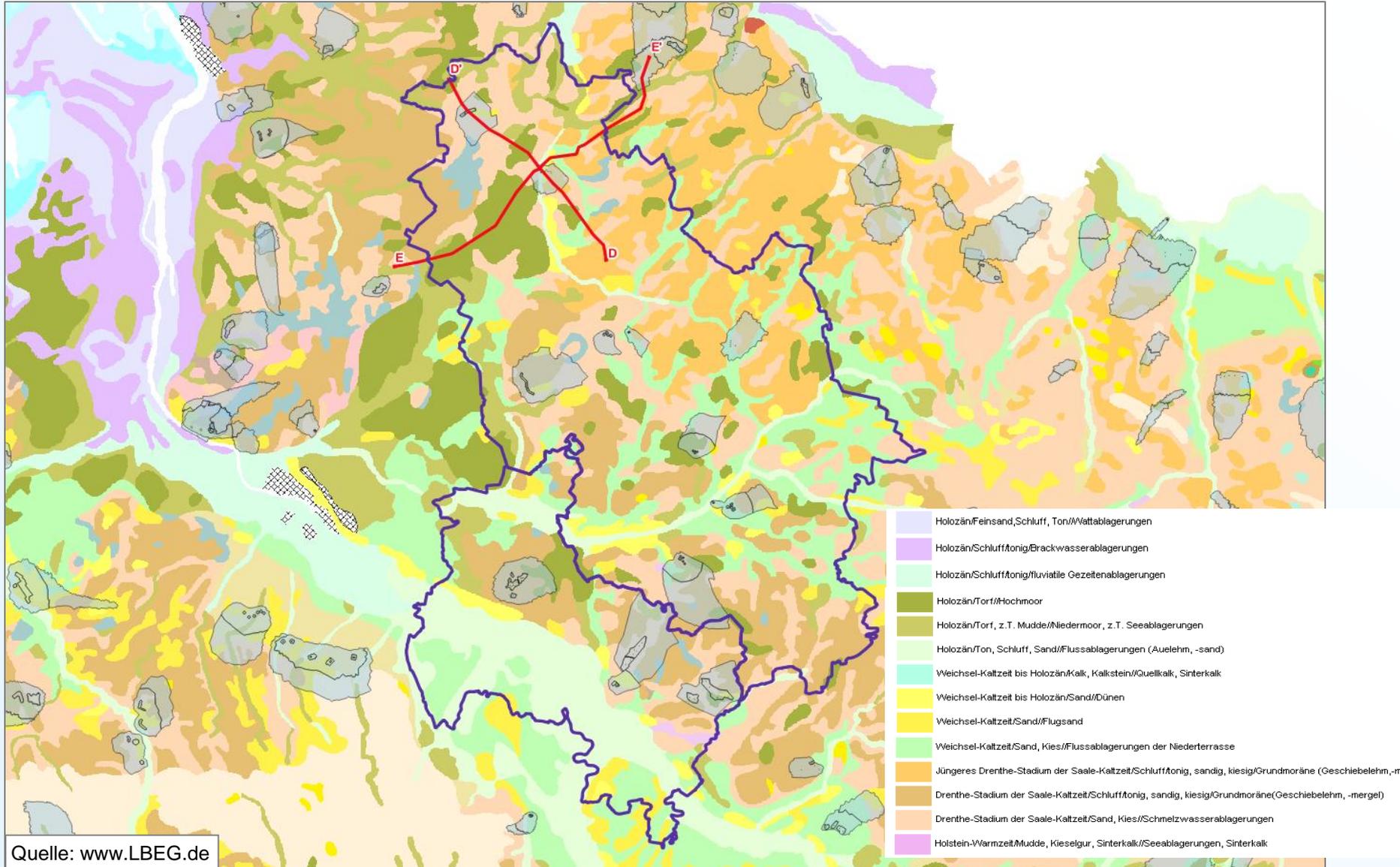
Dipl.-Geol. Dr. Udo Schmidt
21. November 2016



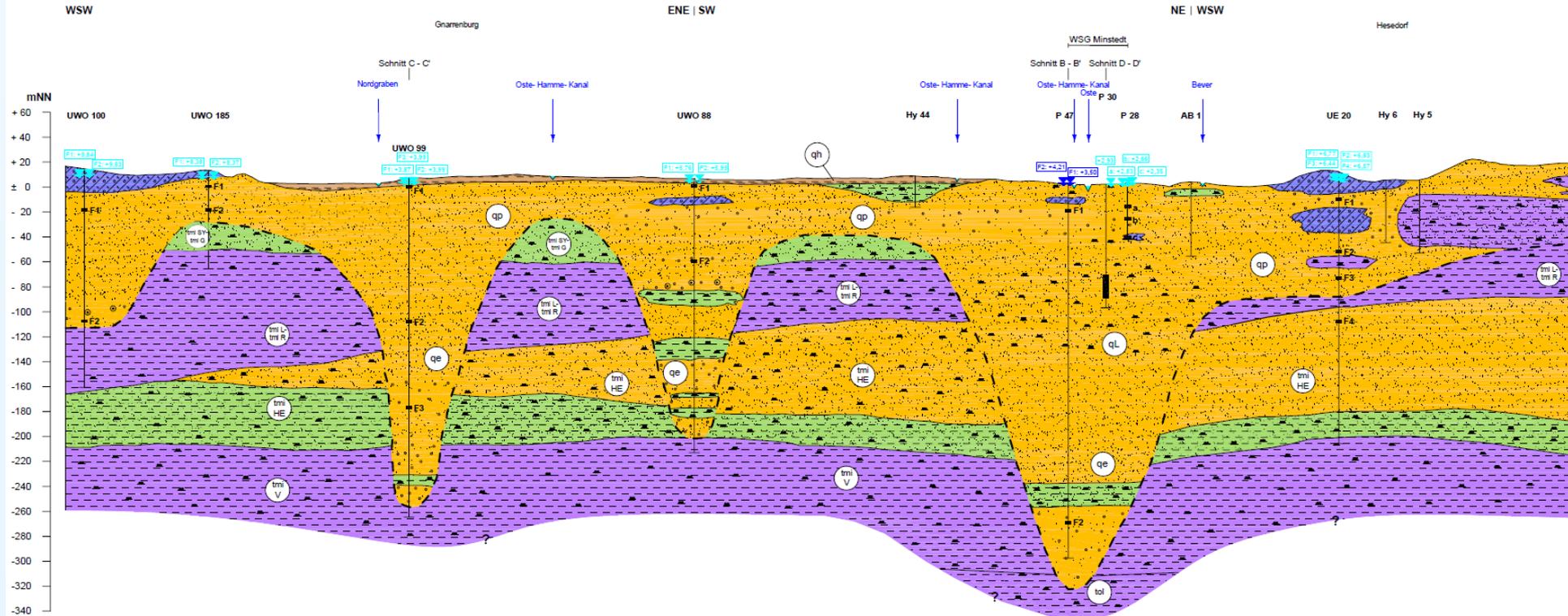
Quelle: www.LBEG.de



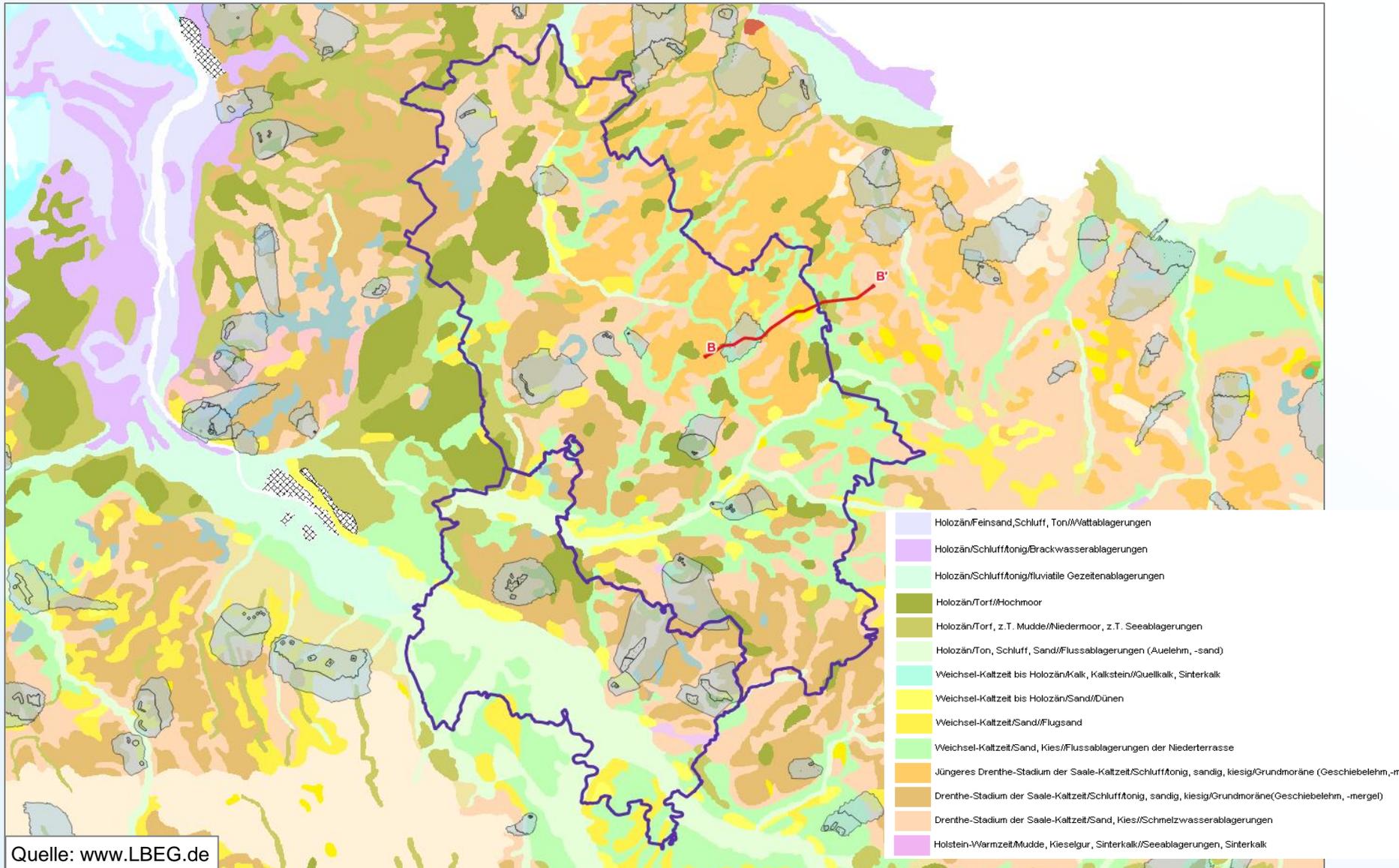




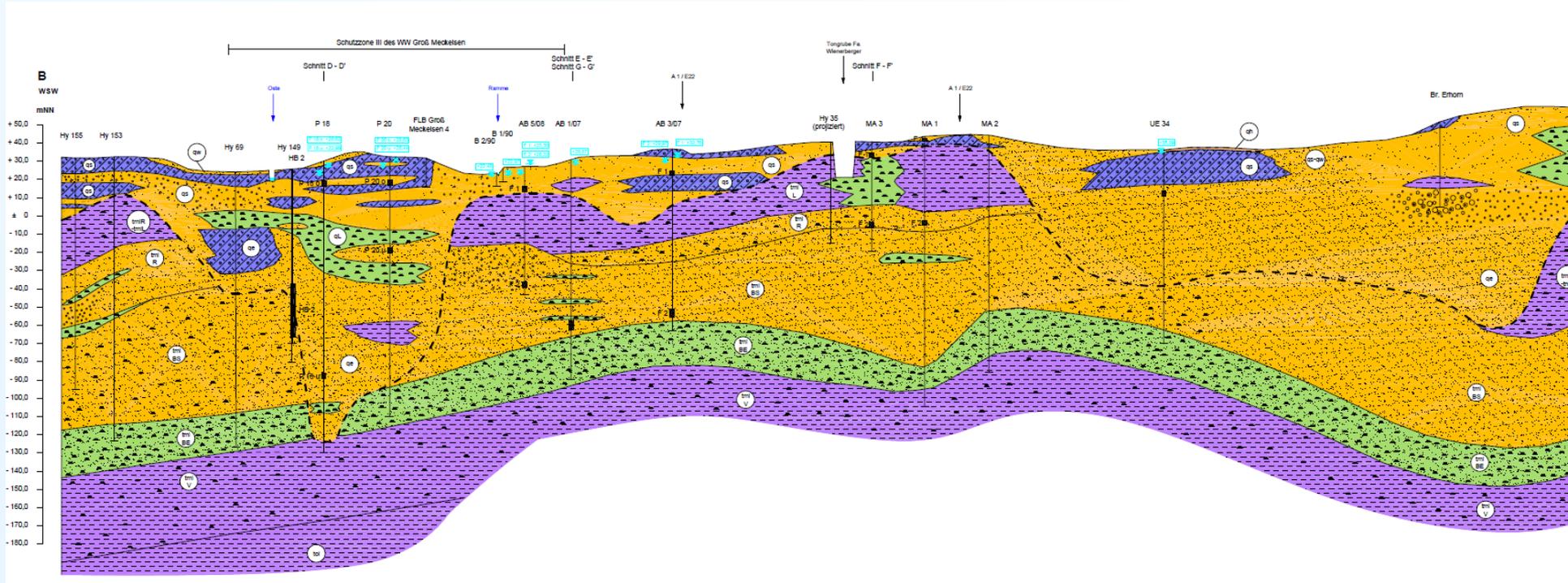
Schematischer Schnitt E - E'



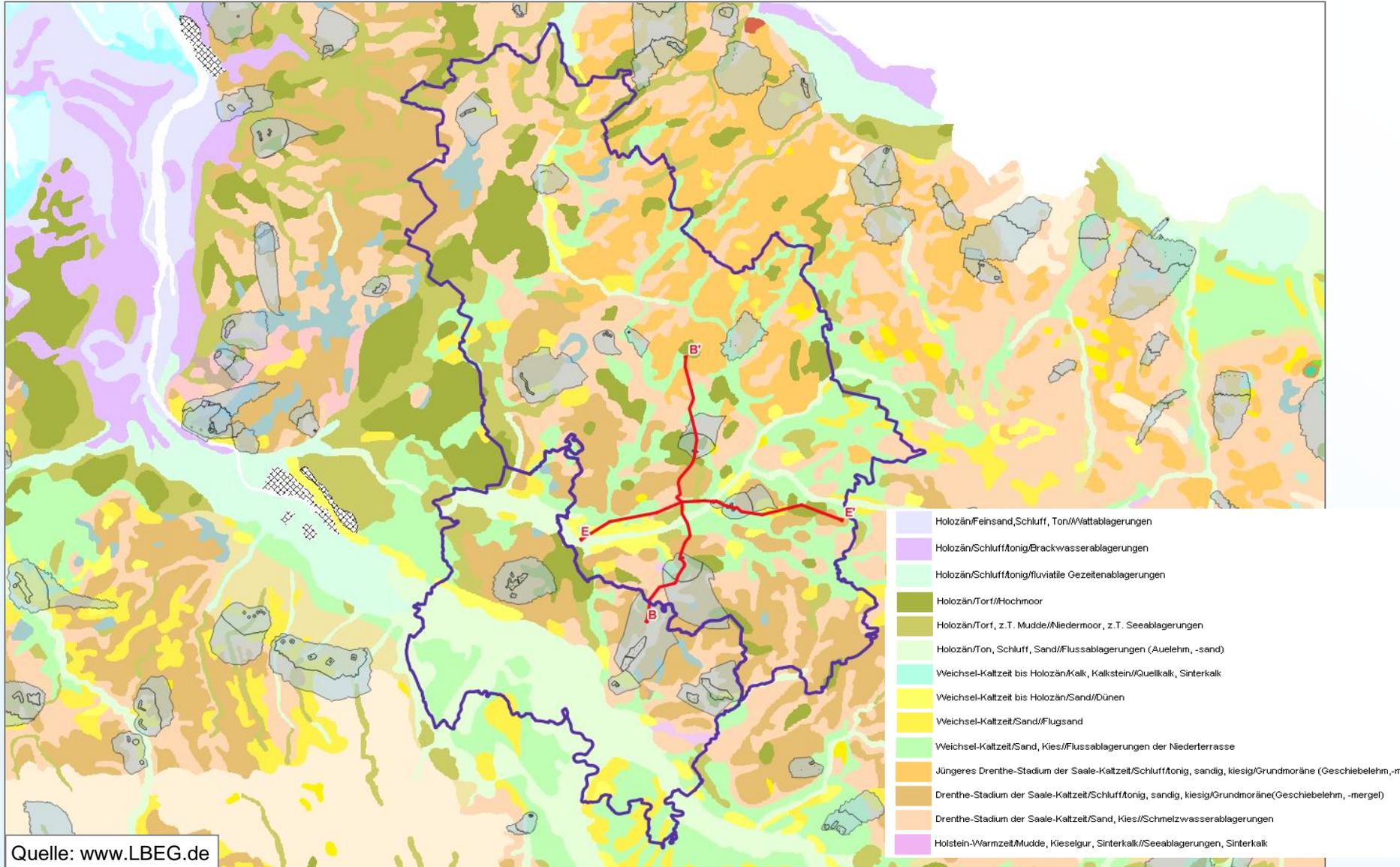
	Feinsand		Geschiebelehm/-mergel
	Mittelsand		Ton
	Grobsand		Schluff
	Kies		Braunkohle



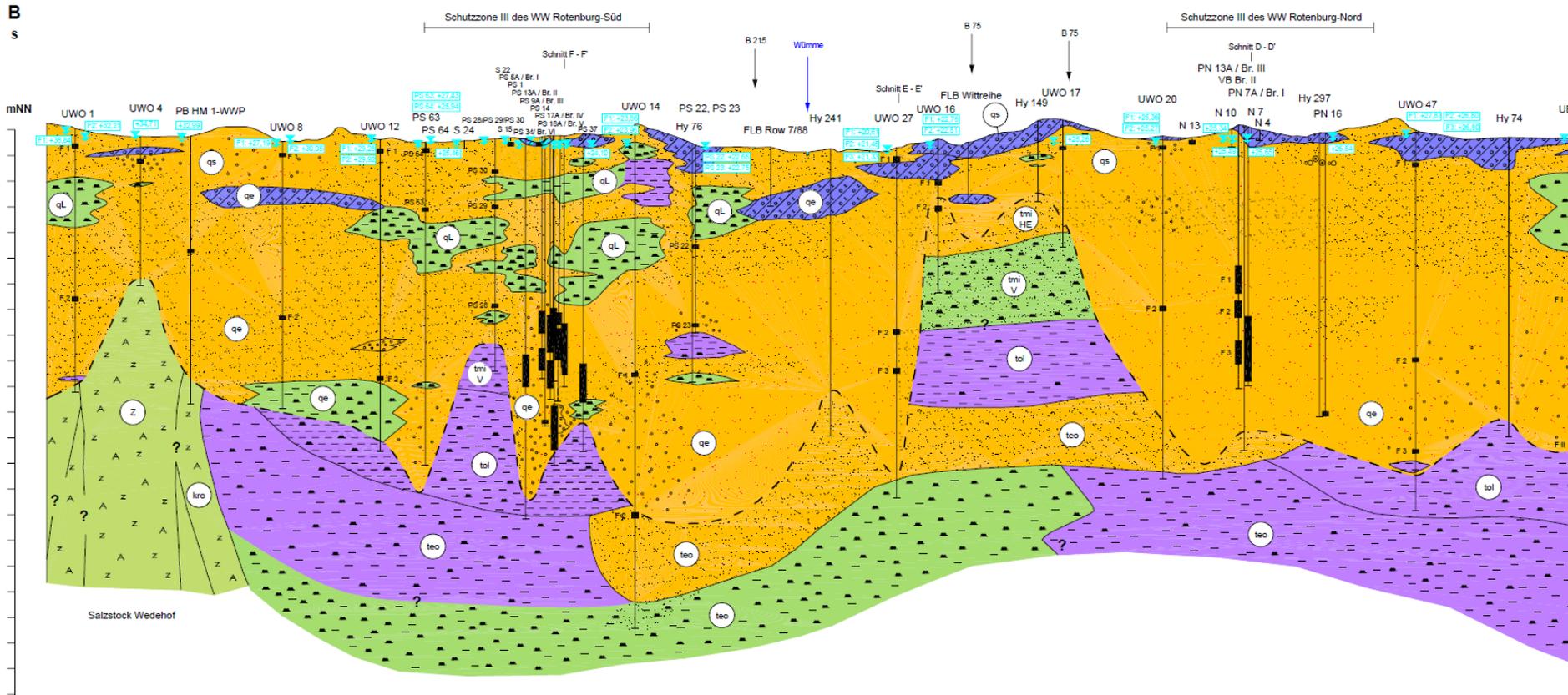
Schematischer Schnitt B - B'



	Feinsand		Geschiebelehm/ -mergel
	Mittelsand		Ton
	Grobsand		Schluff
	Kies		Braunkohle

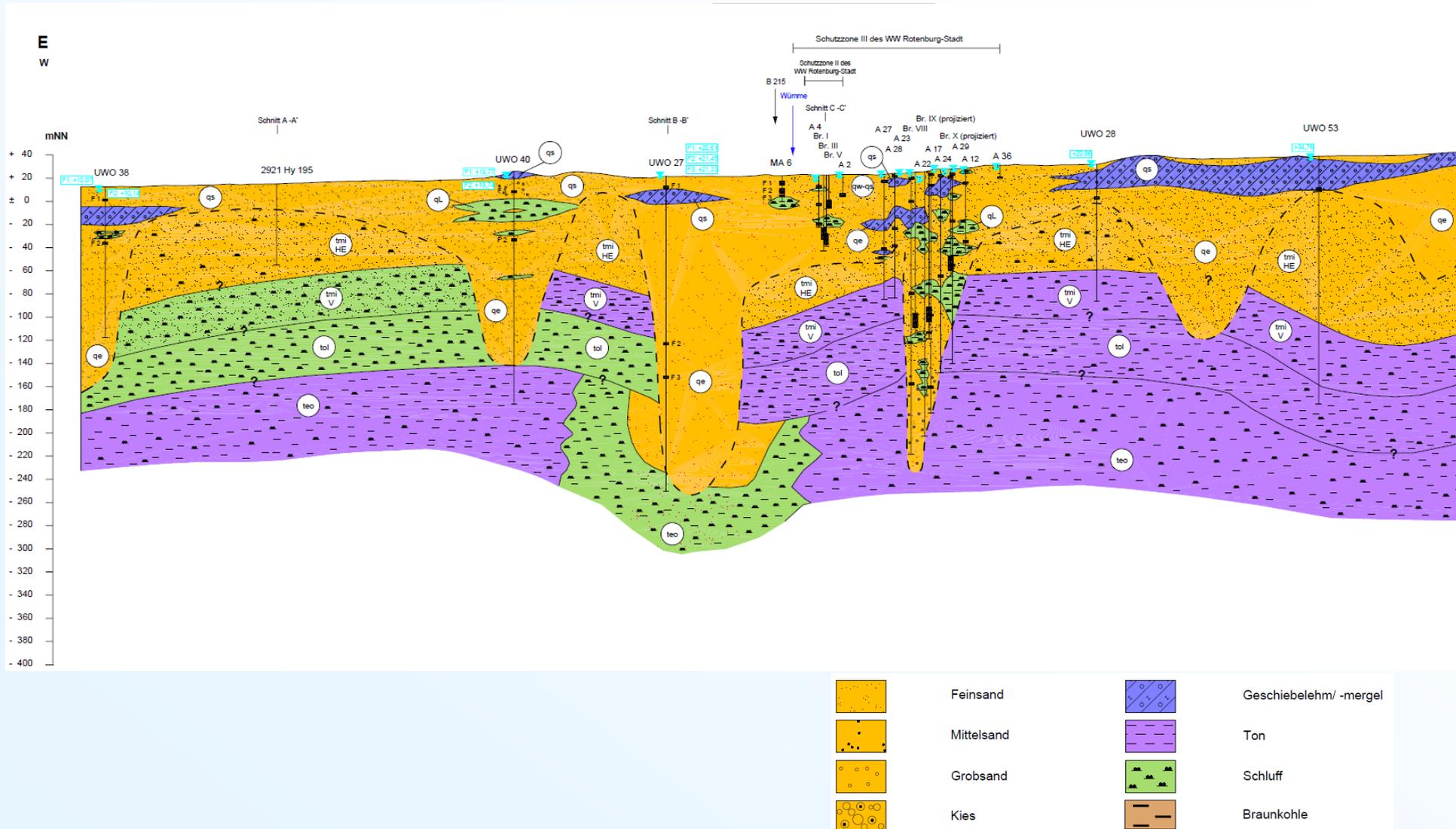


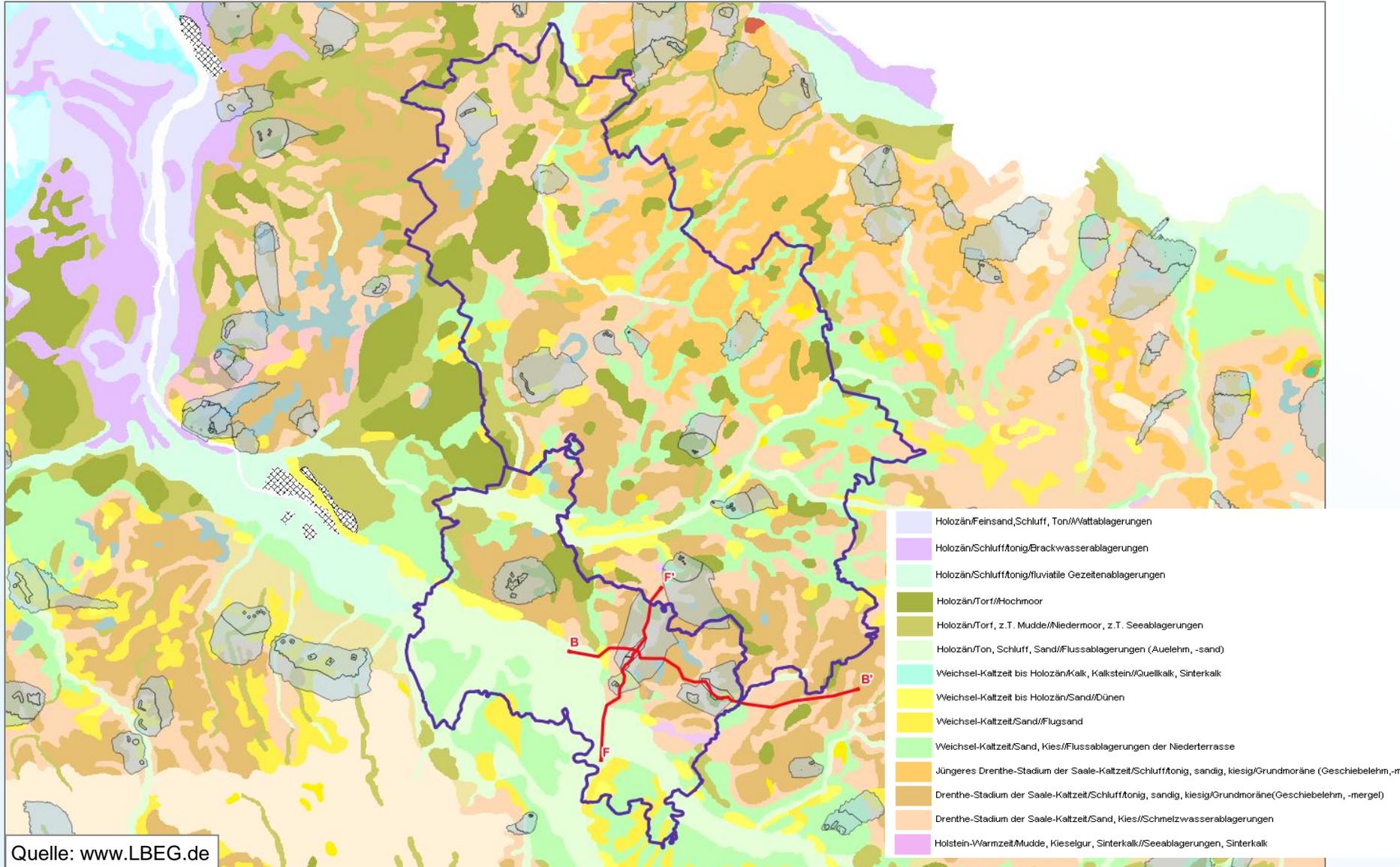
Schematischer Schnitt B - B'



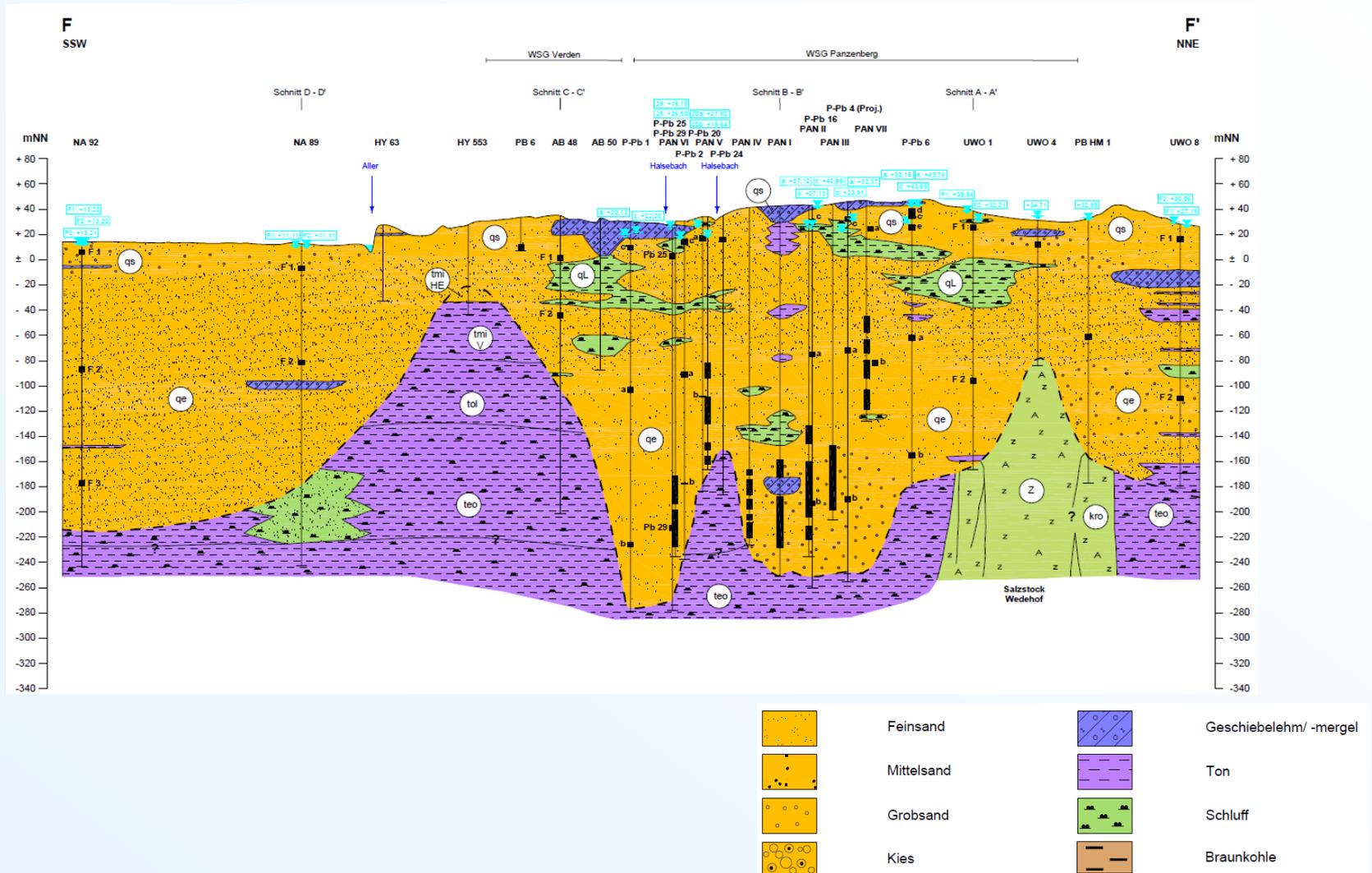
	Feinsand		Geschiebelehm/-mergel
	Mittelsand		Ton
	Grobsand		Schluff
	Kies		Braunkohle

Schematischer Schnitt E - E'

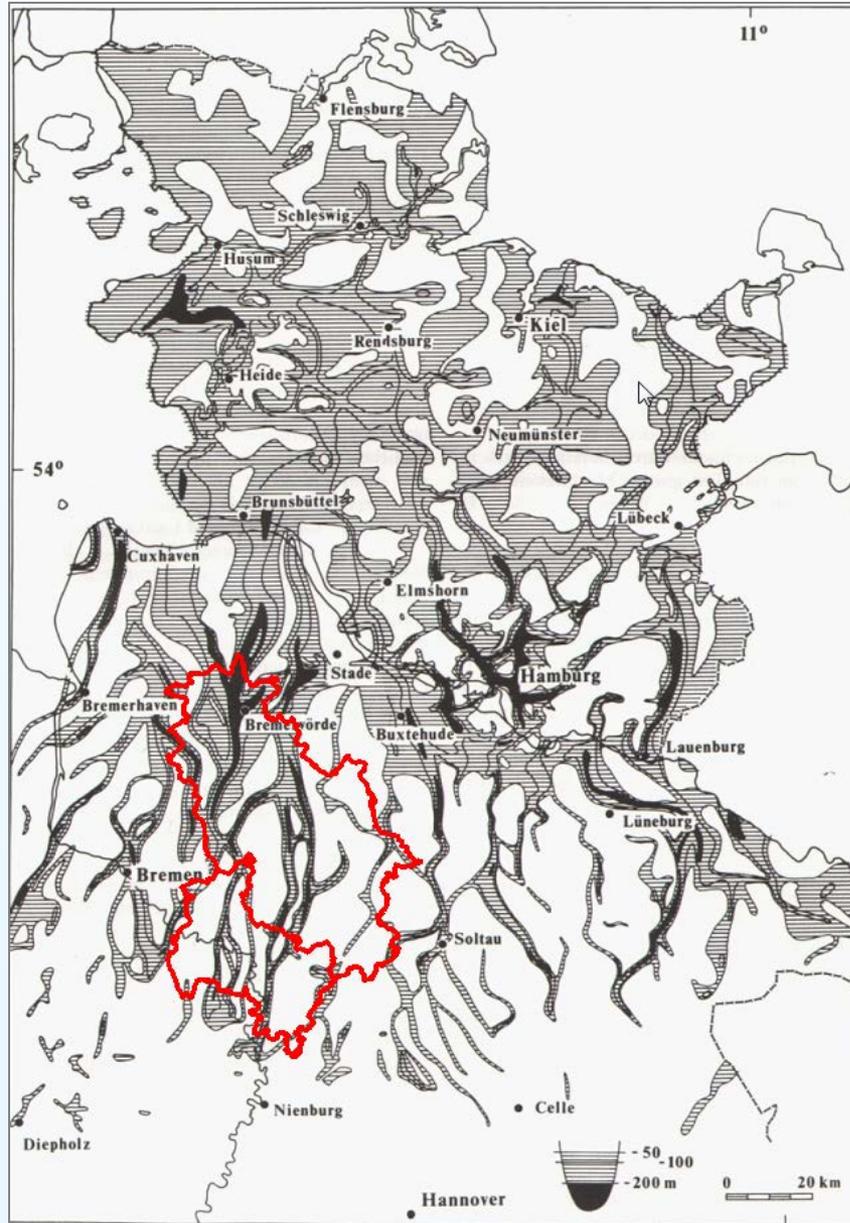




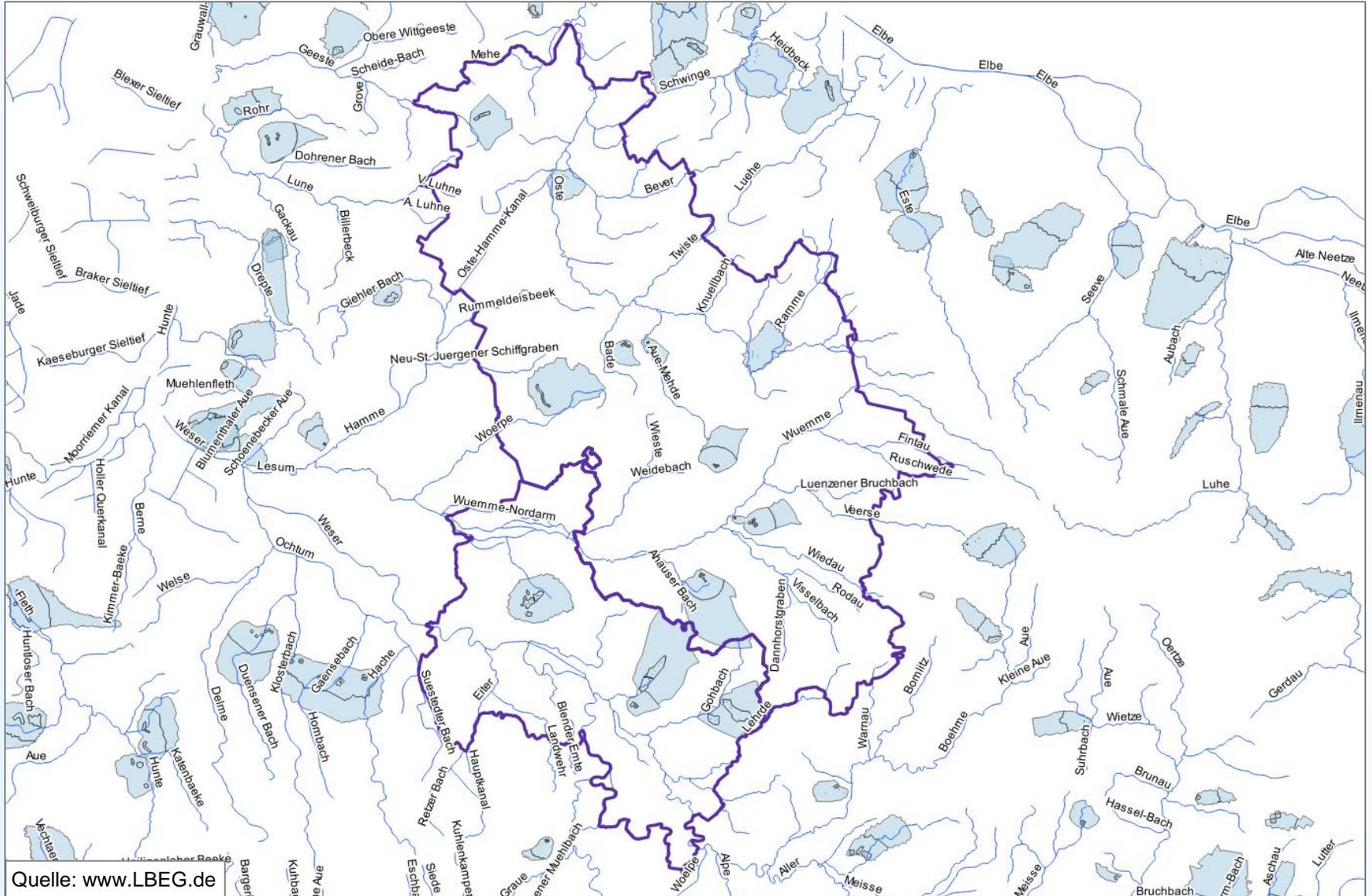
Schematischer Schnitt F - F'

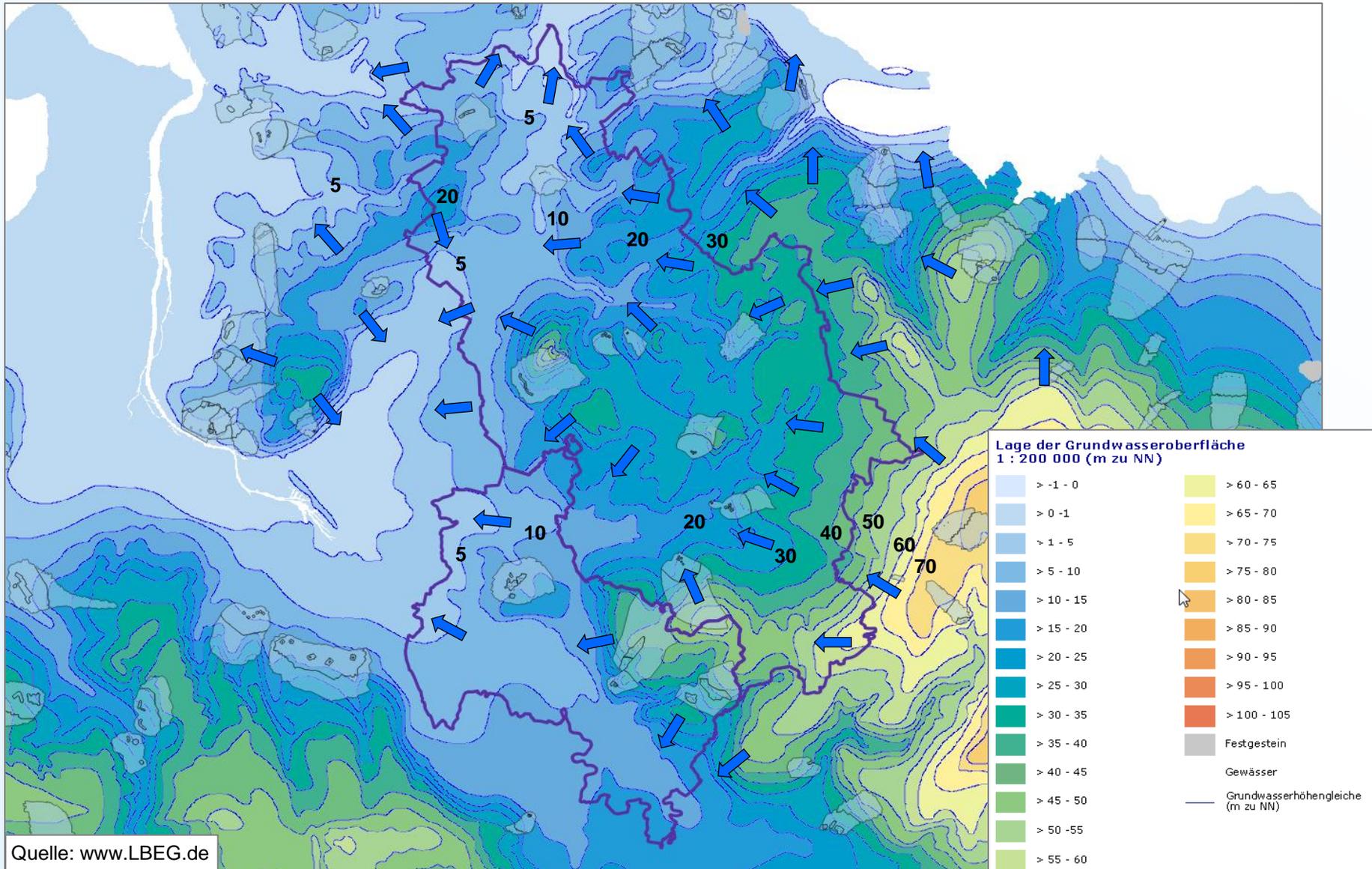


Elsterzeitliche Rinnensysteme in Norddeutschland

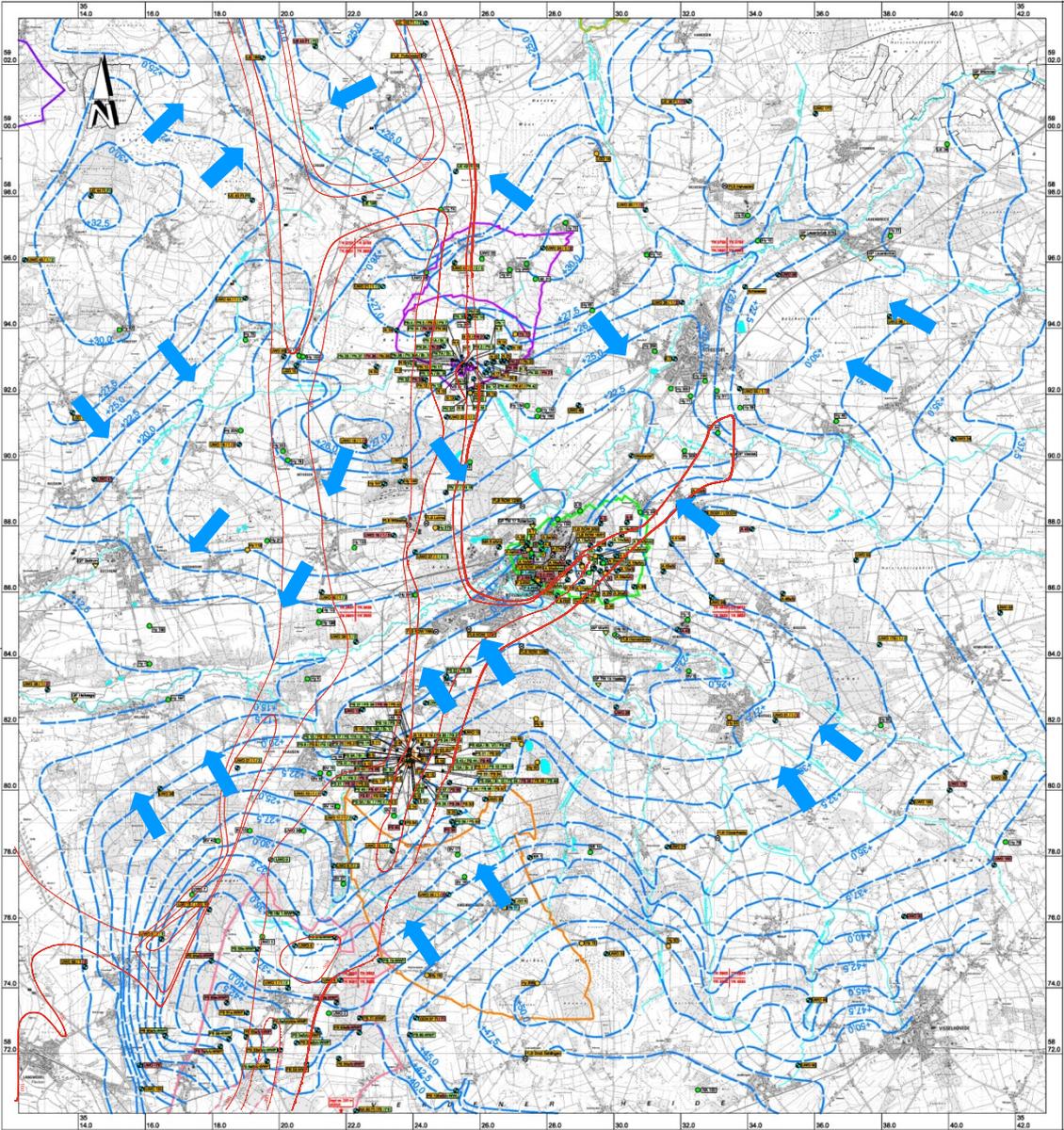


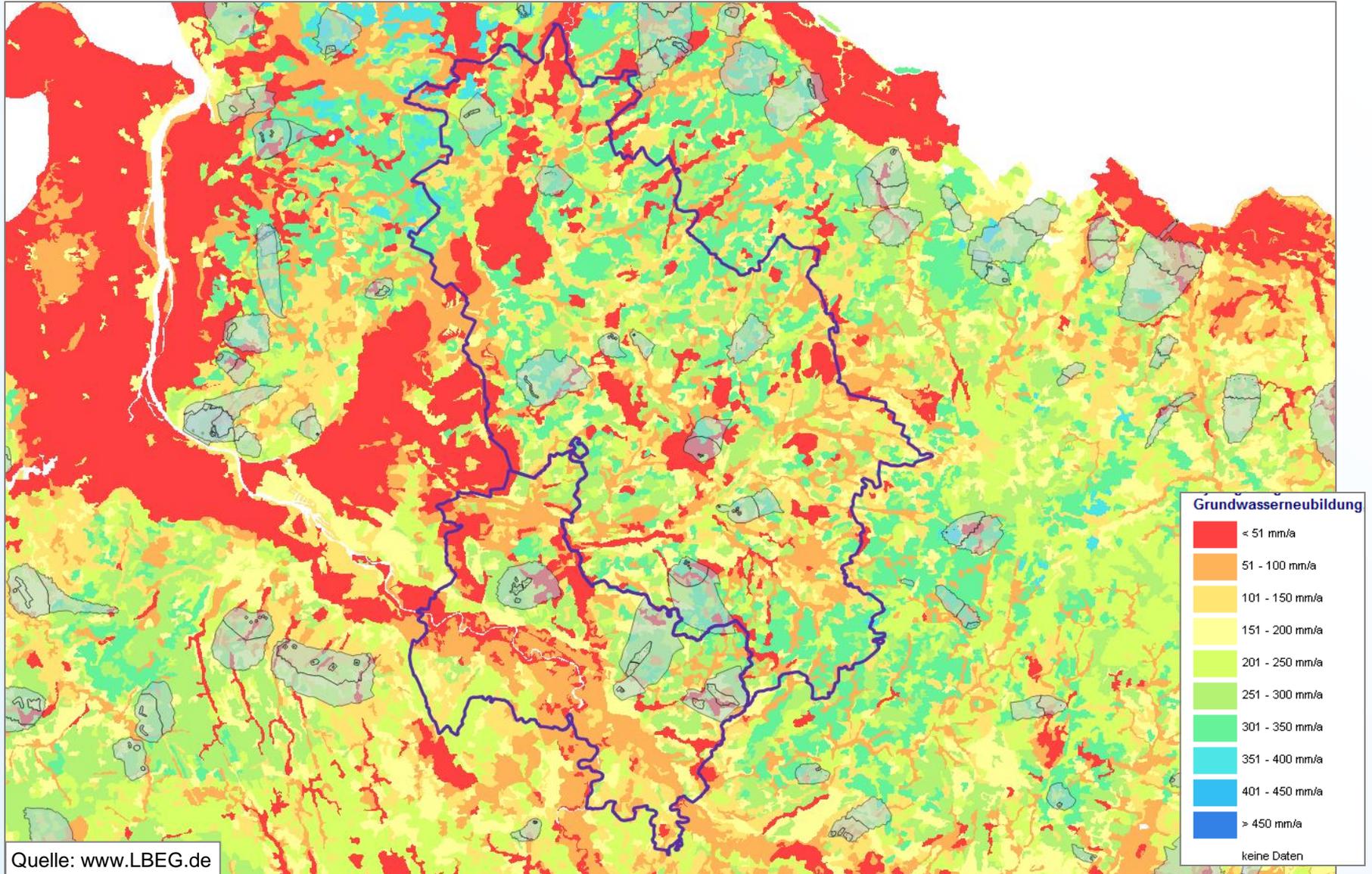
Quelle: Ehlers, 1994

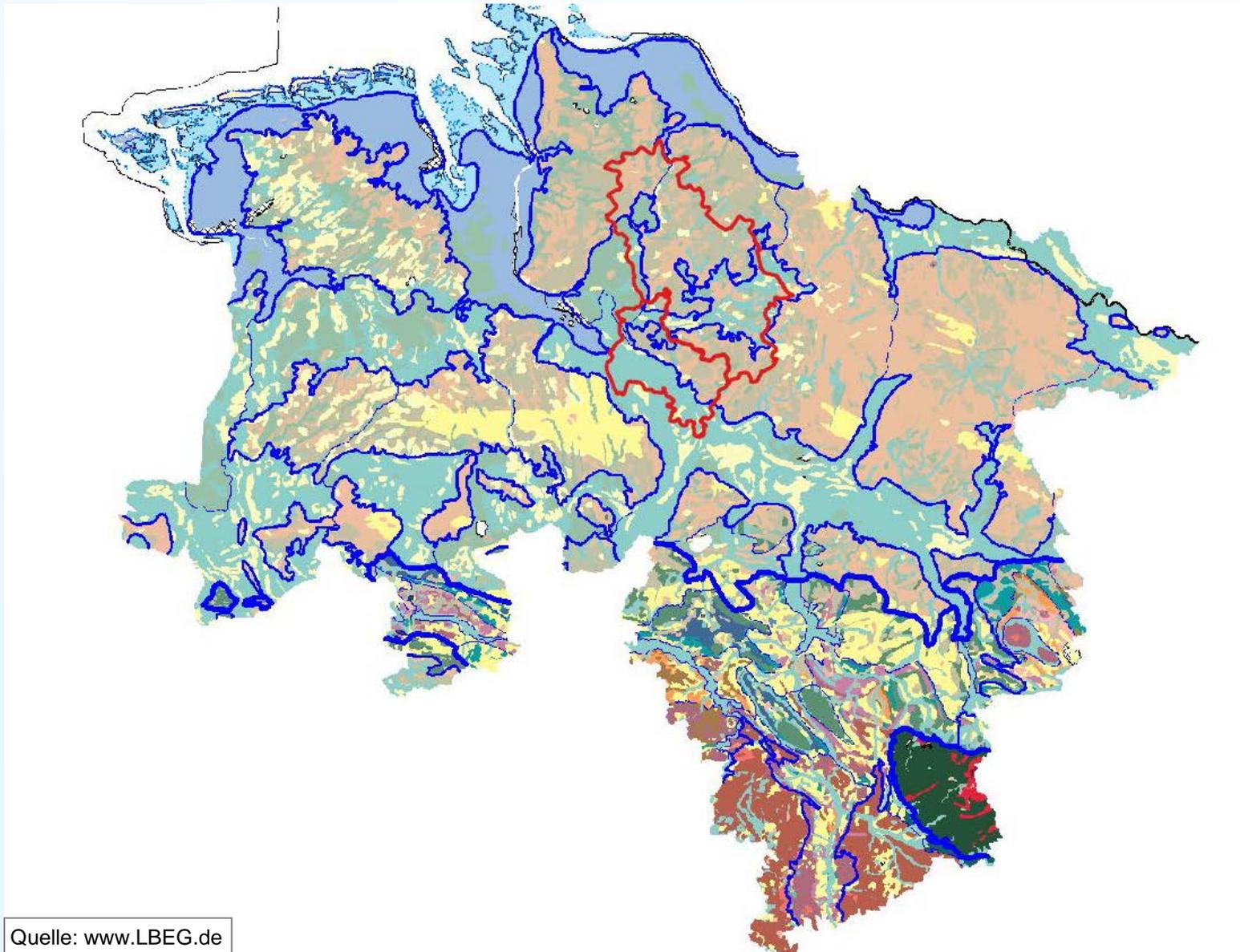


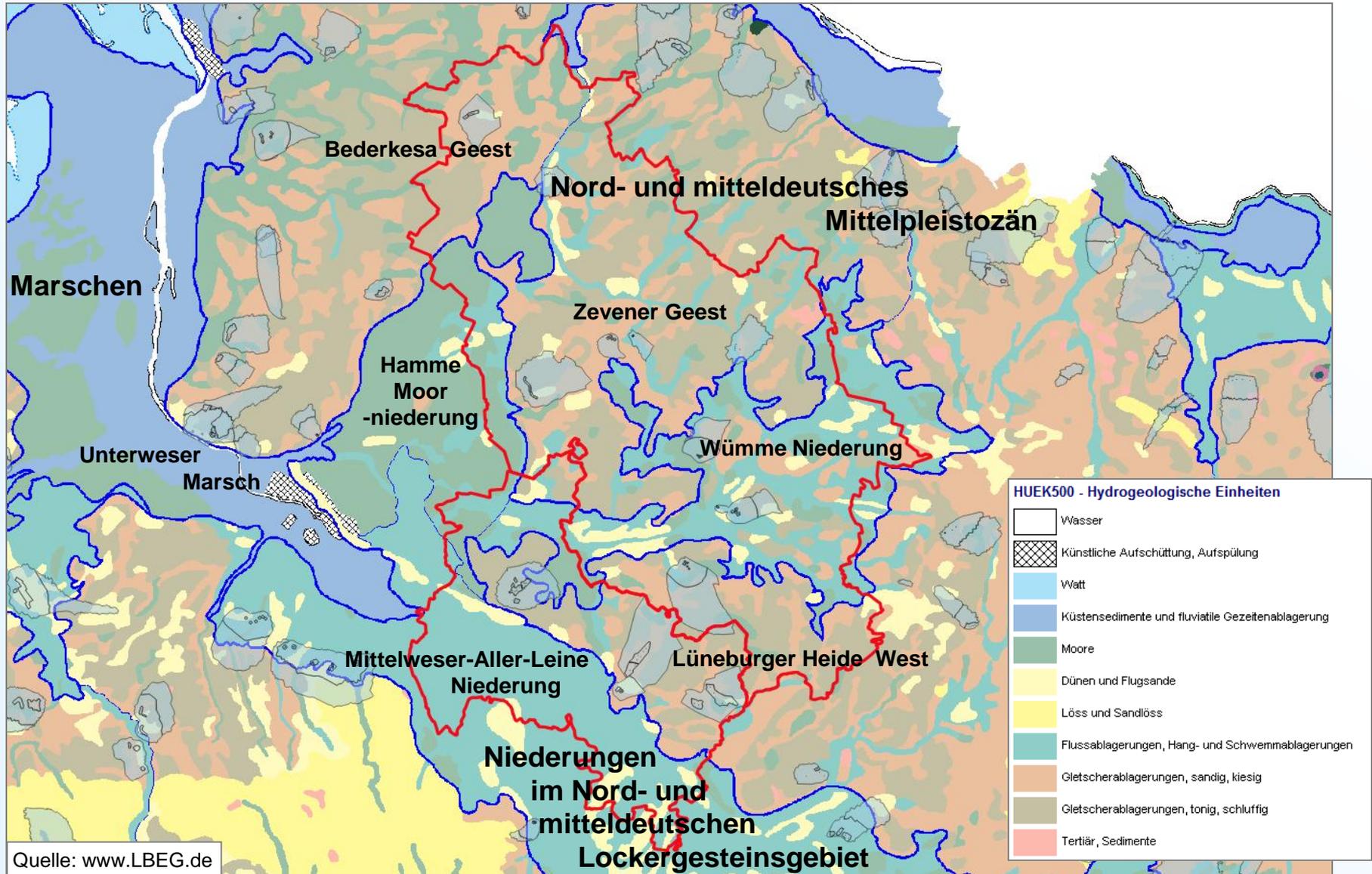


Lage der Grundwasseroberfläche





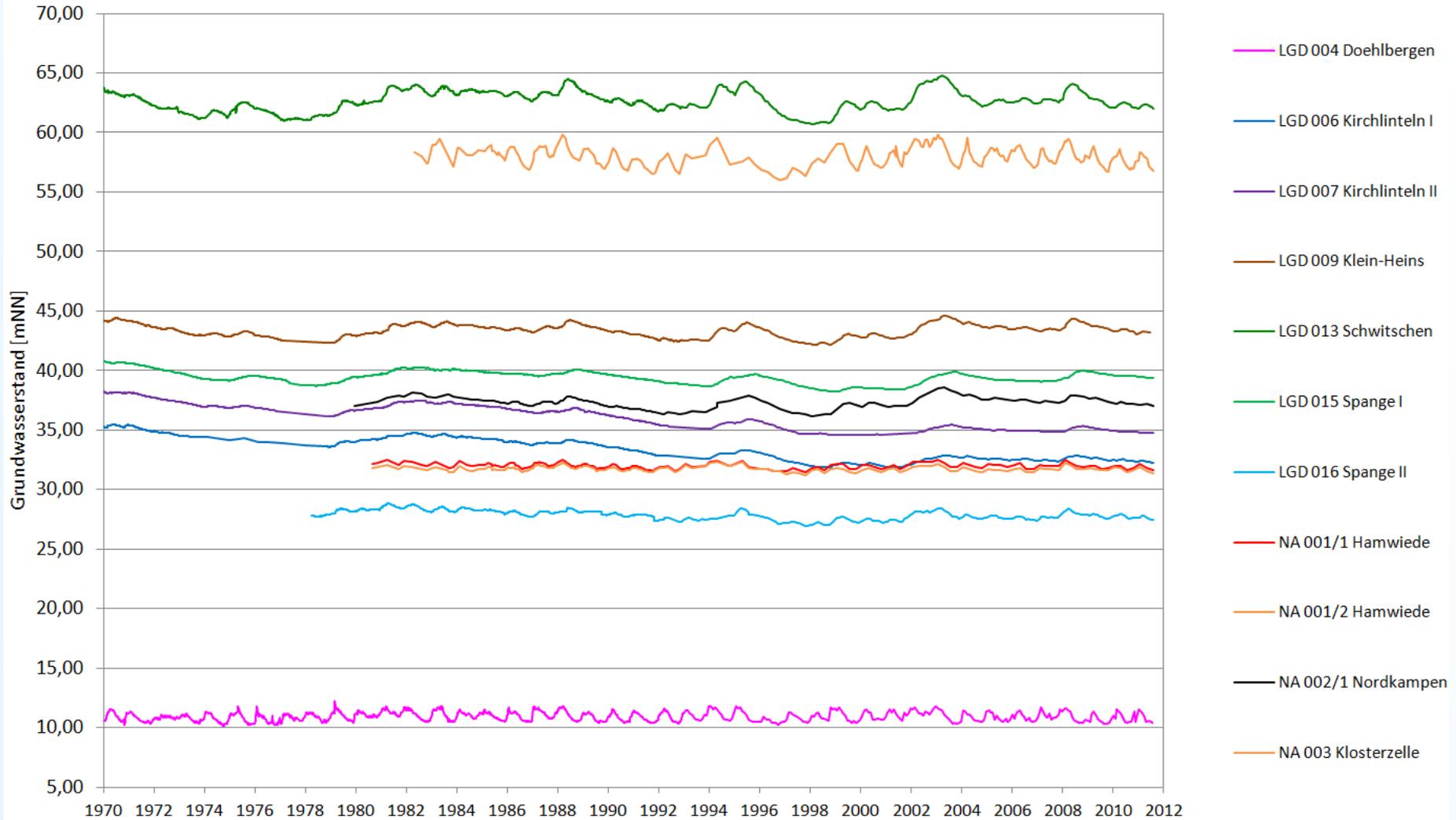




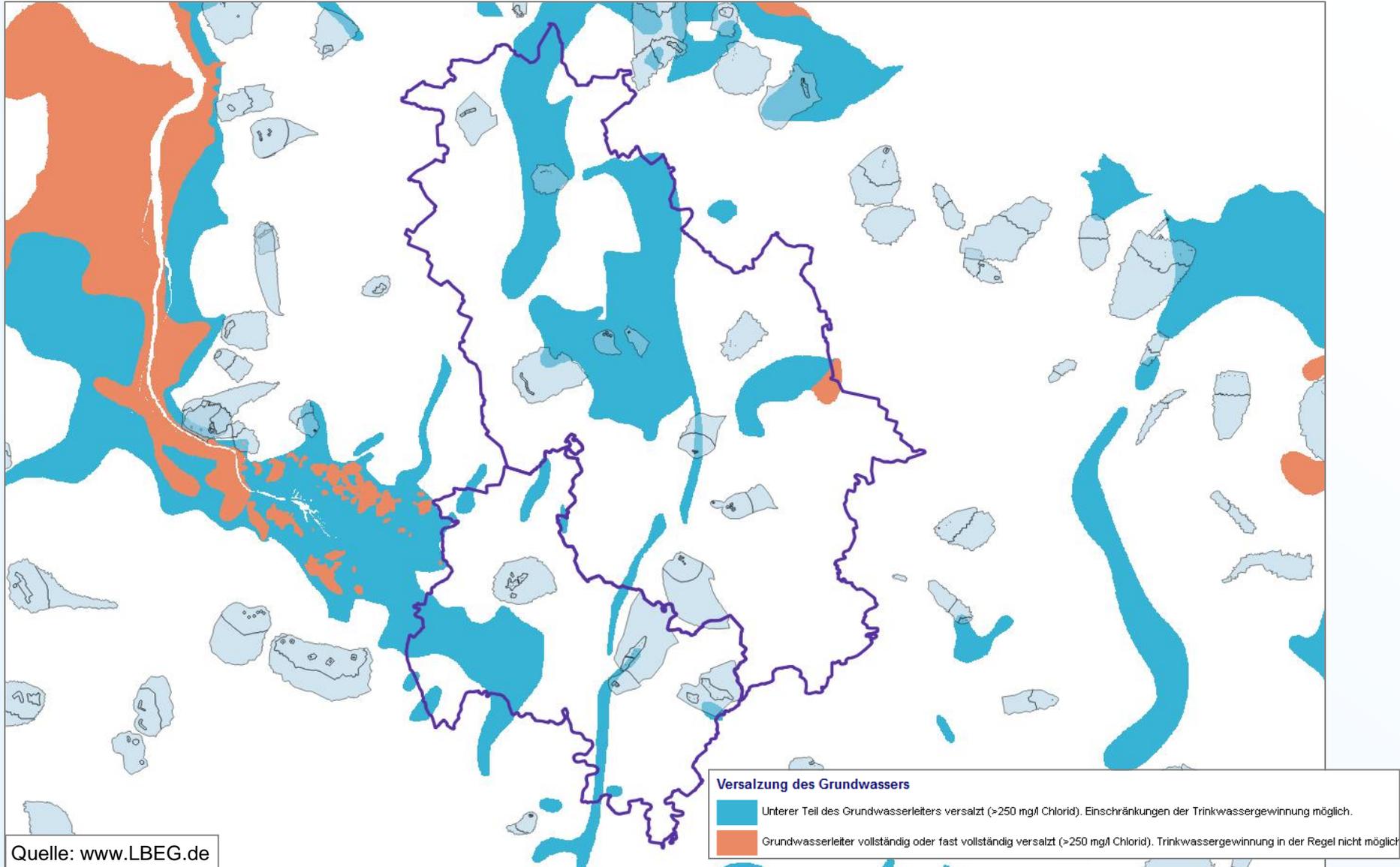
Grundwasserganglinien

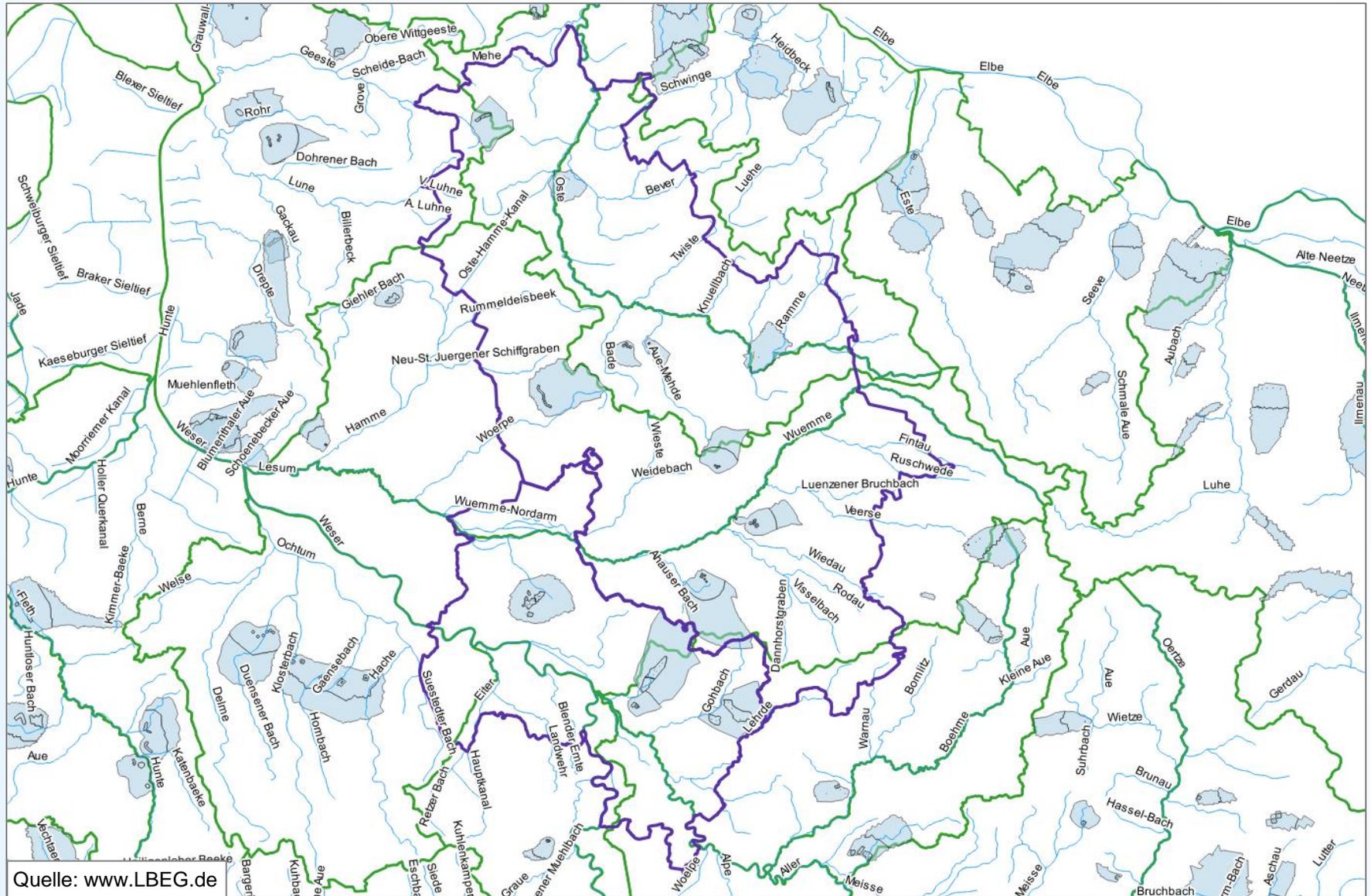


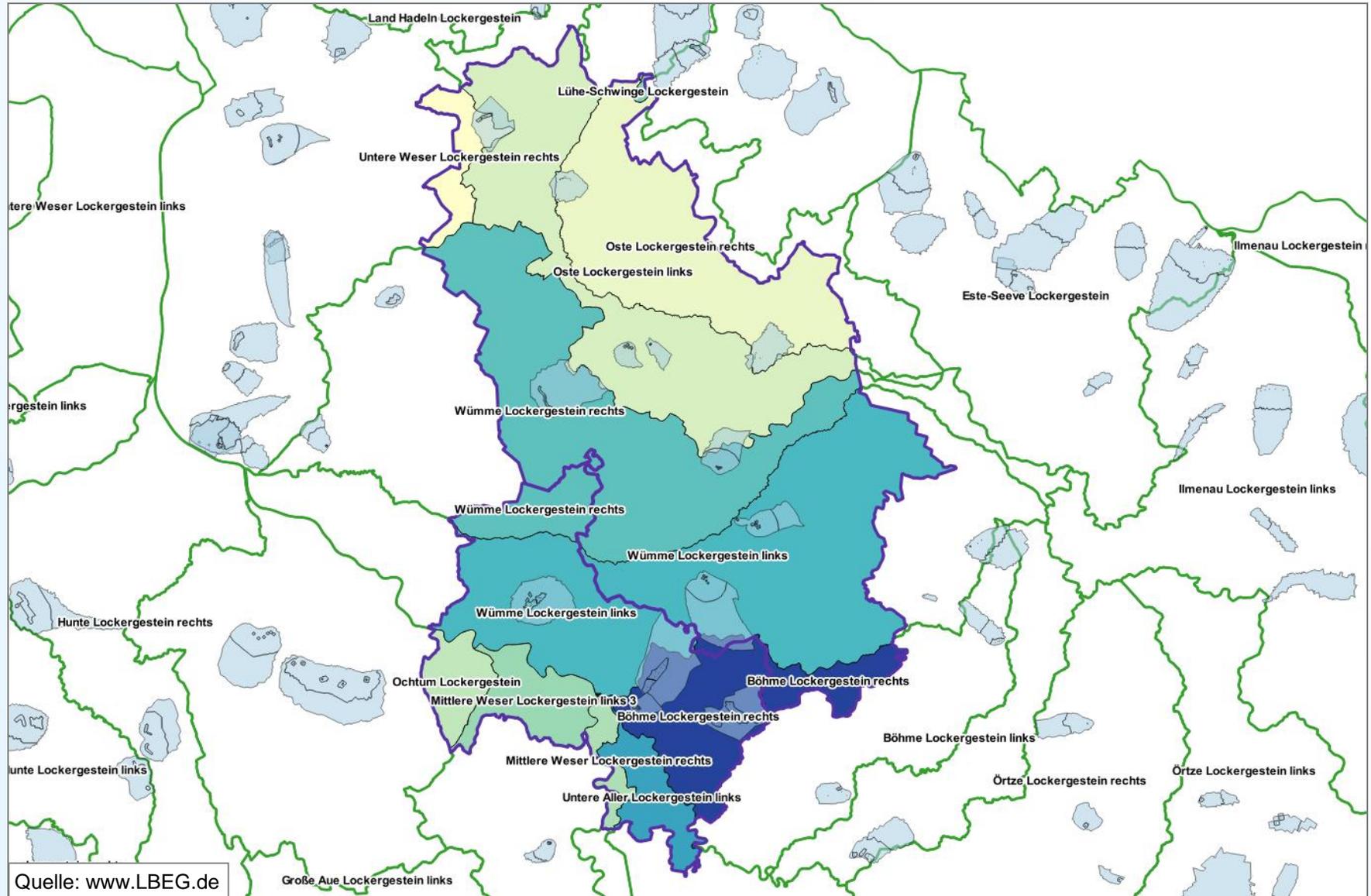
Ingenieurgesellschaft
Dr. **SCHMIDT**
mbH



Quelle: www.NLWKN.de







Nutzbares Dargebot der Grundwasserkörper

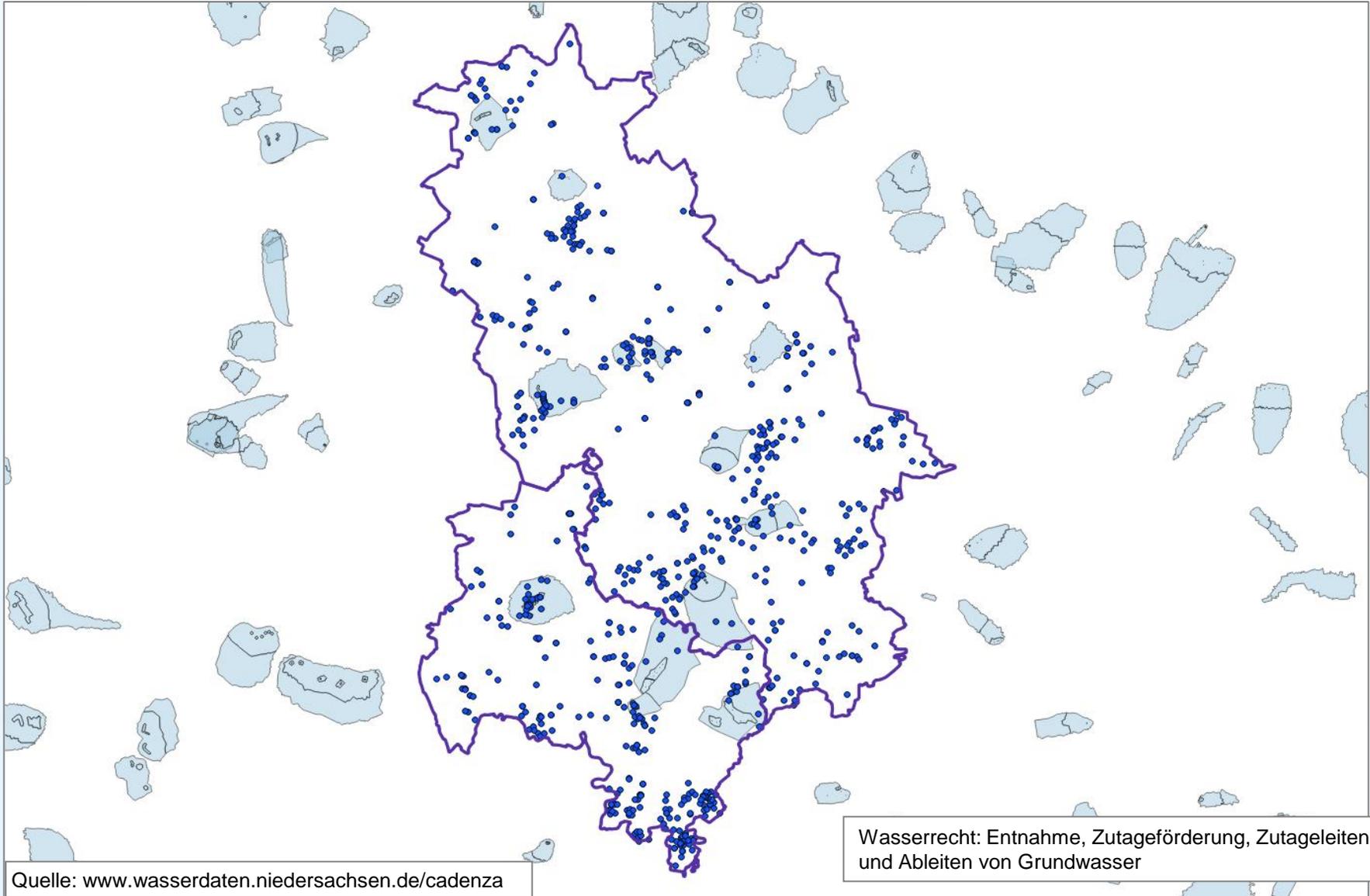
Bezeichnung der GWK für Überblickskarte (ID)	Bezeichnung der GWK/EU_CD_GB	Land-ID des GWK/MS_CD_GB	Name des GWK	Fläche des GWK in NDS [km ²]	Flächenanteil des GWK in NDS (%)	mittleres Grundwasserdargebot, abgeschätzt nach Growa06v2 [Mio. m ³ /a]	Trockenwetterdargebot [Mio. m ³ /a]	genehmigte Entnahmemengen [Mio. m ³ /a]	Nutzbares Dargebotsreserve [Mio. m ³ /a]	Nutzbares Dargebot (Mio. m ³ /a)	Bemerkung
32	DE_GB_DENI_4_2510	DENI_4_2510	Ochtum Lockergestein	957,24	100,00	159,27	85,10	18,37	13,25	31,62	
33	DE_GB_DENI_4_2501	DENI_4_2501	Untere Weser Lockergestein rechts	1411,84	99,98	224,44	131,71	51,88	14,95	66,83	
34	DE_GB_DENI_4_2414	DENI_4_2414	Mittlere Weser Lockergestein links 3	489,93	99,99	65,83	32,64	5,07	5,98	11,05	
35	DE_GB_DENI_4_2509	DENI_4_2509	Wümme Lockergestein links	1212,62	100,00	204,54	112,81	16,38	20,79	37,17	
36	DE_GB_DENI_4_2508	DENI_4_2508	Wümme Lockergestein rechts	1138,45	100,00	161,77	85,27	8,77	17,11	25,89	
38	DE_GB_DENI_NI11_7	DENI_NI11_7	Oste Lockergestein links	825,77	99,98	125,01	71,99	9,86	11,93	21,79	
43	DE_GB_DENI_4_2403	DENI_4_2403	Mittlere Weser Lockergestein rechts	493,86	97,28	60,23	26,49	15,53	2,87	18,40	
46	DE_GB_DENI_4_2203	DENI_4_2203	Untere Aller Lockergestein links	467,54	100,00	62,97	29,11	7,54	5,15	12,68	
52	DE_GB_DENI_4_2201	DENI_4_2201	Böhme Lockergestein rechts	700,36	100,00	144,32	76,52	28,10	13,51	41,61	
60	DE_GB_DENI_NI11_6	DENI_NI11_6	Oste Lockergestein rechts	923,03	99,99	150,82	86,92	13,95	13,42	27,37	
62	DE_GB_DENI_NI11_4	DENI_NI11_4	Lühe-Schwinge Lockergestein	505,30	100,01	86,37	51,11	13,39	8,13	21,53	



Nutzbare Dargebotsreserve der Teilkörper

ID TK	UWB	ID GWK	GWK Name	Anteil TK an Fläche GWK in Nds. (%)	Nutzbare Dargebotsreserve (Mio. m ² /a)
45	Landkreis Rotenburg (Wümme)	33	Untere Weser Lockergestein rechts	4,2	0,63
46	Landkreis Rotenburg (Wümme)	35	Wümme Lockergestein links	42,4	8,81
47	Landkreis Rotenburg (Wümme)	36	Wümme Lockergestein rechts	48,5	8,30
48	Landkreis Rotenburg (Wümme)	38	Oste Lockergestein links	58,3	6,95
49	Landkreis Rotenburg (Wümme)	52	Böhme Lockergestein rechts	9,2	1,25
50	Landkreis Rotenburg (Wümme)	60	Oste Lockergestein rechts	43,8	5,88
51	Landkreis Rotenburg (Wümme)	62	Lühe-Schwinge Lockergestein	0,7	0,05
61	Landkreis Verden	32	Ochtum Lockergestein	6,3	0,84
62	Landkreis Verden	34	Mittlere Weser Lockergestein links 3	18,8	1,12
63	Landkreis Verden	35	Wümme Lockergestein links	21,9	4,55
64	Landkreis Verden	36	Wümme Lockergestein rechts	6,5	1,10
65	Landkreis Verden	43	Mittlere Weser Lockergestein rechts	5,6	0,16
66	Landkreis Verden	46	Untere Aller Lockergestein links	16,0	0,82
67	Landkreis Verden	52	Böhme Lockergestein rechts	27,9	3,77





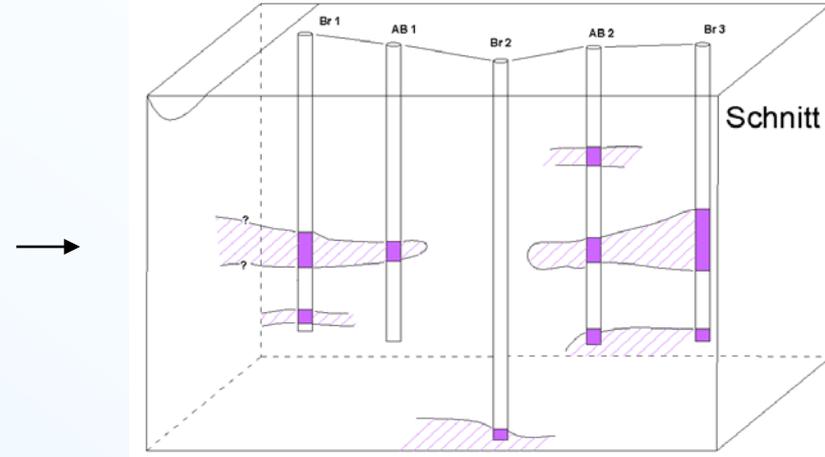
Quelle: www.wasserdaten.niedersachsen.de/cadenz

Wasserrecht: Entnahme, Zutageförderung, Zutageleiten
und Ableiten von Grundwasser

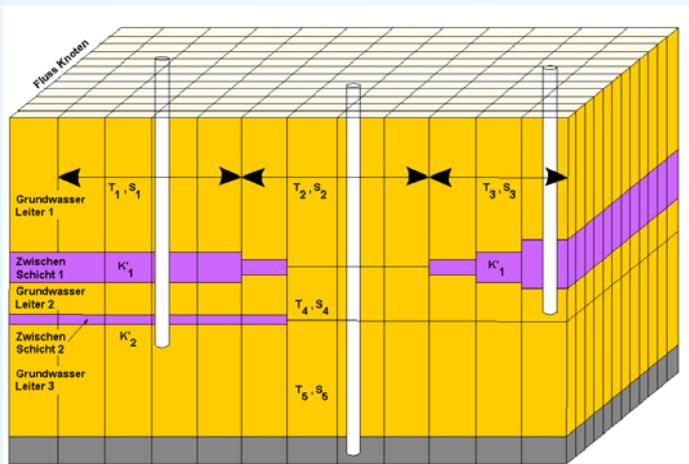
Bohrung



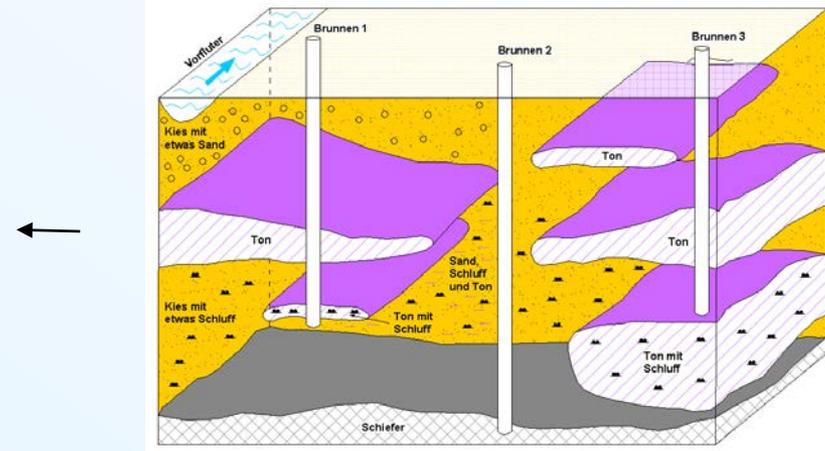
Hydrogeologisches Vormodell



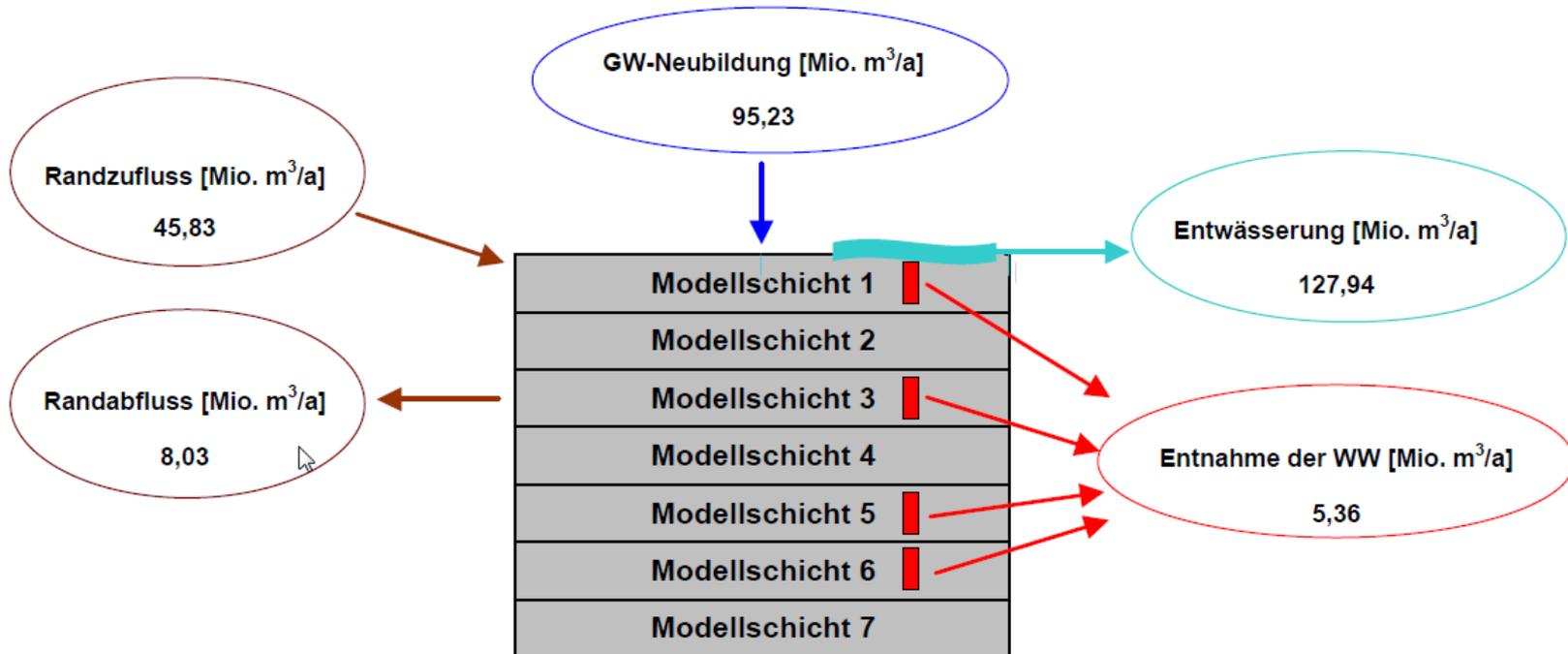
Numerisches Modell



Hydrogeologisches Modell

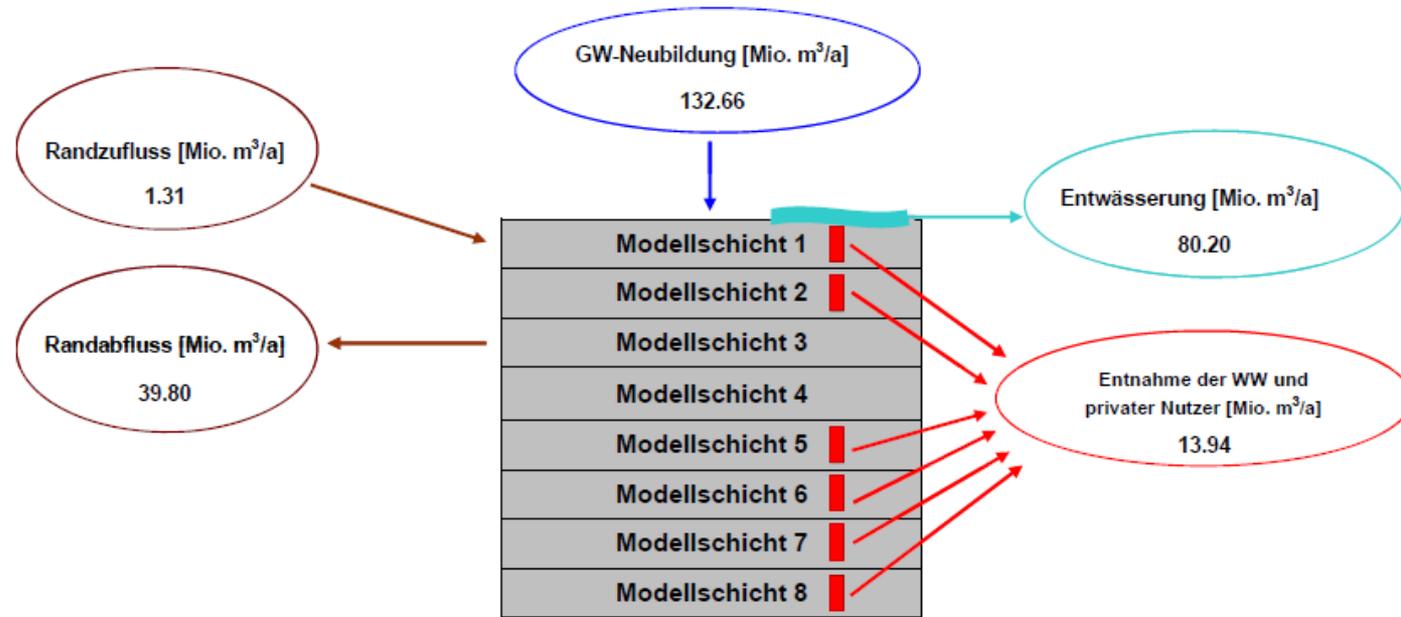


Berechnete Wasserbilanz des Modellgebietes (Ist-Zustand)

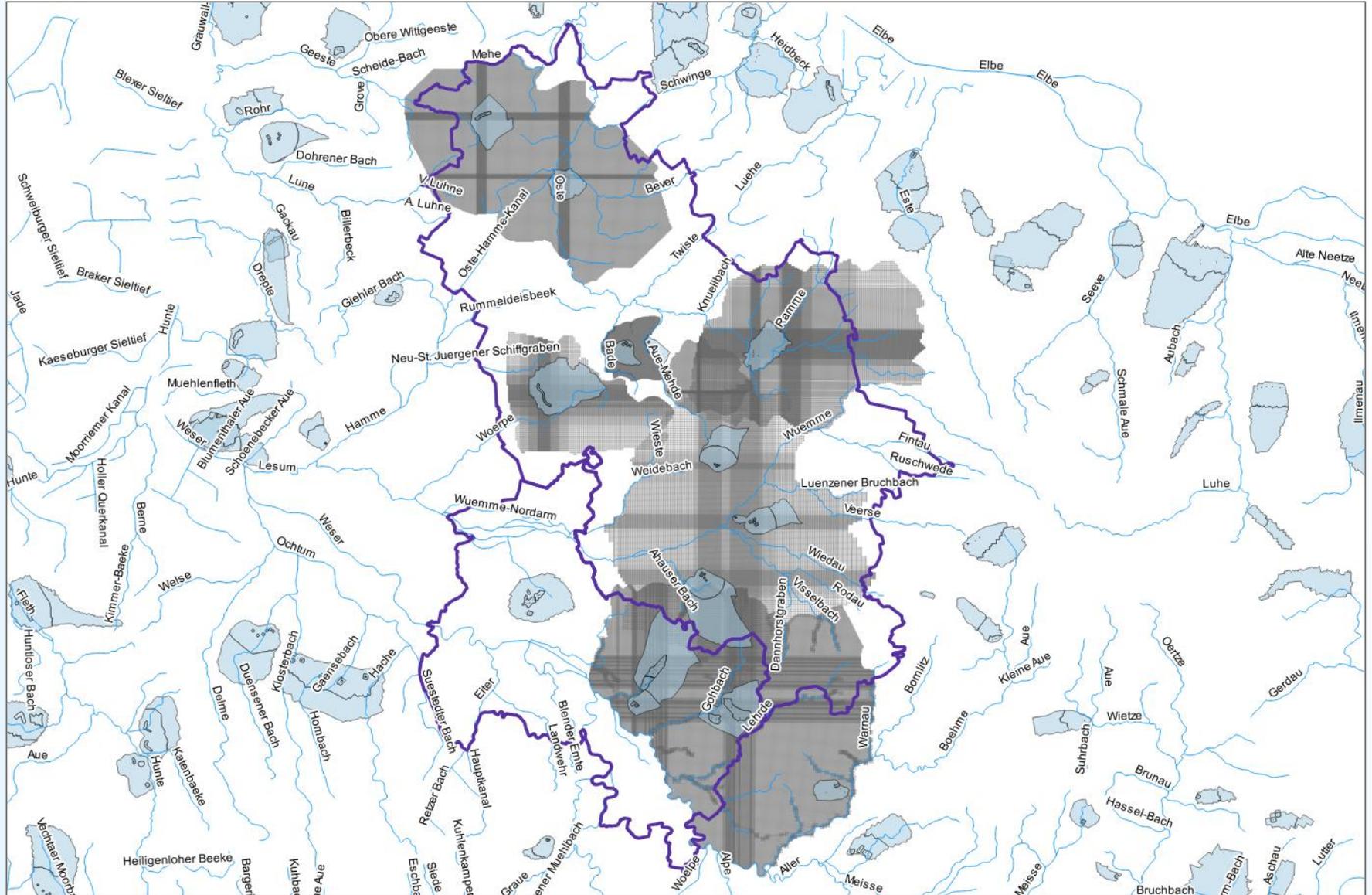


Wasserbilanz [in Mio m ³ /a]	+	-
Randzufluss	45,83	8,03
GW-Neubildung	95,23	
Entnahme der Wasserwerke		5,36
Entwässerung		127,94
Summe	141,06	141,33
Bilanzfehler		-0,19%

Berechnete Wasserbilanz des Modellgebietes



Wasserbilanz [in Mio m ³ /a]	+	-
Randzu-/abfluss Westrand	0.00	9.30
Randzu-/abfluss Nordrand	0.00	18.78
Randzu-/abfluss Nordostrand	0.97	0.02
Randzu-/abfluss Südwestrand bzw. Aller	0.34	11.70
GW-Neubildung	132.66	0.00
Entnahme der Wasserwerke und privater Nutzer	0.00	13.94
Entwässerung Gohbach	0.00	11.40
Entwässerung Lehrde	0.00	26.20
Entwässerung Vethbach / Otersener Kanal	0.00	10.82
Entwässerung Dauelsener Bruchgraben	0.00	16.70
Entwässerung weiterer Vorfluter	0.00	15.08
Summe	133.97	133.94
Bilanzfehler	0.02%	





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit