

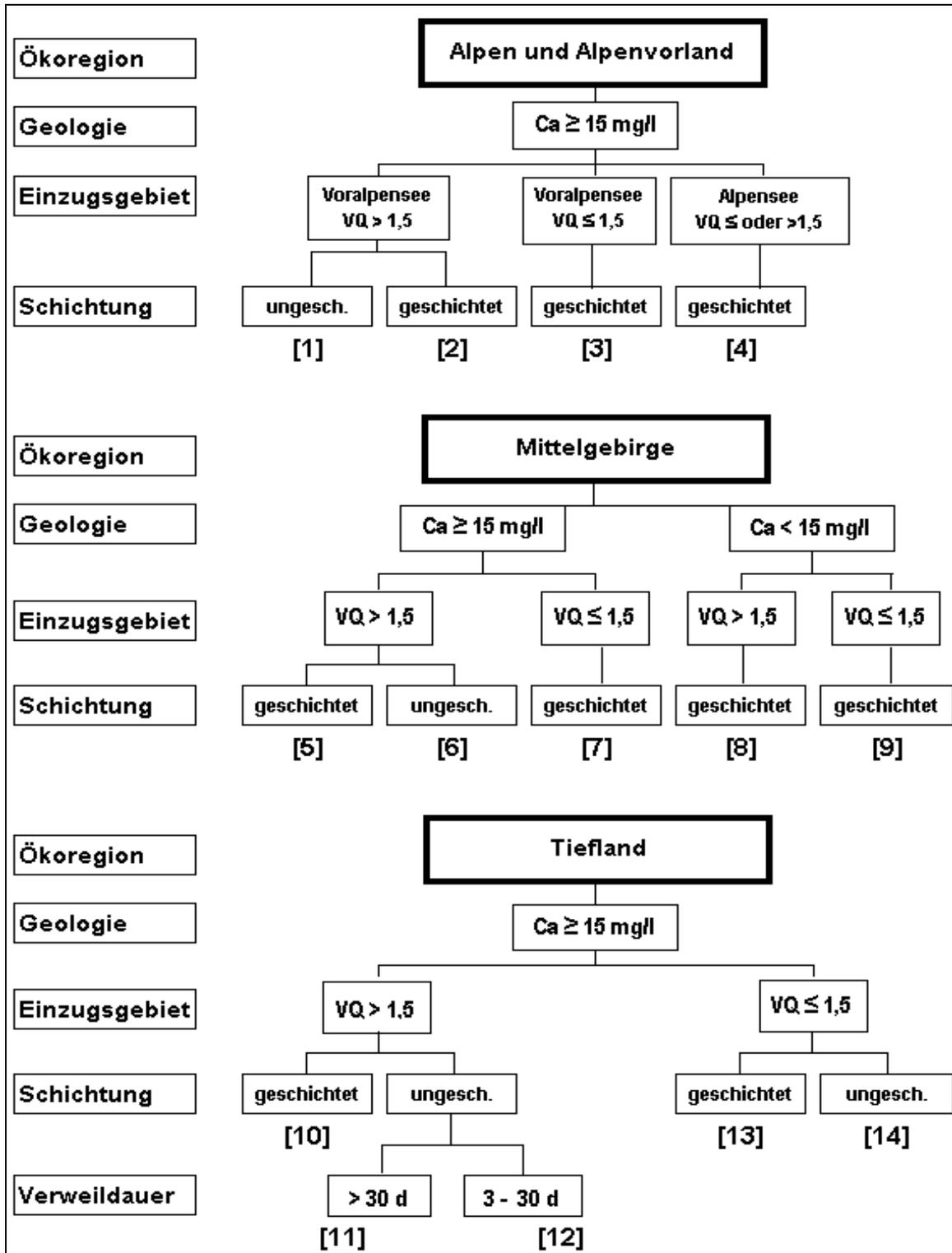
Anhang zum „Bericht zur Bestandsaufnahme für das deutsche Donaugebiet“

Im Anhang sind die Informationsgrundlagen des baden-württembergischen und des bayerischen Bereichs des deutschen Donaugebietes zusammengefasst.

Sofern die Datengrundlagen dies zuließen, wurden die Informationen aus beiden Ländern in einer gemeinsamen Tabelle dargestellt, andernfalls wurden beide Tabellen nebeneinander gestellt.

Anhang 1 Schema zur Typisierung der Stillgewässer

Abbildung A1: Typisierung der Stillgewässer



Anhang 2 Oberflächenwasserkörper – Flüsse

Tabelle A2: Übersicht über die Oberflächenwasserkörper (Flüsse) im deutschen Donaugebiet

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der		Fläche [Km ²]	Länge [km]
			Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung		
DEBW	1	Oberste Donau	60-01	Breg	291	148
DEBW	2	Oberste Donau	60-02	Brigach	197	90
DEBW	3	Oberste Donau	60-03	Aitrach - Kötach	297	79
DEBW	4	Oberste Donau	60-04	Elta	302	70
DEBW	5	Oberste Donau	60-05	Bära	206	53
DEBW	6	Oberste Donau	6-01	Flussbettkörper Donau (TBG 60)	6	63
DEBW	7	Oberste Donau	61-01	Schmeie	358	58
DEBW	8	Oberste Donau	61-02	Lauchert	482	103
DEBW	9	Oberste Donau	6-02	Flussbettkörper Donau (TBG 61)	4	40
DEBW	10	Oberste Donau	62-01	Ablach - Krumbach	241	82
DEBW	11	Oberste Donau	62-02	Ablach - Andelsbach	227	75
DEBW	12	Oberste Donau	62-03	Ostrach - Biberbach	321	113
DEBW	13	Oberste Donau	62-04	Kanzach - Schwarzbach	349	125
DEBW	14	Oberste Donau	6-03	Flussbettkörper Donau (TBG 62)	4	36
DEBW	15	Oberste Donau	63-01	Zwiefalter Ach	286	16
DEBW	16	Oberste Donau	63-02	Große Lauter	329	53
DEBW	17	Oberste Donau	63-03	Stehebach	190	64
DEBW	18	Oberste Donau	63-04	Schmiech	231	45
DEBW	19	Oberste Donau	6-04	Flussbettkörper Donau (TBG 63)	4	36
DEBW	20	Oberste Donau	64-01	Riß	425	153
DEBW	21	Oberste Donau	64-02	Westernach	286	130
DEBW	22	Oberste Donau	64-03	Rot	390	167
DEBW	23	Oberste Donau	64-04	Eschach - Aitrach	334	127
DEBW	24	Oberste Donau	64-05	Gießen - Weihung	239	73
DEBW	25	Oberste Donau	6-05	Flussbettkörper Donau (TBG 64)	2	15
DEBW	26	Oberste Donau	65-01	Blau	482	45
DEBW	27	Oberste Donau	65-02	Nau	141	44
DEBW	28	Oberste Donau	65-03	Brenz	456	62
DEBW	29	Oberste Donau	65-04	Lone - Hürbe	370	90
DEBW	30	Oberste Donau	65-05	Egau	309	57

Anhänge - 4 -

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungs-raum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBW	31	Oberste Donau	65-06	Eger - Rotach	309	106
DEBY	1	Inn	DE1_134693_157709			23,02
DEBY	2	Inn	DE1_142488+154459_M			18,49
DEBY	3	Inn	DE1_157709_183099			25,39
DEBY	4	Inn	DE1_162701+178745_M			27,94
DEBY	5	Naab-Regen	DE1_166645+312047_B_M			23,04
DEBY	6	Isar	DE1_183099_255218			72,12
DEBY	7	Inn	DE1_188241+196305_M			51,60
DEBY	8	Isar	DE1_2048+251350_M			207,68
DEBY	9	Inn	DE1_207991+209616_M			34,41
DEBY	10	Isar	DE1_214949+224287_M			13,13
DEBY	11	Isar	DE1_233701+251874_M			102,23
DEBY	12	Naab-Regen	DE1_255218_312046			56,83
DEBY	13	Naab-Regen	DE1_312046_341486			29,44
DEBY	14	Altm ³ hl-Paar	DE1_341486_349461			7,98
DEBY	15	Altm ³ hl-Paar	DE1_349461_370650			21,19
DEBY	16	Iller-Lech	DE1_370650_423305			52,66
DEBY	17	Iller-Lech	DE1_423305_437941			14,64
DEBY	18	Iller-Lech	DE1_425513+432286_M			18,98
DEBY	19	Iller-Lech	DE1_437513+451478_M			9,06
DEBY	20	Iller-Lech	DE1_437941_514553			76,61
DEBY	21	Iller-Lech	DE1_465312+475386_M			20,65
DEBY	22	Iller-Lech	DE1_471323+483318_M			11,21
DEBY	23	Iller-Lech	DE1_488250+490991_M			18,56
DEBY	24	Iller-Lech	DE1_513217+514553_M			37,55
DEBY	25	Iller-Lech	DE114_0_16827			16,25
DEBY	26	Iller-Lech	DE114_105010_150562_B			41,56
DEBY	27	Iller-Lech	DE114_116026+126853_B_M			25,31
DEBY	28	Iller-Lech	DE114_129645+142833_M			41,56
DEBY	29	Iller-Lech	DE114_130153+142833_M			64,24
DEBY	30	Iller-Lech	DE114_130153+147166_M			32,66
DEBY	31	Iller-Lech	DE114_136436_140427			3,99
DEBY	32	Iller-Lech	DE114_16827_22724			5,90
DEBY	33	Iller-Lech	DE114_22724_56518			32,89
DEBY	34	Iller-Lech	DE114_52867+92598_B_M			99,32
DEBY	35	Iller-Lech	DE114_56518_87061			30,54
DEBY	36	Iller-Lech	DE114_613+18216_M			7,62
DEBY	37	Iller-Lech	DE114_87061_98016			10,96
DEBY	38	Iller-Lech	DE114_90277+106384_B_M			81,90
DEBY	39	Iller-Lech	DE114_98016_105010			6,99
DEBY	40	Iller-Lech	DE11454_0_3705			3,71
DEBY	41	Iller-Lech	DE11454_6780_19902			13,12
DEBY	42	Iller-Lech	DE1145712_0_7248			7,25
DEBY	43	Iller-Lech	DE1145794_0_8211			8,21
DEBY	44	Iller-Lech	DE11472_0_14391			14,39
DEBY	45	Iller-Lech	DE1148_0+33358			48,86
DEBY	46	Iller-Lech	DE11484_0_5931			5,93
DEBY	47	Iller-Lech	DE115142_0_20697			20,70
DEBY	48	Iller-Lech	DE11532_0+20941			42,26

Anhänge - 5 -

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	49	Iller-Lech	DE1154_0_30601			30,60
DEBY	50	Iller-Lech	DE1154_30283+30602			5,76
DEBY	51	Iller-Lech	DE1154_30601_52382			21,78
DEBY	52	Iller-Lech	DE115432_0_11232			11,23
DEBY	53	Iller-Lech	DE1154912_0_7731			7,73
DEBY	54	Iller-Lech	DE1156_0+33697			57,23
DEBY	55	Iller-Lech	DE1158_0+80151_B			136,89
DEBY	56	Iller-Lech	DE1158_41638+42246_M			7,07
DEBY	57	Iller-Lech	DE1158_52133_77196			25,06
DEBY	58	Iller-Lech	DE1158_6631+27787_M			49,46
DEBY	59	Iller-Lech	DE115814_0_18058			18,06
DEBY	60	Iller-Lech	DE11582_0+21050			27,97
DEBY	61	Iller-Lech	DE115842_2817_16554			13,74
DEBY	62	Iller-Lech	DE11592_0+9474			11,59
DEBY	63	Iller-Lech	DE11594_4247+10445			9,32
DEBY	64	Iller-Lech	DE116_0+74641_B			65,17
DEBY	65	Iller-Lech	DE116_59446+74612			23,32
DEBY	66	Iller-Lech	DE116_74641+77950			10,27
DEBY	67	Iller-Lech	DE116_8528+16800_M			22,59
DEBY	68	Iller-Lech	DE11612_4206+17578			28,64
DEBY	69	Iller-Lech	DE11632_0+10657			15,79
DEBY	70	Iller-Lech	DE1164_0+20515			29,92
DEBY	71	Iller-Lech	DE11642_9404_31738			22,33
DEBY	72	Iller-Lech	DE116512_0_17874			17,87
DEBY	73	Iller-Lech	DE1165122_0_12283			12,28
DEBY	74	Iller-Lech	DE116592_0_16838			16,84
DEBY	75	Iller-Lech	DE1168_0+57247			93,46
DEBY	76	Iller-Lech	DE1172_0_8911			8,91
DEBY	77	Iller-Lech	DE117296_0_4913			4,91
DEBY	78	Iller-Lech	DE1174_0+19427			60,17
DEBY	79	Iller-Lech	DE11752_0+32236			39,97
DEBY	80	Iller-Lech	DE1178_0_28779			22,62
DEBY	81	Iller-Lech	DE11782_0_10308			10,16
DEBY	82	Iller-Lech	DE11784_0_12257			12,26
DEBY	83	Iller-Lech	DE11786_0_10851			10,85
DEBY	84	Iller-Lech	DE11792_0+13852			34,59
DEBY	85	Iller-Lech	DE11794_0+10823			13,99
DEBY	86	Iller-Lech	DE11794_10823+36481			31,74
DEBY	87	Iller-Lech	DE118_0_17513_B			16,57
DEBY	88	Iller-Lech	DE118_16554_24088_B			7,52
DEBY	89	Iller-Lech	DE118_24088+51903_B			13,41
DEBY	90	Iller-Lech	DE118_27012+29324_M			8,46
DEBY	91	Iller-Lech	DE118_35262+40985_M			26,10
DEBY	92	Iller-Lech	DE118_37367_51675_B			14,25
DEBY	93	Iller-Lech	DE118_38683+49464_M			25,81
DEBY	94	Iller-Lech	DE118_39326+40017_M			11,38
DEBY	95	Iller-Lech	DE118_51675_104435			52,75
DEBY	96	Iller-Lech	DE118_51676+83769_B_M			32,12
DEBY	97	Iller-Lech	DE118_865+29324_M			19,16

Anhänge - 6 -

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	98	Iller-Lech	DE118_92027+96678_M			14,54
DEBY	99	Iller-Lech	DE11816_0_7208			7,21
DEBY	100	Iller-Lech	DE11818_0_3403			3,40
DEBY	101	Iller-Lech	DE1184_0_33407			33,41
DEBY	102	Iller-Lech	DE1184_6925+15473_M			12,70
DEBY	103	Iller-Lech	DE1185112_0_6921			6,92
DEBY	104	Iller-Lech	DE118512_6447+7920_M			13,82
DEBY	105	Iller-Lech	DE1185196_0_4897			4,90
DEBY	106	Iller-Lech	DE118592_0_4604			4,60
DEBY	107	Iller-Lech	DE118592_4604_13536			8,93
DEBY	108	Iller-Lech	DE118594_0+7012			11,30
DEBY	109	Iller-Lech	DE1188_0_24026			24,03
DEBY	110	Iller-Lech	DE1188_12089+12762_M			11,36
DEBY	111	Iller-Lech	DE1188_5036+15686_M			34,64
DEBY	112	Iller-Lech	DE118882_4270_12880			5,56
DEBY	113	Iller-Lech	DE118894_0+5617			11,75
DEBY	114	Iller-Lech	DE118894_5617_13802			8,18
DEBY	115	Iller-Lech	DE118896_0_6473			6,47
DEBY	116	Iller-Lech	DE118896_6473_10949			4,48
DEBY	117	Iller-Lech	DE1188962_0_8306			8,31
DEBY	118	Iller-Lech	DE118912_0_10601			10,60
DEBY	119	Iller-Lech	DE118992_0_10262			10,26
DEBY	120	Iller-Lech	DE1192_0_13050			13,05
DEBY	121	Iller-Lech	DE1192_13050_57538			44,49
DEBY	122	Iller-Lech	DE1192_17651+51279_M			46,41
DEBY	123	Iller-Lech	DE1192_48732+49621_M			11,36
DEBY	124	Iller-Lech	DE1192_57538_81033			23,50
DEBY	125	Iller-Lech	DE119214_5262_9116			3,85
DEBY	126	Iller-Lech	DE1192992_0_4923			4,92
DEBY	127	Iller-Lech	DE1192994_0_8293			8,29
DEBY	128	Iller-Lech	DE1194_0_7876			7,88
DEBY	129	Iller-Lech	DE1194_34617_57670			23,05
DEBY	130	Iller-Lech	DE1194_45130+48980_M			44,66
DEBY	131	Iller-Lech	DE1194_57670+76820			28,57
DEBY	132	Iller-Lech	DE1194_7876_34617			26,74
DEBY	133	Iller-Lech	DE11942_0_24914			24,91
DEBY	134	Iller-Lech	DE119454_0_11993			11,99
DEBY	135	Iller-Lech	DE1194912_0_5747			5,75
DEBY	136	Iller-Lech	DE119912_0_8389			8,39
DEBY	137	Iller-Lech	DE1199122_0_8806			8,81
DEBY	138	Iller-Lech	DE12_0_19594			19,59
DEBY	139	Iller-Lech	DE12_108245+116911_M			23,74
DEBY	140	Iller-Lech	DE12_118701+133934_M			22,82
DEBY	141	Iller-Lech	DE12_123906_130257			6,35
DEBY	142	Iller-Lech	DE12_130257_136620			6,36
DEBY	143	Iller-Lech	DE12_136620_150756			14,14
DEBY	144	Iller-Lech	DE12_139723+144729_M			41,54
DEBY	145	Iller-Lech	DE12_147964+147964_M			41,60
DEBY	146	Iller-Lech	DE12_147964+172106_M			14,41

Anhänge - 7 -

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	147	Iller-Lech	DE12_160199_162022			1,82
DEBY	148	Iller-Lech	DE12_162022_164375			2,35
DEBY	149	Iller-Lech	DE12_165398+165398_M			7,97
DEBY	150	Iller-Lech	DE12_19594_39106			19,51
DEBY	151	Iller-Lech	DE12_39106_46896			7,79
DEBY	152	Iller-Lech	DE12_46896_56762			9,87
DEBY	153	Iller-Lech	DE12_56762_123906			67,14
DEBY	154	Iller-Lech	DE1218_5978+17683			19,78
DEBY	155	Iller-Lech	DE123122_5857_13432			7,58
DEBY	156	Iller-Lech	DE123122_902+4328			6,59
DEBY	157	Iller-Lech	DE123312_0_11516			11,52
DEBY	158	Iller-Lech	DE12336_0_12959			12,96
DEBY	159	Iller-Lech	DE123362_0+3058			10,89
DEBY	160	Iller-Lech	DE12354_0+14478			19,82
DEBY	161	Iller-Lech	DE12392_0_7000			7,00
DEBY	162	Iller-Lech	DE12392_5133+19197			23,60
DEBY	163	Iller-Lech	DE124_0_8000			8,00
DEBY	164	Iller-Lech	DE124_13272_81813			68,54
DEBY	165	Iller-Lech	DE124_30335+76083_M			42,36
DEBY	166	Iller-Lech	DE124_8000_13272			5,27
DEBY	167	Iller-Lech	DE124_81813_95255			13,44
DEBY	168	Iller-Lech	DE124_90264+109714_M			69,00
DEBY	169	Iller-Lech	DE124_95255+134855_B			51,77
DEBY	170	Iller-Lech	DE12432_0+13990			29,28
DEBY	171	Iller-Lech	DE12432_13990+26817_B			15,79
DEBY	172	Iller-Lech	DE12432_21433_23937			2,50
DEBY	173	Iller-Lech	DE1243254_0_7109			7,11
DEBY	174	Iller-Lech	DE1246_0_13890			13,89
DEBY	175	Iller-Lech	DE1246_13890+46930			60,02
DEBY	176	Iller-Lech	DE12472_0_10801			10,80
DEBY	177	Iller-Lech	DE1248_0_28761			28,76
DEBY	178	Iller-Lech	DE1248_24712+39044			22,80
DEBY	179	Iller-Lech	DE1248_39044+46577			21,64
DEBY	180	Iller-Lech	DE1294_0_18158			18,16
DEBY	181	Iller-Lech	DE1312_0_10167			10,17
DEBY	182	Iller-Lech	DE1312_10167_45785			35,62
DEBY	183	Iller-Lech	DE1312_33869+44674_M			17,70
DEBY	184	Iller-Lech	DE1312_45785_62000			16,22
DEBY	185	Iller-Lech	DE1312_62000_75543			13,54
DEBY	186	Iller-Lech	DE1312_75543+92491			29,07
DEBY	187	Iller-Lech	DE1312152_0_4282			4,28
DEBY	188	Iller-Lech	DE131218_0+4270			11,54
DEBY	189	Iller-Lech	DE131218_4270_11510			7,24
DEBY	190	Iller-Lech	DE1312192_0_8261			8,26
DEBY	191	Altm ³ hl-Paar	DE13122_0+26497			42,68
DEBY	192	Altm ³ hl-Paar	DE13122_5788+22252_M			18,33
DEBY	193	Altm ³ hl-Paar	DE13192_0_15988			15,99
DEBY	194	Altm ³ hl-Paar	DE13192_15988_28633			12,65
DEBY	195	Altm ³ hl-Paar	DE131932_0_9164			9,16

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der		Fläche [Km ²]	Länge [km]
			Oberflächenwaskörper	Bezeichnung		
DEBY	196	Altm ³ hl-Paar	DE131932_9164_17375			8,21
DEBY	197	Altm ³ hl-Paar	DE131934_0_21689			21,69
DEBY	198	Altm ³ hl-Paar	DE13194_0_24035			24,04
DEBY	199	Altm ³ hl-Paar	DE13194_24035+30659_B			13,15
DEBY	200	Altm ³ hl-Paar	DE13196_0+22526			63,03
DEBY	201	Altm ³ hl-Paar	DE132_0_43009			43,01
DEBY	202	Altm ³ hl-Paar	DE132_104003+106021			10,98
DEBY	203	Altm ³ hl-Paar	DE132_21541+29754_M			14,36
DEBY	204	Altm ³ hl-Paar	DE132_43009_80868			37,86
DEBY	205	Altm ³ hl-Paar	DE132_50432+91698_M			42,73
DEBY	206	Altm ³ hl-Paar	DE132_80868_95757			14,89
DEBY	207	Altm ³ hl-Paar	DE132_95757+104003			16,05
DEBY	208	Altm ³ hl-Paar	DE132112_0+11692			20,59
DEBY	209	Altm ³ hl-Paar	DE13214_0_17230			17,23
DEBY	210	Altm ³ hl-Paar	DE132192_0_8835			8,84
DEBY	211	Altm ³ hl-Paar	DE13232_0_21892			21,89
DEBY	212	Altm ³ hl-Paar	DE1324_0+2790			11,51
DEBY	213	Altm ³ hl-Paar	DE1324_2789+41996			44,24
DEBY	214	Altm ³ hl-Paar	DE1324_41996_48466			6,47
DEBY	215	Altm ³ hl-Paar	DE13244_0_5599			5,60
DEBY	216	Altm ³ hl-Paar	DE13244_5599_9261			3,66
DEBY	217	Altm ³ hl-Paar	DE13246_0+7238			12,19
DEBY	218	Altm ³ hl-Paar	DE13248_3233+3729_M			47,76
DEBY	219	Altm ³ hl-Paar	DE132482_0+16217			39,58
DEBY	220	Altm ³ hl-Paar	DE13312_0_8508			8,51
DEBY	221	Altm ³ hl-Paar	DE13312_8508_26877			18,37
DEBY	222	Altm ³ hl-Paar	DE133122_0_7745			7,75
DEBY	223	Altm ³ hl-Paar	DE133122_7745+17752			18,49
DEBY	224	Altm ³ hl-Paar	DE13314_0_7000			7,00
DEBY	225	Altm ³ hl-Paar	DE13314_7000_20419			13,42
DEBY	226	Altm ³ hl-Paar	DE133144_0_13476			13,48
DEBY	227	Altm ³ hl-Paar	DE1332_0+38817			38,82
DEBY	228	Altm ³ hl-Paar	DE1332_16085+35961_M			40,64
DEBY	229	Altm ³ hl-Paar	DE1332_3369+4367_M			17,04
DEBY	230	Altm ³ hl-Paar	DE1332_38817+52959			21,15
DEBY	231	Altm ³ hl-Paar	DE1332334_0_8280			8,28
DEBY	232	Altm ³ hl-Paar	DE133234_0_2170			2,17
DEBY	233	Altm ³ hl-Paar	DE13324_0_47600			47,60
DEBY	234	Altm ³ hl-Paar	DE13324_15741+33183_M			63,47
DEBY	235	Altm ³ hl-Paar	DE13324_47600+54201			24,14
DEBY	236	Altm ³ hl-Paar	DE13324_54201_75000			20,80
DEBY	237	Altm ³ hl-Paar	DE13324_54202+61187_M			14,37
DEBY	238	Altm ³ hl-Paar	DE1332426_0_6706			6,71
DEBY	239	Naab-Regen	DE134_0_34499			34,50
DEBY	240	Altm ³ hl-Paar	DE134_106240+136326_M			70,68
DEBY	241	Altm ³ hl-Paar	DE134_122612+150211			28,17
DEBY	242	Altm ³ hl-Paar	DE134_144427+192435_M			126,02
DEBY	243	Altm ³ hl-Paar	DE134_150210_156099			5,89
DEBY	244	Altm ³ hl-Paar	DE134_156099_206003			49,90

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungs-raum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	245	Altm ³ hl-Paar	DE134_18656+28162_M			17,12
DEBY	246	Altm ³ hl-Paar	DE134_34499+122612			88,12
DEBY	247	Altm ³ hl-Paar	DE134_34499+43061_M			64,59
DEBY	248	Altm ³ hl-Paar	DE1342_0_6657			6,66
DEBY	249	Altm ³ hl-Paar	DE1342_6657+25394			30,09
DEBY	250	Altm ³ hl-Paar	DE1342992_0_6017			6,02
DEBY	251	Altm ³ hl-Paar	DE1343122_2152+12759			23,81
DEBY	252	Altm ³ hl-Paar	DE1343912_0_6517			6,52
DEBY	253	Altm ³ hl-Paar	DE1343932_0_6798			6,80
DEBY	254	Altm ³ hl-Paar	DE13452_0_10437			10,44
DEBY	255	Altm ³ hl-Paar	DE134592_0_3635			3,63
DEBY	256	Altm ³ hl-Paar	DE1346_0_19585			19,59
DEBY	257	Altm ³ hl-Paar	DE1346_1100+45742			111,41
DEBY	258	Altm ³ hl-Paar	DE13472_2209_7932			5,72
DEBY	259	Altm ³ hl-Paar	DE13472_7932+30615			25,94
DEBY	260	Altm ³ hl-Paar	DE1347254_0_3843			3,84
DEBY	261	Altm ³ hl-Paar	DE134792_0_8296			8,30
DEBY	262	Naab-Regen	DE139114_0+14056			20,80
DEBY	263	Naab-Regen	DE139194_0_7984			7,98
DEBY	264	Naab-Regen	DE13919932_0_3978			3,98
DEBY	265	Naab-Regen	DE1392_0_49449			49,45
DEBY	266	Naab-Regen	DE1392_15174+67179			28,19
DEBY	267	Naab-Regen	DE139214_0_4000			4,00
DEBY	268	Naab-Regen	DE14_0_5843			5,84
DEBY	269	Naab-Regen	DE14_1195+40824_M			14,43
DEBY	270	Naab-Regen	DE14_127880+135140_M			16,40
DEBY	271	Naab-Regen	DE14_138133+141558_M			29,47
DEBY	272	Naab-Regen	DE14_148211+165136_M			21,32
DEBY	273	Naab-Regen	DE14_153000_158523			5,52
DEBY	274	Naab-Regen	DE14_160462_172805			11,22
DEBY	275	Naab-Regen	DE14_284+102811_M			55,10
DEBY	276	Naab-Regen	DE14_5843_88511			82,67
DEBY	277	Naab-Regen	DE14_59306+64283_M			69,19
DEBY	278	Naab-Regen	DE14_64720+81752_M			17,99
DEBY	279	Naab-Regen	DE14_68450+77634_M			62,05
DEBY	280	Naab-Regen	DE14_83385+84773_M			30,42
DEBY	281	Naab-Regen	DE14_88511_92891			4,38
DEBY	282	Naab-Regen	DE14_92891_153000			60,11
DEBY	283	Naab-Regen	DE1411152_0_7434			7,43
DEBY	284	Naab-Regen	DE1412_0_23306			23,31
DEBY	285	Naab-Regen	DE1412_23306+41920			37,62
DEBY	286	Naab-Regen	DE1412_4878+6997_M			37,78
DEBY	287	Naab-Regen	DE141912_0+10312			12,99
DEBY	288	Naab-Regen	DE14192_0+21093			32,84
DEBY	289	Naab-Regen	DE14199112_0_1871			1,87
DEBY	290	Naab-Regen	DE142_0_42625			42,63
DEBY	291	Naab-Regen	DE142_32033+40223_M			27,27
DEBY	292	Naab-Regen	DE142_35800+42626_M			14,79
DEBY	293	Naab-Regen	DE142_40579+60348			51,31

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	294	Naab-Regen	DE142_4680+9668_M			19,17
DEBY	295	Naab-Regen	DE1424_0+30158_B			79,23
DEBY	296	Naab-Regen	DE1424_9373+9384_B			9,85
DEBY	297	Naab-Regen	DE142418_6100_10500			4,40
DEBY	298	Naab-Regen	DE14292_0_19637			19,64
DEBY	299	Naab-Regen	DE14312_0+26160			62,35
DEBY	300	Naab-Regen	DE1436_0_9153			9,15
DEBY	301	Naab-Regen	DE1436_28153_36770			8,62
DEBY	302	Naab-Regen	DE1436_36770+49167			45,75
DEBY	303	Naab-Regen	DE1436_9153_28153			19,00
DEBY	304	Naab-Regen	DE143612_0+3677			8,59
DEBY	305	Naab-Regen	DE144_0+24464			30,38
DEBY	306	Naab-Regen	DE144_24464_32615			8,15
DEBY	307	Naab-Regen	DE144_3319+6349_M			16,65
DEBY	308	Naab-Regen	DE144_37874+58579			30,32
DEBY	309	Naab-Regen	DE144_42826+64381			52,04
DEBY	310	Naab-Regen	DE1442_15794_18036			2,24
DEBY	311	Naab-Regen	DE144592_0_12244			12,24
DEBY	312	Naab-Regen	DE1446_0_33455			31,81
DEBY	313	Naab-Regen	DE1448_5920+28567			35,05
DEBY	314	Naab-Regen	DE145192_0+12034			27,52
DEBY	315	Naab-Regen	DE145194_0_8600			8,60
DEBY	316	Naab-Regen	DE145912_0_1437			1,44
DEBY	317	Naab-Regen	DE1459932_0_6600			6,60
DEBY	318	Naab-Regen	DE146_0_13726			13,73
DEBY	319	Naab-Regen	DE146_13726_44691			30,97
DEBY	320	Naab-Regen	DE146_35125+42124_M			21,82
DEBY	321	Naab-Regen	DE146_44691_65416			20,73
DEBY	322	Naab-Regen	DE146_52408+54708_M			10,72
DEBY	323	Naab-Regen	DE146_62927+68617_M			45,96
DEBY	324	Naab-Regen	DE146_65416_78345			12,93
DEBY	325	Naab-Regen	DE1464_0_13886			13,89
DEBY	326	Naab-Regen	DE14652_0+8799			16,25
DEBY	327	Naab-Regen	DE1467912_0_3511			3,51
DEBY	328	Naab-Regen	DE1468_0+30338			49,43
DEBY	329	Naab-Regen	DE14692_0_12451			12,45
DEBY	330	Naab-Regen	DE152_0+98000_B			71,93
DEBY	331	Naab-Regen	DE152_143006+155204_B_M			116,33
DEBY	332	Naab-Regen	DE152_155204+170092			38,36
DEBY	333	Naab-Regen	DE152_282+68480_M			30,09
DEBY	334	Naab-Regen	DE152_32556_58658			26,10
DEBY	335	Naab-Regen	DE152_34640+55691_B_M			41,33
DEBY	336	Naab-Regen	DE152_37610+40612_M			18,95
DEBY	337	Naab-Regen	DE152_69148+77358_M			48,26
DEBY	338	Naab-Regen	DE152_93660+113700_B_M			67,38
DEBY	339	Naab-Regen	DE152_98000_155204			57,20
DEBY	340	Naab-Regen	DE152154_0+13212			20,04
DEBY	341	Naab-Regen	DE15216_0+18225			37,07
DEBY	342	Naab-Regen	DE15218_0+10341			23,00

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungs-raum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	343	Naab-Regen	DE1522_0_16948			16,95
DEBY	344	Naab-Regen	DE1522_19700+25600			12,98
DEBY	345	Naab-Regen	DE1522_8222+32118_B			21,02
DEBY	346	Naab-Regen	DE152292_0_8360			8,36
DEBY	347	Naab-Regen	DE15232_0+6152_B			6,41
DEBY	348	Naab-Regen	DE1524_0_29342			29,34
DEBY	349	Naab-Regen	DE1524_16653+34909			46,40
DEBY	350	Naab-Regen	DE1524_5001+9170_M			25,66
DEBY	351	Naab-Regen	DE152434_0_4506			4,51
DEBY	352	Naab-Regen	DE152514_0_12637			12,64
DEBY	353	Naab-Regen	DE152536_0+11995			18,04
DEBY	354	Naab-Regen	DE1525392_0_8158			8,16
DEBY	355	Naab-Regen	DE1525394_0_7143			7,14
DEBY	356	Naab-Regen	DE15254_3500_14700			11,20
DEBY	357	Naab-Regen	DE152594_0_12315			12,32
DEBY	358	Naab-Regen	DE15292_9228+17469_B			14,69
DEBY	359	Naab-Regen	DE15292_9229+13000			6,24
DEBY	360	Naab-Regen	DE152952_0_8598			8,60
DEBY	361	Naab-Regen	DE15296_0+19251			34,17
DEBY	362	Naab-Regen	DE153112_0+8972			13,28
DEBY	363	Naab-Regen	DE15312_0+19949			38,25
DEBY	364	Naab-Regen	DE1532_0+34950			49,52
DEBY	365	Naab-Regen	DE1532_7766+12870_M			24,19
DEBY	366	Naab-Regen	DE15322_0+21827			27,58
DEBY	367	Naab-Regen	DE1534_0+33996_B			51,07
DEBY	368	Naab-Regen	DE1534_7000_26000			19,00
DEBY	369	Naab-Regen	DE15392_0+5516			12,43
DEBY	370	Isar	DE154_0+56657			92,92
DEBY	371	Isar	DE154_42273+74563			43,04
DEBY	372	Isar	DE1541992_0_6699			6,70
DEBY	373	Isar	DE1542_0_32833			32,83
DEBY	374	Isar	DE1542_11445+51271			106,40
DEBY	375	Isar	DE159132_0+3799			12,66
DEBY	376	Isar	DE15918_0_20589			20,59
DEBY	377	Isar	DE1592_0_9468			9,47
DEBY	378	Isar	DE16_0_77990			77,99
DEBY	379	Isar	DE16_102574+123584_B_M			21,50
DEBY	380	Isar	DE16_128326+132260_M			24,42
DEBY	381	Isar	DE16_141818_147237			5,42
DEBY	382	Isar	DE16_147237_173317			26,08
DEBY	383	Isar	DE16_149251+163645_M			20,41
DEBY	384	Isar	DE16_1633+3278_M			61,56
DEBY	385	Isar	DE16_173317_193386			20,07
DEBY	386	Isar	DE16_173317+176721_M			11,55
DEBY	387	Isar	DE16_17891+173317_M			13,28
DEBY	388	Isar	DE16_180438+200101_M			42,68
DEBY	389	Isar	DE16_193386_201106			7,72
DEBY	390	Isar	DE16_201106_222864			21,76
DEBY	391	Isar	DE16_202104+213686_M			73,85

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	392	Isar	DE16_228030_261013			32,98
DEBY	393	Isar	DE16_35256+59651_M			72,61
DEBY	394	Isar	DE16_35993+257214_M			75,44
DEBY	395	Isar	DE16_3962+13884_M			46,93
DEBY	396	Isar	DE16_5230+173317_M			16,94
DEBY	397	Isar	DE16_77990_89830			11,84
DEBY	398	Isar	DE16_8496+75132_M			24,96
DEBY	399	Isar	DE16_8496+86737_M			4,45
DEBY	400	Isar	DE16_89830_93925			4,10
DEBY	401	Isar	DE16_93925_141818			47,89
DEBY	402	Isar	DE1632_28118_32825			4,71
DEBY	403	Isar	DE1632_32825+37972			13,41
DEBY	404	Isar	DE163392_0_9341			9,34
DEBY	405	Isar	DE164_0_41097			41,10
DEBY	406	Isar	DE164_44828+92709			109,87
DEBY	407	Isar	DE164_79148+82822_M			24,38
DEBY	408	Isar	DE16434_0+12763			23,15
DEBY	409	Isar	DE16434_7300+18670			13,71
DEBY	410	Isar	DE16451262_3763_6093			2,33
DEBY	411	Isar	DE164514_0_10137			10,14
DEBY	412	Isar	DE164592_0+11677			18,78
DEBY	413	Isar	DE1645932_0_10724			10,72
DEBY	414	Isar	DE1645992_0_7443			7,44
DEBY	415	Isar	DE1645994_0+7363			12,18
DEBY	416	Isar	DE165116_12695_17695			5,00
DEBY	417	Isar	DE165134_0_14283			14,28
DEBY	418	Isar	DE165136_0_11433			11,43
DEBY	419	Isar	DE165136_11433_16385			4,95
DEBY	420	Isar	DE165136_16385_24043			7,66
DEBY	421	Isar	DE16514_0_6810			6,81
DEBY	422	Isar	DE16514_11957_30660			18,70
DEBY	423	Isar	DE16514_6810_12006_B			5,15
DEBY	424	Isar	DE1652_0_5011			5,01
DEBY	425	Isar	DE1652_5011_31544			26,53
DEBY	426	Isar	DE165212_0_8844			8,84
DEBY	427	Isar	DE165212_8844_28227			19,38
DEBY	428	Isar	DE1652912_0+14633			17,70
DEBY	429	Isar	DE165294_0+7997			12,97
DEBY	430	Isar	DE166_0_98537_B			91,91
DEBY	431	Isar	DE166_113365_134856_B			21,45
DEBY	432	Isar	DE166_118901+125747_M			44,36
DEBY	433	Isar	DE166_122085+122085_M			16,92
DEBY	434	Isar	DE166_127579+133272_M			21,17
DEBY	435	Isar	DE166_129806+197766_B			91,68
DEBY	436	Isar	DE166_134525+134857_B_M			31,77
DEBY	437	Isar	DE166_3824+30008_M			33,41
DEBY	438	Isar	DE166_44654+59662_M			36,26
DEBY	439	Isar	DE166_51850+54139_M			17,23
DEBY	440	Isar	DE166_56940_63564			6,62

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	441	Isar	DE166_56940+74447_M			114,66
DEBY	442	Isar	DE16614_16703+31659			19,83
DEBY	443	Isar	DE1662_1348+108341_M			42,99
DEBY	444	Isar	DE1664_0+27692			44,79
DEBY	445	Isar	DE166512_0_10178_B			7,58
DEBY	446	Isar	DE166514_10359_15169			4,81
DEBY	447	Isar	DE16652_4019+22379_M			20,77
DEBY	448	Isar	DE1666_57504_61705			4,20
DEBY	449	Isar	DE1666_64010_72106			8,10
DEBY	450	Isar	DE166622_5773_17204			11,43
DEBY	451	Isar	DE166622_735_5773			5,04
DEBY	452	Isar	DE1666232_3498_9134			5,64
DEBY	453	Isar	DE166626_434_19899			19,47
DEBY	454	Isar	DE16671942_0_15427			15,43
DEBY	455	Isar	DE166794_0_5684			5,68
DEBY	456	Isar	DE1668_0+42013			107,57
DEBY	457	Isar	DE1668_35365_50368			15,00
DEBY	458	Isar	DE1669314_0_4125			4,13
DEBY	459	Isar	DE166932_0_8787			8,79
DEBY	460	Isar	DE1669322_0_5123			5,12
DEBY	461	Isar	DE16694_0+15924			30,81
DEBY	462	Isar	DE168_0+77330			41,57
DEBY	463	Isar	DE168_1156+38263_M			19,42
DEBY	464	Isar	DE168192_0+10072			16,75
DEBY	465	Isar	DE1682_0_2975			2,98
DEBY	466	Isar	DE1682_2975+30626			43,28
DEBY	467	Isar	DE1689112_0_8256			8,26
DEBY	468	Isar	DE1689112_48884_64636			15,75
DEBY	469	Isar	DE1689112_8256_48884			40,63
DEBY	470	Isar	DE16912_0_17891			17,89
DEBY	471	Isar	DE169192_0_3577			3,58
DEBY	472	Isar	DE169314_0_7138_B			7,12
DEBY	473	Isar	DE1694_0+54913			67,07
DEBY	474	Isar	DE1694_25469+40296_M			34,71
DEBY	475	Isar	DE1694_47991+54913_M			38,48
DEBY	476	Isar	DE16944_0_14637			14,64
DEBY	477	Isar	DE16946_7946+30942			36,50
DEBY	478	Inn	DE171192_0_17202			17,20
DEBY	479	Inn	DE1712_0_9479			9,48
DEBY	480	Inn	DE1712_8952+29124			61,43
DEBY	481	Inn	DE1712994_0_6608			6,61
DEBY	482	Inn	DE1719112_0_5143			5,14
DEBY	483	Inn	DE17194_0+26317			31,91
DEBY	484	Inn	DE172_0+21410			21,66
DEBY	485	Inn	DE172_21410_51943			30,53
DEBY	486	Inn	DE172_25282+52487_M			32,38
DEBY	487	Inn	DE172_51943+52834			1,14
DEBY	488	Inn	DE172_52834_74347			21,51
DEBY	489	Inn	DE172_5859+9173_M			29,14

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	490	Inn	DE172_63818+68492_M			54,89
DEBY	491	Inn	DE172_74347_91522			17,18
DEBY	492	Inn	DE172_75794+99338_M			86,44
DEBY	493	Inn	DE172_91522_98976			7,45
DEBY	494	Inn	DE172_98976_109949			10,97
DEBY	495	Inn	DE1721152_0+534			4,01
DEBY	496	Inn	DE17214_0_9336			9,34
DEBY	497	Inn	DE17233192_0_5496			5,50
DEBY	498	Inn	DE1723972_0_8870			8,87
DEBY	499	Inn	DE172912_0_10370			10,37
DEBY	500	Inn	DE172912_1697+11692_M			86,06
DEBY	501	Inn	DE1729122_0_32089			32,09
DEBY	502	Inn	DE1732_0+27907			45,03
DEBY	503	Inn	DE1734_0_17163			17,16
DEBY	504	Inn	DE1734_4996+39523			68,46
DEBY	505	Inn	DE174_0_37002_B			28,50
DEBY	506	Inn	DE174_11761+31651_M			33,67
DEBY	507	Inn	DE174_3500_12000			8,50
DEBY	508	Inn	DE174_37002+62101			33,27
DEBY	509	Inn	DE17412_0+19343			41,17
DEBY	510	Inn	DE1742_0+5480			10,70
DEBY	511	Inn	DE1742_5479+23696			29,98
DEBY	512	Inn	DE1744_0+46067			68,42
DEBY	513	Inn	DE17442_2894_20310			17,42
DEBY	514	Inn	DE17444_0_14956			14,96
DEBY	515	Inn	DE17444_4976+28653			46,47
DEBY	516	Inn	DE18_0_4560			4,56
DEBY	517	Inn	DE18_100691_127888			27,20
DEBY	518	Inn	DE18_127888_183539			55,65
DEBY	519	Inn	DE18_136326+143880_M			50,97
DEBY	520	Inn	DE18_147679+170114_M			80,04
DEBY	521	Inn	DE18_164382+165750_M			26,09
DEBY	522	Inn	DE18_17861+34545_M			67,76
DEBY	523	Inn	DE18_183539_216151			32,61
DEBY	524	Inn	DE18_202436+209564_B_M			18,31
DEBY	525	Inn	DE18_202436+209564_M			7,64
DEBY	526	Inn	DE18_45157+59233_M			41,50
DEBY	527	Inn	DE18_4560_67807			63,25
DEBY	528	Inn	DE18_67807_100691			32,88
DEBY	529	Inn	DE18_67807+80125_M			18,21
DEBY	530	Inn	DE18_80125+81374_M			7,21
DEBY	531	Inn	DE18_83497+88324_M			16,79
DEBY	532	Inn	DE18_90236+126676_M			99,02
DEBY	533	Inn	DE1814_20522+34497			22,56
DEBY	534	Inn	DE1818_0+5386			13,88
DEBY	535	Inn	DE181938_0_4459			4,46
DEBY	536	Inn	DE181938_4459+12063			11,25
DEBY	537	Inn	DE181952_0_2422			2,42
DEBY	538	Inn	DE181952_2422_11097			8,68

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungs-raum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	539	Inn	DE181954_0+7369			14,60
DEBY	540	Inn	DE181954_620+13866			9,38
DEBY	541	Inn	DE18196_0+185032_B			34,69
DEBY	542	Inn	DE181964_152_16006			15,85
DEBY	543	Inn	DE1819644_0_7618			7,62
DEBY	544	Inn	DE182_0_22462			22,46
DEBY	545	Inn	DE182_22462+55588			62,17
DEBY	546	Inn	DE182_62229+82983			42,94
DEBY	547	Inn	DE182126_2025_10839			8,81
DEBY	548	Inn	DE182192_0_6559			6,56
DEBY	549	Inn	DE182192_6559_11002			4,44
DEBY	550	Inn	DE1822_12367+16095			6,70
DEBY	551	Inn	DE18232_0_7138			7,14
DEBY	552	Inn	DE18232_7138_12343			5,21
DEBY	553	Inn	DE1824_0_16465			16,47
DEBY	554	Inn	DE1824_16465_19637			3,17
DEBY	555	Inn	DE1824_19637+29094			12,91
DEBY	556	Inn	DE1824_29094+41586			32,49
DEBY	557	Inn	DE182592_0_11232			11,23
DEBY	558	Inn	DE182594_0_9150			9,15
DEBY	559	Inn	DE1826_0+18453			38,30
DEBY	560	Inn	DE1826_18453_25668			7,22
DEBY	561	Inn	DE182612_2594+24003_M			12,39
DEBY	562	Inn	DE1828_0+15860			25,84
DEBY	563	Inn	DE1828_15860_23618			7,76
DEBY	564	Inn	DE1828912_0_5527			5,53
DEBY	565	Inn	DE1828912_5527_14585			9,06
DEBY	566	Inn	DE183312_0_21229_B			21,20
DEBY	567	Inn	DE183312_1956+18132			7,94
DEBY	568	Inn	DE1833122_7915_21663			13,75
DEBY	569	Inn	DE1834_19855+23916			26,52
DEBY	570	Inn	DE1834_23916_39390			15,47
DEBY	571	Inn	DE183432_0_7409			7,41
DEBY	572	Inn	DE18344_0+18186			21,06
DEBY	573	Inn	DE18344_16400_22729			6,33
DEBY	574	Inn	DE183734_0_22899			22,90
DEBY	575	Inn	DE1838_0+57740_B			58,32
DEBY	576	Inn	DE1838_102+52018_M			86,45
DEBY	577	Inn	DE1838_22958+70409			110,65
DEBY	578	Inn	DE1838_28102_28889			0,79
DEBY	579	Inn	DE1838_46509_47608			1,10
DEBY	580	Inn	DE18381512_0_1008			1,01
DEBY	581	Inn	DE18381592_0_3625			3,63
DEBY	582	Inn	DE184_0_43529			43,53
DEBY	583	Inn	DE184_17172+34562_M			21,08
DEBY	584	Inn	DE184_43529+61054			17,55
DEBY	585	Inn	DE184_44456+56761_B_M			24,12
DEBY	586	Inn	DE184_69047_93460			24,41
DEBY	587	Inn	DE184_83897+88801_M			17,07

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Bezeichnung	Fläche [Km ²]	Länge [km]
DEBY	588	Inn	DE184514_3107+13758			17,04
DEBY	589	Inn	DE184522_6626_8490			1,86
DEBY	590	Inn	DE1846_2665+65834_B_M			80,53
DEBY	591	Inn	DE18462_15917_19800			3,88
DEBY	592	Inn	DE18462_19800+47043			32,38
DEBY	593	Inn	DE1848_0_27145			27,15
DEBY	594	Inn	DE1848_13632+47249			59,60
DEBY	595	Inn	DE1848_27145_40462			13,32
DEBY	596	Inn	DE18482_0_9730			9,73
DEBY	597	Inn	DE184932_570_10121			9,55
DEBY	598	Inn	DE1852_0+17902			41,12
DEBY	599	Inn	DE186_0_58295			58,30
DEBY	600	Inn	DE186_26426+40006_B_M			56,27
DEBY	601	Inn	DE186_47479+58295_M			79,39
DEBY	602	Inn	DE1862_4600+36158_B			61,10
DEBY	603	Inn	DE1864_0_21567			21,57
DEBY	604	Inn	DE1864_15887+31800_M			44,95
DEBY	605	Inn	DE1864_21567_31800			10,23
DEBY	606	Inn	DE1868_2611+25870_M			28,82
DEBY	607	Inn	DE188_0_50189			50,19
DEBY	608	Inn	DE188_33274+69310_M			114,06
DEBY	609	Inn	DE188_34151+60823_M			47,41
DEBY	610	Inn	DE188_50189_51496			1,31
DEBY	611	Inn	DE188_51496+98235_B			46,89
DEBY	612	Inn	DE188_63600_67275			3,68
DEBY	613	Inn	DE188_674+26805_M			83,00
DEBY	614	Inn	DE188_77877+84880_M			15,89
DEBY	615	Inn	DE188192_0_8457			8,46
DEBY	616	Inn	DE1882_0+30496			47,13
DEBY	617	Inn	DE189912_0_9524			9,52
DEBY	618	Inn	DE1914_0_23500			23,50
DEBY	619	Inn	DE1914_5371+31410			57,73
DEBY	620	Inn	DE1916_9985+28219			46,98
DEBY	621	Inn	DE1918_0+15747			49,88
DEBY	622	Altm ³ hl-Paar	DE242394_69707_90115			20,41
DEBY	623	Altm ³ hl-Paar	DE24239412_0_6091			6,09

Anhang 3 Oberflächenwasserkörper – Seen

Tabelle A3: Übersicht über die Oberflächenwasserkörper (Seen) im deutschen Donaugebiet

Länder-code	Planungs-raum	Bezeichnung	Code OWK	Ökoregion	Fläche [km ²]	LAWA Seetyp (MAT-HES et al. 2002)	Status
Stillgewässer natürlich bzw. HMB							
DEBW	Oberste Donau	Federsee	BC-056	Alpen & Voralpen	1,39	I	NICHT HMWB
DEBW	Oberste Donau	Illmensee	SIG-086	Alpen & Voralpen	0,64	III	NICHT HMWB
DEBW	Oberste Donau	Rohrsee	RV-140	Alpen & Voralpen	0,56	I	NICHT HMWB
DEBY	Iller-Lech	Alpsee	1143922	Alpen & Voralpen	2,47	IV	NICHT HMWB
DEBY	Iller-Lech	Niedersonthofener See	1145219101	Alpen & Voralpen	1,35	III	NICHT HMWB
DEBY	Iller-Lech	Hopfensee	1231223001	Alpen & Voralpen	1,94	I	NICHT HMWB
DEBY	Iller-Lech	Weißensee	1231224001	Alpen & Voralpen	1,35	IV	NICHT HMWB
DEBY	Iller-Lech	Bannwaldsee	1231261001	Alpen & Voralpen	2,28	III	NICHT HMWB
DEBY	Iller-Lech	Alpsee bei Füssen	1231269001	Alpen & Voralpen	0,88	IV	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Barmsee	1613140001	Alpen & Voralpen	0,55	IV	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Walchensee	1632240001	Alpen & Voralpen	16,27	IV	HMWB
DEBY	Isar	Eibsee	1641922001	Alpen & Voralpen	1,77	IV	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Kochelsee	1645126001	Alpen & Voralpen	5,95	IV	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Staffelsee	1661424001	Alpen & Voralpen	7,66	III	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Riegsee	1661912002	Alpen & Voralpen	1,89	III	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Pilsensee	1662329001	Alpen & Voralpen	1,95	II	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Ammersee	1662400001	Alpen & Voralpen	46,60	IV	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Wörthsee	1665121002	Alpen & Voralpen	4,34	III	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Großer Ostersee	1666191107	Alpen & Voralpen	1,18	II	NICHT HMWB
DEBY	Isar	Starnberger See	1666280001	Alpen & Voralpen	56,36	III	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Simssee	1819624001	Alpen & Voralpen	6,49	III	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Tegernsee	1821280001	Alpen & Voralpen	8,90	IV	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Schliersee	1822114001	Alpen & Voralpen	2,22	IV	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Seehamer See	1824993001	Alpen & Voralpen	1,11	II	HMWB
DEBY	Inn	Hofstättersee	1832921001	Alpen & Voralpen	0,58	I	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Chiemsee	1846600001	Alpen & Voralpen	79,90	IV	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Pelhamer See	1847211108	Alpen & Voralpen	0,71	II	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Langbürgner See	1847213102	Alpen & Voralpen	1,04	II	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Hartsee	1847213109	Alpen & Voralpen	0,87	II	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Weitsee	1848121001	Alpen & Voralpen	0,64	IV	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Obersee	1862210001	Alpen & Voralpen	0,57	IV	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Königssee	1862228001	Alpen & Voralpen	5,22	IV	NICHT HMWB

Länder-code	Planungs-raum	Bezeichnung	Code OWK	Ökoregion	Fläche [km ²]	LAWA Seetyp (MAT-HES et al. 2002)	Status
DEBY	Inn	Abtsdorfer See	1867323001	Alpen & Voralpen	0,84	II	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Tachinger See	1868180101	Alpen & Voralpen	2,36	III	NICHT HMWB
DEBY	Inn	Waginger See	1868180102	Alpen & Voralpen	6,61	III	NICHT HMWB
Stillgewässer künstlich							
DEBY	Altmühl-Paar	Altmühlsee	1343	Mittelgebirge	4,51	K-99	KÜNSTLICH
DEBY	Naab-Regen	Steinberger See	145121	Mittelgebirge	1,84	K-99	KÜNSTLICH
DEBY	Naab-Regen	Murnersee	1451100001	Mittelgebirge	0,94	K-99	KÜNSTLICH
DEBY	Naab-Regen	Brückelsee	1451900001	Mittelgebirge	1,51	K-99	KÜNSTLICH
DEBY	Naab-Regen	Aussee	1451920001	Mittelgebirge	1,30	K-99	KÜNSTLICH
DEBY	Naab-Regen	Knappensee	1459120001	Mittelgebirge	0,55	K-99	KÜNSTLICH
DEBY	Isar	Speichersee	1652100001	Alpen & Voralpen	5,82	K-99	KÜNSTLICH
Fließgewässer-Speicher							
DEBY	Iller-Lech	Rottach-speicher	1144	Alpen & Voralpen	2,96	K-3	HMWB
DEBY	Naab-Regen	Trinkwasser-sperre Frauenau	1521	Mittelgebirge	0,94	K-9	HMWB
DEBY	Iller-Lech	Forggensee	1231280001	Alpen & Voralpen	15,28	K-99	HMWB
DEBY	Iller-Lech	Grüntensee	1241310001	Alpen & Voralpen	1,23	K-1	HMWB
DEBY	Naab-Regen	Liebenstein-speicher	1411150001	Mittelgebirge	0,72	K-8	HMWB
DEBY	Naab-Regen	Eixendorfer See	1445110001	Mittelgebirge	1,00	K-8	HMWB
DEBY	Isar	Sylvensteinsee	1616800001	Alpen & Voralpen	3,98	K-4	HMWB

Anhang 4 Signifikante Kommunale Einleiter

Tabelle A4-1: Liste der signifikanten kommunalen Einleiter im baden-württembergischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donaugebietes (Datenstand 10/ 2003; Angaben der Jahresfrachten für das Jahr 2002)

					Jahresfrachten 2002			
Lfd. Nr.	Fluss-WK-Nr.	Name der Kläranlage	EW	Gewässername der Einleitungsstelle	CSB [kg/a]	NH4-N [kg/a]	N ges. [kg/a]	P ges. [kg/a]
TBG 60								
1	60-01	SKA Furtwangen	15300	BREG	70430	12913	27293	2054
2	60-01	SKA Wolterdingen	4600	BREG	13890	884	2716	253
3	60-01	SKA Hammereisenbach	6500	BREG	23610	6964	17468	708
4	60-02	SKA Villingen	65000	BRIGACH/DONAU	229520	37959	145657	6179
5	60-02	SKA St. Georgen-Peterzell	26000	BRIGACH/DONAU	62250	7208	55046	1638
6	60-02	SKA Unterkirnach	3200	KIRNACH/BRIGACH/DONAU	13120	383	2788	273
7	60-03	SKA Unterbaldingen	10000	KÖTACH/DONAU	38360	5274	20458	959
8	60-03	SKA Donaueschingen	148000	DONAU	186460	7251	74583	8287
9	60-04	SKA Emmingen	2900	SELTENBACH/DONAU	13310	940	5403	1018
10	60-04	SKA Immendingen	25500	DONAU	43330	867	28310	2889
11	60-04	SKA Möhringen	11800	DONAU	15690	392	5000	392
12	60-04	SKA Neuhausen o.E.	3500	Versickerung Kotzenbühl	4680	442	2936	156
13	60-04	SKA Seitingen AZV Ostbaar	4700	ELTA/DONAU	14040	432	6589	324
14	60-04	SKA Talheim	2500	KRÄHENBACH/DONAU	5820	291	2103	162
15	60-04	SKA Tuttlingen	57000	DONAU	130710	16339	84963	3268
16	60-04	SKA Weilheim GW Faulenbachtal	5700	FAULENBACH/ELTA/DONAU	22940	1147	9302	765
17	60-05	SKA Egesheim GVV Heuberg	19100	OBERE BÄRA/BÄRA/DONAU	77730	2591	59966	2961
18	60-05	SKA Fridingen	4500	DONAU	12680	127	3044	1332
19	60-05	SKA Unterdigisheim	12000	OBERE BÄRA/BÄRA/DONAU	33120	552	17665	1656
20	60-05	SKA Nusplingen	2500	OBERE BÄRA/BÄRA/DONAU	6860	69	3978	274
21	60-05	SKA Mühlheim	4500	DONAU	15970	296	5322	650

					Jahresfrachten 2002			
Lfd. Nr.	Fluss-WK-Nr.	Name der Kläranlage	EW	Gewässername der Einleitungsstelle	CSB [kg/a]	NH4-N [kg/a]	N ges. [kg/a]	P ges. [kg/a]
TBG 61								
22	61-01	SKA KAISERINGEN AZV SCHMEIETAL	16000	(Schmiecha)/Schmeie/Donau	19490	3573	15914	487
23	61-01	SKA EBINGEN	150000	(Schmiecha)/Schmeie/Donau	128830	1431	114519	1431
24	61-01	SKA STORZINGEN	4600	(Schmiecha)/Schmeie/Donau	4120	325	1517	325
25	61-01	SKA STOV STETTEN	8500	Donau	13310	2869	10239	643
26	61-01	SKA SCHWENNINGEN	2500	Versickerung	5990	60	1617	819
27	61-01	SKA VILSINGEN	2000	Belzbach	5520	101	4163	566
28	61-02	SKA MÄGERKINGEN AZV OBERES LAUCHERTTAL	24900	Lauchert/Donau	84740	7532	48020	2825
29	61-02	SKA BURLADINGEN	24800	Fehla/Lauchert/Donau	33270	1024	12028	768
31	61-02	SKA VERINGENDORF	18300	Lauchert/Donau	29750	700	15749	1050
32	61-02	SKA SIGMARINGEN	26000	Donau	53580	2990	27661	2243
33	61-02	SKA NEUFRA	2500	Fehla/Lauchert/Donau	9680	1210	3398	276
34	61-02	SKA HETTINGEN	2300	Lauchert/Donau	4320	185	7413	494
35	61-02	SKA GAMMERTINGEN	10000	Lauchert/Donau	21520	947	11447	689
TBG 62								
36	62-01	SKA MESSKIRCH	17000	ABLACH	38630	6602	27629	1467
37	62-01	SKA BICHTLINGEN	2700	ABLACH	13420	490	2224	415
38	62-02	SKA SIGMARINGENDORF	11900	DONAU	22930	501	9020	877
39	62-02	SKA SCHEER	4500	DONAU	8710	167	3014	293
40	62-02	SKA PFULLENDORF	18000	KEHLBACH	39290	3929	28947	1654
41	62-02	SKA MENGEN	26700	ABLACH	32990	1209	17964	1209
42	62-02	SKA KRAUCHENWIES	9500	ABLACH	29560	7330	17734	4493
43	62-03	SKA KÖNIGSEGGWALD	3000	BRÜHL-BACH/SEEBACH/OSTRACH	3100	58	1142	290
44	62-03	SKA HOHENTENGEN	7000	OSTRACH	17800	809	8700	1012
45	62-03	SKA OSTRACH	6000	OSTRACH	32420	2215	9162	3020

					Jahresfrachten 2002			
Lfd. Nr.	Fluss-WK-Nr.	Name der Kläranlage	EW	Gewässername der Einleitungsstelle	CSB [kg/a]	NH4-N [kg/a]	N ges. [kg/a]	P ges. [kg/a]
46	62-04	SKA RIEDLINGEN	60000	DONAU	178080	35616	78356	7123
47	62-04	SKA BAD BUCHAU	15000	KANZACH	37880	3052	16875	2154
48	62-04	SKA BAD SAULGAU	32000	SCHWARZACH	44130	5452	36346	1817
49	62-04	SKA HERBERTINGEN	5550	GSÖDBACH/SCHWARZACH	35050	2337	9736	1168
TBG 63								
50	63-01	SKA HOHENSTEIN-OBERSTETTEN	4500	Versickerung	5550	1110	3053	56
51	63-01	SKA ZWIEFALTEN	19500	Zwiefalter Ach	13370	334	5681	557
52	63-02	SKA ENGSTINGEN-KOHLSTETTEN	7200	Große Lauter	19700	448	5820	1791
53	63-02	SKA OBERES LAUTERTAL, GOMADINGEN-WASSERSTETTEN	4980	Große Lauter	14590	122	7294	1459
54	63-02	SKA UNTERES LAUTERTAL, HAYINGEN-ANHAUSEN	3600	Große Lauter	6300	111	2002	185
55	63-02	SKA MÜNSINGEN	17000	Dolderbach/Grosse Lauter	28200	4147	13271	332
56	63-02	SKA MÜNSINGEN-GUNDELFINGEN	4500	Große Lauter	7240	241	2560	145
57	63-02	SKA ST. JOHANN-DEGENTAL	15300	Gächinger Lauter/Große Lauter	18530	1059	5426	1588
58	63-03	SKA ÖPFINGEN	6000	Donau	17460	3956	8595	1501
59	63-03	SKA ROTTENACKER	25000	Donau	54490	860	19216	2581
60	63-03	SKA UTTENWEILER	3300	Reutibach/Stehebach	5260	1286	2650	429
61	63-04	SKA MEHRSTETTEN	2000	Versickerung	1460	52	833	10
62	63-04	SKA BÖTTENTAL	6000	Versickerung	3160	24	1704	49
63	63-04	SKA EHINGEN	45000	Donau	113140	5091	59400	6789
TBG 64								
64	64-01	SKA WARTHAUSEN	78000	RISS/DONAU	340290	2618	139606	7853
65	64-01	SKA SCHEMMERBERG	8000	RISS/DONAU	27180	912	10399	3284
66	64-01	SKA EBERHARDZELL	2500	UMLACH/RISS/DONAU	12360	3933	6180	1685
67	64-02	SKA OBERDISCHINGEN	2000	DISCHINGER BACH/DONAU	3920	49	2864	343

Lfd. Nr.	Fluss-WK-Nr.	Name der Kläranlage	EW	Gewässername der Einleitungsstelle	Jahresfrachten 2002			
					CSB [kg/a]	NH4-N [kg/a]	N ges. [kg/a]	P ges. [kg/a]
68	64-02	SKA BALTRINGEN	6000	DUER-NACH/WESTERNACH/DONAU	17640	916	8476	2520
69	64-02	SKA LAUPHEIM	35000	ROT-TUM/WESTERNACH/DONAU	79010	1776	38618	3995
70	64-02	SKA SCHÖNEBÜRG	14800	ROT-TUM/WESTERNACH/DONAU	57650	3754	19576	2413
71	64-03	SKA ERBACH	18000	ERLBACH/DONAU	62630	5042	27067	2919
72	64-03	SKA STETTEN	3500	ROT/DONAU	5920	345	3899	740
73	64-03	SKA ROT A.D. ROT	5500	ROT/DONAU	15030	408	7676	1552
74	64-03	SKA BURGRIEDEN	10200	ROT/DONAU	42670	2133	10667	2370
75	64-04	SKA LEUTKIRCH	85000	AITRACH/ILLER/DONAU	179490	4351	72884	4895
76	64-04	SKA BAD WURZACH	17700	AITRACH/ILLER/DONAU	31580	451	20078	1354
77	64-05	SKA TANNHEIM	13300	ILLERKANAL/ILLER/DONAU	21830	617	9742	1603
78	64-05	SKA EROLZHEIM	10500	GIESSEN/ILLER/DONAU	16950	938	5625	1094
79	64-05	SKA WEIHUNGSZELL	4200	WEIHUNG/ILLER/DONAU	13790	517	6034	1207
TBG 65								
80	65-01	SKA Merklingen	2300	Versickerung	10050	324	3048	292
81	65-01	SKA Schelklingen	10000	ACH/BLAU/DONAU	35570	358	7519	1910
82	65-01	SKA Westerheim	5600	Versickerung	3260	261	1499	217
83	65-01	SKA Gerhausen, Blaubeuren	14500	BLAU/DONAU	29170	1030	7722	1201
84	65-01	SKA Heroldstatt	3600	Versickerung	9190	572	3560	191
85	65-01	SKA Laichingen	29200	Versickerung	29680	555	9987	416
86	65-02	SKA Asselfingen	2500	KÜMMICHGRABEN/DONAU	6060	283	3030	81
87	65-02	SKA Langenau	16600	NAU/DONAU	62630	2211	41264	3316
88	65-03	SKA Gussenstadt, Gerstetten	2330	STUBENTAL-WEDEL/BRENTZ/DONAU	5190	315	2674	126
89	65-03	SKA Giengen, Giengen	48000	BRENTZ/DONAU	78920	2870	35874	3229
90	65-03	SKA Mergelstetten, Heidenheim	160000	BRENTZ/DONAU	622980	20766	177993	8900
91	65-03	SKA Schnaitheim, Heidenheim	42100	BRENTZ/DONAU	144500	6021	66230	4817

					Jahresfrachten 2002			
Lfd. Nr.	Fluss-WK-Nr.	Name der Kläranlage	EW	Gewässername der Einleitungsstelle	CSB [kg/a]	NH4-N [kg/a]	N ges. [kg/a]	P ges. [kg/a]
92	65-03	SKA Herbrechtingen, Herbrechtingen	19500	BRENZ/DONAU	68350	9321	29516	3107
93	65-03	SKA Hermaringen, Hermaringen	3440	BRENZ/DONAU	8960	163	6513	936
94	65-03	SKA Königsbronn, Königsbronn	6250	BRENZ/DONAU	121210	12759	28708	2552
95	65-03	SKA Itzelberg, Königsbronn	2500	BRENZ/DONAU	14650	5939	6730	317
96	65-03	SKA Söhnstetten, Steinheim	4000	STUBENTAL-WEDEL/BRENZ/DONAU	14920	900	4499	568
97	65-03	SKA Ebnat, Aalen	3500	Versickerung	8270	1586	5172	931
98	65-04	SKA Gerstetten, Gerstetten	12000	HUNGERBRUNNEN/LONE/HÜRBE/BRENZ/DONAU	11400	76	7599	608
99	65-04	SKA Dettingen, Gerstetten	3120	HUNGERBRUNNEN/LONE/HÜRBE/BRENZ/DONAU	5080	203	3726	745
100	65-04	SKA Heldenfingen, Gerstetten	2350	HUNGERBRUNNEN/LONE/HÜRBE/BRENZ/DONAU	3070	68	2898	563
101	65-04	SKA Bissingen/Stetten, Niederstotzingen	3100	LO-NE/HÜRBE/BRENZ/DONAU	2550	61	1153	316
102	65-04	SKA Niederstotzingen, Niederstotzingen	6850	SIECHENBACH/BRENZ/DONAU	14680	163	6523	1060
103	65-04	SKA Halzhausen	13500	LO-NE/HÜRBE/BRENZ/DONAU	41600	624	31200	1872
104	65-04	SKA Neenstetten	3500	ESCHENTALGRABEN/LONE/HÜRBE/BRENZ/DONAU	10140	160	3416	213
105	65-04	SKA Setzingen	2600	LO-NE/HÜRBE/BRENZ/DONAU	6560	205	3198	82
106	65-04	SKA Bernstadt	6000	LO-NE/HÜRBE/BRENZ/DONAU	13400	515	6700	309
107	65-05	SKA Tiefes Tal, Neresheim	2200	WILDBACH/EGAU/DONAU	11500	68	10555	1015
108	65-06	SKA Unterdeufstetten, Fichtenau	6000	ROTACH/WÖRNITZ/DONAU	23990	2180	8395	1962

					Jahresfrachten 2002			
Lfd. Nr.	Fluss-WK-Nr.	Name der Kläranlage	EW	Gewässername der Einleitungsstelle	CSB [kg/a]	NH4-N [kg/a]	N ges. [kg/a]	P ges. [kg/a]
109	65-06	SKA Riegelbach, Kressberg	4250	ZWERGWÖR-NITZ/WÖRNITZ/DONAU	14130	166	4904	1496
110	65-06	SKA Bopfingen, Bopfingen	28000	EGER/WÖRNITZ/DONAU	91590	1099	17951	1465
111	65-06	SKA Trochtelfingen, Bopfingen	2000	EGER/WÖRNITZ/DONAU	4820	161	1832	418
112	65-06	SKA Kirchheim, Kirchheim	2000	SCHELLENGRABEN/GOLDBACH/EGER/WÖRNITZ/DONAU	5520	153	2607	583
113	65-06	SKA Pflaumloch, Riesbürg	2500	LACHGRABEN/EGER/WÖRNITZ/DONAU	6350	199	5560	556
114	65-06	SKA Tannhausen, Tannhausen	2500	SCHNEIDHEIMER SECHTA/EGER/WÖRNITZ/DONAU	5750	460	3739	1438
115	65-06	SKA Unterschneidheim, Unterschneidheim	2750	SCHNEIDHEIMER SECHTA/EGER/WÖRNITZ/DONAU	6720	224	2912	762
116	65-06	SKA Wört, Wört	2600	ROTACH/WÖRNITZ/DONAU	5940	74	4087	1040
Summe: 116			1.907.870		4.777.370	316.729	2.218.513	182.715

Tabelle A4-2: Liste der signifikanten kommunalen Einleiter im bayerischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donaugebietes

*) Planungsraum: AP = Altmühl-Paar, IL = Iller-Lech, IS = Isar, IN = Inn, NR = Naab-Regen;

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
NR	Schmidmühlen	UDIS-AM-K0001	371148	4.000	4495135	5456890	Vils	1850	1030	3,00	5178	418	317	0
NR	Schnaittenbach	UDIS-AM-K0005	371150	6.000	4501180	5490500	Ehenbach	3500	1110	27,00	30528	7774	1526	0
NR	Vilseck	UDIS-AM-K0006	371156	13.160	4484300	5496430	Vils	10000	1110	11,00	111349	28301	6495	0
NR	Poppenricht	UDIS-AM-K0007	371144	5.000	4487860	5482600	Vils	4000	1110	32,00	25136	9191	1351	0
NR	Freihung	UDIS-AM-K0009	371121	3.000	4493080	5498160	Vils	2300	1030	2,00	5459	852	415	0
NR	Ammerthal	UDIS-AM-K0013	371111	2.000	4484000	5478020	Ammerbach (Ammerthalerb.)	2000	1010	5,00	12343	8323	917	0
NR	Edelsfeld	UDIS-AM-K0015	371119	2.000	4478100	5494160		1500	1110	4,00	10327	1993	865	0
NR	Vilseck- Südlager-US- Streitkräfte	UDIS-AM-K0023	371156	15.166	4485574	5499329	Wiesenlohbach	10000	1030	3,00	25469	8416	664	0
NR	Freudenberg	UDIS-AM-K0025	371122	4.500	4497690	5481090	Fensterbach	1800	1030	2,00	5227	3112	597	0
NR	Hahnbach	UDIS-AM-K0026	371126	5.000	4485500	5487320	Vils	3500	1030	4,00	10585	2598	962	0
NR	Zv Amberg- Kümmersbruck Sitz Amberg	UDIS-AM-K0027	371136	170.000	4493823	5471351	Vils	90000	1020	2,00	178689	73029	5438	0
NR	Kastl	UDIS-AM-K0028	371132	4.500	4478380	5469800	Lauterach	2100	1030	5,00	4777	404	496	0
NR	Hohenburg	UDIS-AM-K0032	371129	2.000	4487050	5461390	Lauterach	1100	1010	4,00	10115	3123	284	0
NR	Zv Unteres Vilstal Sitz Rie- den	UDIS-AM-K0033	371146	7.000	4495800	5461500	Vils	5500	1030	1,00	11069	1758	1107	0
NR	Sulzbach- Rosenberg	UDIS-AM-K0040	371151	45.000	4484740	5484020	Rosenbach	30000	1020	4,00	58398	24138	2336	0
NR	Königstein	UDIS-AM-K0046	371135	2.300	4475135	5498642	Auerbach	1300	1100	3,00	6714	1911	568	0
NR	Hirschau	UDIS-AM-K0047	371127	11.000	4497750	5489750	Hirschauer Muehlbach	5100	1030	3,00	11529	1396	667	0
NR	Ebermannsdorf	UDIS-AM-K0048	371118	4.000	4495500	5472375	Elsenbach	2200	1030	6,00	2149	156	274	0

Pla-nungs-raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis-/Ge-meinde-Schlüs-sel	Ausbau-größe [EW]	Rechts-wert	Hoch-wert	Einleitungs-gewässer	Jahres-abwas-ser-menge [Tm ³ /a]	KA-Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
NR	Zv Sulzbachtal S. Nittenau	UDIS-AM-K0057	376117	43.000	4519040	5451720	Regen	13500	1020	7,00	74348	29337	2612	0
NR	Neunburg/Wald	UDIS-AM-K0058	376147	37.750	4526680	5469140	Schwarzach	11000	1030	2,00	24470	6562	1224	0
NR	Pfreimd	UDIS-AM-K0060	376153	11.500	4512590	5483130	Naab	6000	1020	9,00	39540	16824	853	0
NR	Wernberg-Köblitz	UDIS-AM-K0063	376150	7.500	4511342	5488660	Naab	5600	1110	24,00	86876	16466	2525	0
NR	Schönsee	UDIS-AM-K0064	376160	5.000	4538980	5485860	Ascha	3300	1110	15,00	28036	7539	1121	0
NR	Stulln	UDIS-AM-K0066	376169	2.000	4510020	5475460	Stullner Ochsenbach		1020					0
NR	Schmidgaden	UDIS-AM-K0071	376159	3.000	4507995	5476068	Huettenbach	2100	1030	9,00				0
NR	Oberviechtach	UDIS-AM-K0072	376151	16.000	4527400	5478250	Murach	4800	1110	5,00	34979	20363	2124	0
NR	Nabburg	UDIS-AM-K0075	376144	12.500	4512400	5477500	Naab	6000	1020	2,00	27275	8271	1496	0
NR	Steinberg	UDIS-AM-K0076	376168	2.250	4512660	5461120		1700	1010	8,00	6608	3420	264	0
NR	Burglengenfeld	UDIS-AM-K0091	376119	16.300	4501500	5451500	Naab	12500	1030	5,00	24338	4989	1339	0
NR	Zv Maxhütte-Haidhof S. Teublitz	UDIS-AM-K0092	376170	22.000	4504600	5453500	Naab	12500	1030	3,00	35104	4320	810	0
NR	Schwarzenfeld	UDIS-AM-K0093	376163	20.000	4508600	5470300	Naab	15700	1030	5,00	27475	4181	1553	0
NR	Zv Schwandorf-Wackersdorf S. Schwandorf	UDIS-AM-K0094	376161	110.000	4508050	5462800	Naab	50500	1020	2,00	99243	53591	1985	0
NR	Fensterbach	UDIS-AM-K0095	376125	4.500	4504650	5472750	Fensterbach	2900	1030	3,00	11034	2063	1007	0
NR	Hausen-Heimhof	UDIS-AM-K0110	371154	2.150	4482704	5467508	Hausenerbach		1030					0
AP	Wieseth	UDIS-AN-K0012	571223	4.700	4390504	5448062	Wieseth	1158	1030	3,00	4505	4589	338	0
AP	Colmberg	UDIS-AN-K0029	571130	3.100	4383953	5469626	Neugraben zur Altmühl	2000	1010	12,00	13507	4997	675	0
IL	Schnelldorf	UDIS-AN-K0038	571199	4.500	4371590	5451060	Ampfrach	2675	1030	2,00	8925	3153	952	0
IL	Dinkelsbühl(Alt)	UDIS-AN-K0042	571136	38.000	4378344	5437040	Woernitz	15940	1080	6,00	63798	25918	997	0
IL	Wassertrüdingen	UDIS-AN-K0046	571214	16.000	4398000	5433950	Lentersheimer Muehlbach	12540	1030	3,00	26635	2895	463	0
IL	Mönchsroth	UDIS-AN-K0052	571179	2.500	4380572	5432754	Rothach	1700	1030	3,00	7435	1561	347	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Dürrwangen	UDIS-AN-K0055	571139	4.500	4382695	5442612	Sulzach	3080	1020	5,00	9767	5462	904	0
IL	Wilburgstetten	UDIS-AN-K0059	571224	3.000	4383586	5433793	Woernitz	1587	1020	4,00	5616	1534	259	0
AP	Ornbau	UDIS-AN-K0068	571189	2.500	4402720	5449291	Altmuehl	1695	1010	7,00	12296	4691	524	0
AP	Weidenbach	UDIS-AN-K0071	571216	4.800	4401251	5451467	Wannenbach	2050	1030	5,00	5705	2126	804	0
IL	Dentlein/Forst	UDIS-AN-K0099	571132	4.800	4384824	5444643	Leidenbach	2800	1020	5,00	11814	2743	844	0
IL	Gerolfingen	UDIS-AN-K0107	571154	4.750	4391866	5435521	Woernitz	2609	1020	4,00	12197	7003	1298	0
AP	Geslau	UDIS-AN-K0126	571155	2.000	4378294	5470907	Kreutbach	700	1010	4,00	5110	2142	354	0
IL	Unterschwanin- gen	UDIS-AN-K0128	571208	2.200	4399351	5438557	Schwaninger Muehlbach	848	1030	5,00	6476	2724	419	0
AP	Aurach	UDIS-AN-K0146	571114	2.100	4385487	5458473	Kleine Aurach	1650	1010	6,00	9170	4085	445	0
AP	Merkendorf	UDIS-AN-K0147	571177	4.000	4406000	5451850	Heglauer Mühlbach	2264	1030	3,00	7512	2356	820	0
IL	Feuchtwangen	UDIS-AN-K0152	571145	25.000	4378933	5447529	Sulzach	7660	1080	2,00	27699	19028	1204	0
AP	Aurach OT Weinberg	UDIS-AN-K0153	571114	2.150	4381801	5455755	Wieseth	1150	1010	6,00	8031	5923	602	0
AP	Leutershausen	UDIS-AN-K0154	571174	30.000	4385348	5462670	Altmuehl	12000	1080	7,00	59025	6403	400	1
IL	Langfurth	UDIS-AN-K0164	571170	2.000	4386269	5441062	Sulzach	1100	1010	4,00	3271	1544	288	0
AP	Burgoberbach	UDIS-AN-K0176	571127	4.600	4397550	5455425	Hesselbach	2816	1030	3,00	9124	2433	1014	0
AP	Herrieden	UDIS-AN-K0192	571166	12.000	4391172	5455584	Altmuehl	5550	1030	2,00	12671	2365	507	0
AP	Bechhofen	UDIS-AN-K0204	571115	9.900	4399239	5447633	Arberger Graben	6850	1020	2,00	19570	1386	652	0
AP	Pappenheim	UDIS-AN-K0348	577158	7.200	4424387	5421108	Altmuehl	2800	1020	3,00	14610	2001	191	0
AP	Pfolfeld	UDIS-AN-K0353	577159	2.000	4414402	5441007	Dornhauser Muehlgraben	650	1010	4,00	3109	652	130	0
AP	Solnhofen	UDIS-AN-K0361	577168	3.000	4427126	5417832	Altmuehl	1850	1010	9,00	11537	5030	831	0
AP	Pappenheim OT Bieswang	UDIS-AN-K0365	577158	2.333	4428507	5422019	(Doline!)	1600	1010	6,00	7996	1480	374	0
AP	Muhr am See	UDIS-AN-K0371	577114	3.000	4406653	5446428	Altmuehl	2100	1110	10,00	22459	4613	819	0
AP	Gnotzheim	UDIS-AN-K0373	577133	3.000	4406160	5437273	Wurmbach	850	1030	9,00	7805	1096	242	0
IL	Heidenheim	UDIS-AN-K0374	577140	4.800	4407706	5430451	Rohrach	2300	1110	5,00	9290	3670	465	0
IL	Polsingen	UDIS-AN-K0375	577162	2.500	4404991	5420950	Rohrach	1300	1110	6,00	9471	6528	710	0
AP	Dittenheim	UDIS-AN-K0378	577122	2.500	4412479	5436142	Dittenheimer Mühlbach	1200	1010	4,00	7537	4425	705	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
AP	Markt Berolzheim	UDIS-AN-K0399	577149	2.250	4416241	5431324	Berolzheimer Mühlbach	1500	1030	3,00	4189	4252	440	0
IL	Westheim	UDIS-AN-K0400	577179	2.000	4401421	5430328	Bruckbach	540	1030	3,00	2832	1787	205	0
IL	Heidenheim OT Hechlingen	UDIS-AN-K0401	577140	2.300	4406651	5424991	Rohrach	650	1010	4,00	1026	573	66	0
AP	Gunzenhausen	UDIS-AN-K0405	577136	27.000	4409403	5441490	Altmuehl	30000	1020	2,00	78307	26755	1958	0
AP	Bergen OT Thalmannsfeld	UDIS-AN-K0409	577115	2.500	4437346	5437044	Erlenbach	800	1010	17,00	10998	1308	220	0
AP	Treuchtlingen	UDIS-AN-K0418	577173	45.000	4420365	5424113	Moehrenbach	35000	1020	6,00	73344	18565	917	0
IL	Dinkelsbühl	UDIS-AN-K0430	571136	38.000	4378344	5437040	Woernitz		1080					0
NR	Fichtelberg	UDIS-BT-K0002	472138	5.700	4489630	5539890	Fichtelnaab	2400	1020	7,00	14299	5975	766	0
NR	Mehlmeisel	UDIS-BT-K0013	472164	4.000	4491170	5537110		1900	1110	9,00	27962	7477	1277	0
NR	Speichersdorf	UDIS-BT-K0042	472190	4.900	4484560	5525500		4800	1030	3,00	18251	5628	1141	0
NR	Nagel	UDIS-BT-K0102	479138	3.400	4494690	5537490	Kroegnitz	2000	1110	14,00	30251	7981	901	0
IS	Straubing	UDIS-DEG-K0001	263000	200.000	4545913	5418357	Donau	113000	1080	4,00	183331	147498	5000	0
IN	Künzing	UDIS-DEG-K0003	271128	3.360	4579850	5393200		2303	1030	4,00	6410	609	353	0
IN	Schauffling OT Klinik Bavaria	UDIS-DEG-K0005	271148	2.200	4579150	5413400	Steinbach	600	1030	1,00				0
IS	Plattling	UDIS-DEG-K0008	271146	58.500	4565302	5404697	Isar	20100	1020	7,00	107030	38464	2676	0
IS	Bernried OT Egg	UDIS-DEG-K0010	271116	3.700	4567500	5415650	Mettener Bach (Unternbach)	3373	1010	4,00	6600	1953	495	0
IN	Winzer	UDIS-DEG-K0012	271153	17.000	4580266	5398091	Donau	23900	1030	15,00	43107	4603	2338	0
IS	Metten	UDIS-DEG-K0013	271132	16.000	4567101	5412505	Mettener Bach (Unternbach)	6927	1110	7,00	30010	14791	2715	0
IN	Moos	UDIS-DEG-K0014	271135	16.000	4571250	5402800		13000	1030	4,00	11761	1470	392	0
IN	Schöllnach	UDIS-DEG-K0015	271149	5.250	4587405	5401850	Kleine Ohe	4900	1030	11,00	18694	5670	872	0
IN	Lalling	UDIS-DEG-K0016	271130	3.000	4583214	5412132	Ranzinger Bach (Ranbach)	1040	1010	6,00	8965	2690	509	0
IS	Bernried	UDIS-DEG-K0017	271116	2.000	4564280	5420080	Bernrieder Bach (Baernriederb.)	910	1010	5,00	5794	2879	636	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IN	Zv Hengersberg S. Hengersberg	UDIS-DEG-K0018	271125	23.500	4575802	5402762	Donau	18100	1020	11,00	70840	20103	1149	0
IN	Aürbach	UDIS-DEG-K0020	271113	2.000	4580496	5407686	Hengersberger Ohe	1126	1010	9,00	12505	4900	766	0
IN	Osterhofen OT Gergweis	UDIS-DEG-K0028	271141	3.500	4573240	5386700	Vils	1710	1030	5,00	5152	1088	258	0
IN	Osterhofen	UDIS-DEG-K0030	271141	16.000	4576400	5397000	Donau	8700	1030	3,00	20319	4775	1321	0
IS	Stephanspo- sching	UDIS-DEG-K0033	271151	4.000	4560400	5409700	Steinfuerther Muehlbach	2070	1030	3,00	4194	470	503	0
IS	Deggendorf	UDIS-DEG-K0035	271119	52.000	4571450	5408700	Donau	50100	1020	5,00	183622	41446	4722	0
NR	Regen	UDIS-DEG-K0037	276138	18.000	4581020	5426350	Schwarzer Regen	18190	1080	4,00	72705	24024	2529	0
NR	Frauenau	UDIS-DEG-K0038	276121	4.950	4594880	5429105	Flanitz	2810	1110	13,00	24817	7831	993	0
NR	Bayer. Eisenstein	UDIS-DEG-K0042	276115	4.800	4586765	5442270	Grosser Regen	2633	1020	7,00	10544	2072	654	0
NR	Bischofsmais	UDIS-DEG-K0044	276116	4.500	4579970	5420045	Schlossauer Ohe	60	1110	14,00	7970	2236	369	0
NR	Ruhmannsfelden	UDIS-DEG-K0045	276142	10.500	4572555	5428535	Teisnach	5700	1110	22,00	52552	11610	1039	0
NR	Bodenmais	UDIS-DEG-K0047	276117	27.000	4578870	5436720	Rothbach	6200	1020	4,00	20636	5847	1204	0
NR	Böbrach	UDIS-DEG-K0048	276118	3.700	4574710	5435705	Schwarzer Regen	1480	1110	10,00	11294	3703	735	0
IN	Kirchberg OT Untermitteldorf	UDIS-DEG-K0049	276126	2.300	4590870	5416100		355	1010	3,00	1993	1079	152	0
NR	Kirchberg	UDIS-DEG-K0050	276126	4.950	4587930	5419735	Rinchnacher Ohe	3400	1110	16,00	24737	8230	1570	0
NR	Zv Zellertal S. Arnbruck	UDIS-DEG-K0051	276113	10.000	4573405	5440715	Asbach	6000	1030	2,00	17604	5281	2152	0
NR	Langdorf	UDIS-DEG-K0055	276129	2.000	4584175	5430310		1150	1010	6,00	7697	2951	975	0
NR	Rinchnach	UDIS-DEG-K0056	276139	4.000	4587925	5425010	Rinchnacher Ohe	2356	1030	1,00	8645	2550	648	0
NR	Viechtach	UDIS-DEG-K0062	276144	30.000	4565035	5438840	Schwarzer Regen	17000	1020	4,00	46727	17856	2670	0
NR	Teisnach	UDIS-DEG-K0065	276143	25.600	4572815	5434415	Schwarzer Regen	14100	1030	5,00	45353	4082	907	0
NR	Zwiesel	UDIS-DEG-K0066	276148	28.700	4587860	5430660	Schwarzer Regen	16400	1020	3,00	55689	20883	1671	0
NR	Bischofsmais Langbruck	UDIS-DEG-K0067	276116	4.250	4581845	5421575	Schlossauer Ohe	2370	1030	4,00	8411	3255	549	0
IS	Bogen	UDIS-DEG-K0074	278118	15.000	4552358	5417755	Donau	17600	1020	5,00	30405	36837	585	0
IS	Atting	UDIS-DEG-K0076	278117	4.500	4536193	5418736	Kleine Laber	4120	1030	2,00		4614	1254	0

Pla-nungs-raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis-/Ge-meinde-Schlüs-sel	Ausbau-größe [EW]	Rechts-wert	Hoch-wert	Einleitungs-gewässer	Jahres-abwas-ser-menge [Tm ³ /a]	KA-Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IS	Mallersdorf-Pfaffenberg	UDIS-DEG-K0079	278148	12.000	4519915	5404247	Kleine Laber	6300	1030	3,00	17294	4529	906	0
IS	Niederwinkling	UDIS-DEG-K0083	278159	5.166	4559020	5416330	Schwarzach	6400	1030	5,00	7278	1805	1194	0
IS	Hunderdorf	UDIS-DEG-K0086	278139	4.000	4553946	5422449	Bogenbach	3390	1110	14,00	29020	6559	954	0
IS	Leibfing	UDIS-DEG-K0089	278146	3.000	4538300	5404330	Aiterach	2148	1030	4,00	3656	1273	569	0
IS	Salching	UDIS-DEG-K0090	278182	3.000	4542601	5408448	Aiterach	2200	1030	3,00	3691	879	492	0
IS	Geiselhöring	UDIS-DEG-K0101	278123	12.000	4530044	5411148	Kleine Laber	7000	1110	10,00	29522	5966	1046	0
IS	Schwarzach	UDIS-DEG-K0103	278187	9.000	4560390	5419190	Schwarzach	1800	1030	3,00	6850	2911	719	0
IS	Strasskirchen	UDIS-DEG-K0105	278192	11.900	4556453	5411328	Donau	11500	1030	4,00	15091	5831	686	0
IS	Laberweinting	UDIS-DEG-K0108	278144	4.000	4523483	5407239	Bayerbacherbach	2503	1030	2,00	5796	2512	966	0
IS	Steinach	UDIS-DEG-K0111	278190	2.500	4545763	5423203	Kinsach	2000	1010	20,00	19109	1836	869	0
NR	Rattenberg	UDIS-DEG-K0113	278178	4.900	4554855	5440902	Klinglbach (Perlenbach)	4390	1030	9,00	15478	2770	367	0
IS	Parkstetten	UDIS-DEG-K0115	278170	5.500	4546500	5419500	Donau	2700	1030	3,00	6538	695	858	0
IS	Mitterfels	UDIS-DEG-K0126	278151	4.750	4549712	5425850	Mehnach	2200	1030	2,00	5927	1185	976	0
IS	Kirchroth	UDIS-DEG-K0128	278141	4.800	4540088	5423282	Koessnach	4200	1030	4,00	11375	1775	1092	0
IS	Sankt Englmar	UDIS-DEG-K0129	278184	5.000	4560750	5428910		2500	1110	14,00	23240	6450	1565	0
IL	Augsburg	UDIS-DON-K0001	761000	600.000	4417740	5364460	Lech	466910	1020	2,00	1872608	426955	22471	0
IL	Schwabmünchen	UDIS-DON-K0003	772200	25.000	4405600	5341200	Wertach	15500	1020	5,00	54297	26244	1810	0
IL	Zusmarshausen	UDIS-DON-K0006	772223	9.000	4396000	5366150	Zusam	6000	1030	4,00	23626	3628	2447	0
IL	Langweid/Lech	UDIS-DON-K0011	772171	15.000	4416230	5374250	Lech	6500	1050	5,00	22026		1101	0
IL	Gersthofen	UDIS-DON-K0013	772147	45.000	4417298	5369663	Lechkanal	20000	1020	3,00	73605	35953	3114	0
IL	Dinkelscherben	UDIS-DON-K0014	772131	12.000	4394153	5358669	Zusam	6500	1030	1,00	15763	4236	591	0
IL	Fischach	UDIS-DON-K0016	772141	16.000	4400520	5351530	Schmutter	8000	1030	2,00	4907	3558	368	0
IL	Gablingen OT Lützelburg	UDIS-DON-K0018	772145	2.500	4411772	5370512		1650	1010	12,00	10551		743	0
IL	Gablingen	UDIS-DON-K0022	772145	4.000	4413750	5369760	Schmutter		1110					0
IL	Ustersbach	UDIS-DON-K0023	772211	12.000	4398900	5354200		1300	1020	8,00				0
IL	Thierhaupten	UDIS-DON-K0024	772207	9.400	4418850	5382450	Friedberger Ach	3900	1030	4,00	9384	1877	1144	0
IL	Bobingen	UDIS-DON-K0025	772125	40.000	4413200	5350550	Wertach	16000	1020	5,00	63035	13733	2251	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Zv Horgauer Gruppe S.Zusmarshause n	UDIS-DON-K0026	772223	4.500	4401854	5362746	Roth	3000	1010	6,00	16213	7597	1297	0
IL	Hiltensfingen	UDIS-DON-K0027	772157	2.000	4404450	5337180	Wertach		1110					0
IL	Meitingen	UDIS-DON-K0029	772177	16.000	4416460	5383160	Lech	10500	1020	2,00	11948	3129	740	0
IL	Adelsried- Bonstetten Sitz Bonstetten	UDIS-DON-K0030	772126	6.500	4403550	5367150	Laugna	3600	1030	2,00	7520	1222	1269	0
IL	Wehringen	UDIS-DON-K0031	772215	9.000	4410670	5347380	Wertach	7500	1030	4,00	15205	1749	608	0
IL	Welden	UDIS-DON-K0035	772216	6.000	4400550	5370950	Laugna	4000	1110	17,00	25367	6783	1434	0
IL	Zv Donnsberg- Gruppe S. All- mannshofen	UDIS-DON-K0036	772114	11.450	4412850	5387300	Schmutter	5500	1030	5,00	9998	3499	1550	0
IL	Zv Lechfeld- Gemeinden Sitz Klosterlech-Feld	UDIS-DON-K0039	772186	26.000	4418000	5342914	Lech	26500	1020	4,00	49171	14068	1229	0
IL	Biberbach	UDIS-DON-K0040	772121	4.900	4412893	5377462	Schmutter	4000	1030	2,00				0
IL	Altenmünster	UDIS-DON-K0041	772115	10.650	4397500	5373500	Zusam	4500	1030	1,00	10525	3158	772	0
IL	Zv Schmuttertäl Sitz Hirblingen	UDIS-DON-K0042	772147	50.000	4413190	5367480	Schmutter	46000	1020	6,00	97431	21779	4012	0
IL	Alerheim	UDIS-DON-K0046	779111	3.150	4398200	5413700		1080	1010	7,00				0
IL	Oettingen/Bay.	UDIS-DON-K0048	779197	30.000	4398100	5423650	Augraben	7400	1080	6,00	29566	16595	1049	0
IL	Möttingen	UDIS-DON-K0049	779185	3.600	4397300	5408750	Eger	1360	1110	5,00	9248	4956	688	0
IL	Wallerstein	UDIS-DON-K0057	779224	8.100	4388621	5417232		3300	1110	8,00	10960	3905	137	0
IL	Donauwörth	UDIS-DON-K0062	779131	64.000	4411496	5397731	Donau	26000	1020	3,00	73771	31089	2371	0
IL	Rain/Lech	UDIS-DON-K0070	779201	24.000	4420838	5396276	Friedberger Ach	11000	1030	3,00	27164	21114	1235	0
IL	Tapfheim	UDIS-DON-K0078	779218	2.200	4404267	5393980	Reichenbach	2500	1010	15,00	13356	5415	1044	0
IL	Tapfheim OT Erlingshofen	UDIS-DON-K0079	779218	2.000	4405496	5394546	Kessel	2306	1110	27,00	26212	4525	1008	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Har- burg/Schwaben OT Ebermergen	UDIS-DON-K0081	779155	2.250	4405950	5402357	Woernitz	1000	1110	6,00	4094	1613	608	0
IL	Har- burg/Schwaben	UDIS-DON-K0082	779155	3.600	4404450	5405880	Woernitz	2405	1110	11,00	8857	4049	976	0
IL	Kaisheim	UDIS-DON-K0084	779169	6.500	4410952	5403179	Kaibach	3050	1010	8,00	15633	6048	897	0
AP	Monheim	UDIS-DON-K0087	779186	6.000	4417100	5411920		4200	1110	20,00	40530	13257	2449	0
IL	Oberndorf/Lech	UDIS-DON-K0088	779196	3.160	4417600	5393850		2283	1010	10,00	11661	3928	1043	0
IL	Nördlingen	UDIS-DON-K0093	779194	49.000	4390980	5416180	Eger	48000	1020	4,00	86035	45885	1564	0
IL	Wemding	UDIS-DON-K0094	779228	11.640	4405400	5415250	Bokusbach	6100	1110	5,00	34181	14593	1578	0
IL	Wechingen	UDIS-DON-K0115	779226	3.080	4399290	5414777	Woernitz	1403	1010	7,00	5247	1805	493	0
IL	Fünfstetten	UDIS-DON-K0119	779148	2.500	4408800	5411950	Schwalb	1150	1010	5,00	11145	3737	623	0
IL	Fremdingen	UDIS-DON-K0138	779147	2.100	4387592	5426853	Mauch	1254	1010	17,00	13160	4343	526	0
AP	Baar(Schwaben)	UDIS-DON-K0139	771176	7.300	4422848	5385240	Kleine Paar	5500	1010	7,00	11655	1776	652	0
AP	Schiltberg	UDIS-DON-K0142	771162	2.000	4444650	5370520	Weilach	1760	1030	4,00	6327	997	460	0
AP	Pöttmes	UDIS-DON-K0144	771156	12.000	4434558	5383002		4280	1030	3,00	14431	918	1050	0
IL	Zv Kabisbach- Gruppe Sitz- Todtenweis	UDIS-DON-K0146	771169	9.000	4419110	5376516	Friedberger Ach	12000	1030	6,00	31633	2085	1150	0
AP	Inchenhofen	UDIS-DON-K0149	771141	2.500	4435571	5374374		2100	1010	13,00	17390	5144	980	0
IL	Rehling	UDIS-DON-K0152	771158	4.600	4419967	5373955	Friedberger Ach	2400	1010	5,00	12707	4226	856	0
AP	Zv Sulzbach S. Aichach	UDIS-DON-K0153	771113	4.120	4432780	5366162		4100	1010	15,00	38263	9095	1443	0
AP	Dasing	UDIS-DON-K0155	771122	8.833	4430185	5361773	Paar	4300	1030	7,00	14802	2106	797	0
AP	Adelzhausen	UDIS-DON-K0156	771111	2.000	4437014	5358398	Ecknach	1390	1010	35,00	14540	2854	485	0
AP	Eurasburg	UDIS-DON-K0157	771129	2.000	4431130	5355847	Eisenbach	1500	1010	13,00	14910		620	0
IL	Affing	UDIS-DON-K0158	771112	8.500	4421380	5369940	Friedberger Ach	5000	1030	5,00	14789	1479	1972	0
IL	Zv Edenhauser Tal Sitz Aindling	UDIS-DON-K0159	771114	2.300	4421950	5377900	Edenhauser Bach	1900	1010	2,00	13632	2352	615	0
AP	Hollenbach	UDIS-DON-K0160	771140	3.000	4433900	5372430	Krebsbach	2400	1030	3,00	6677	1669	640	0
AP	Friedberg-Paar	UDIS-DON-K0162	771130	20.500	4429000	5359550	Paar	12000	1030	2,00	31377	2052	845	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Friedberg-Nord	UDIS-DON-K0163	771130	10.000	4422000	5365310	Friedberger Ach	7500	1050	4,00	36238	7687	988	0
AP	Aichach	UDIS-DON-K0164	771113	35.000	4435968	5370909	Paar	25000	1020	5,00	48645	15134	1351	0
IS	Dachau	UDIS-FS-K0001	174115	95.000	4460726	5349305	Wuerm	42100	1020	3,00	109201	45500	2427	0
IS	Röhrmoos	UDIS-FS-K0004	174141	3.000	4460013	5353989		2191	1110	6,00	12791	4228	1066	0
IS	Pfaffenho- fen/Glonn	UDIS-FS-K0005	174137	2.100	4438477	5350995	Glonn	1607	1010	5,00	13405	3830	657	0
IS	Röhrmoos OT Schönbrunn	UDIS-FS-K0006	174141	4.000	4461617	5355059	Laffgraben	1040	1020	4,00	1702	1215	146	0
IS	Altomünster	UDIS-FS-K0010	174111	10.800	4445370	5360520	Stumpfenbacher -Bach	7500	1110	8,00	17939	7945	923	0
IS	Erdweg	UDIS-FS-K0018	174118	8.000	4448550	5355550	Glonn	4912	1030	6,00	16439	3645	1215	0
IS	Odelzhausen	UDIS-FS-K0019	174135	4.100	4441838	5353693	Glonn	4260	1110	21,00	28707	4643	1595	0
IS	Haimhausen	UDIS-FS-K0020	174121	8.800	4466670	5353580	Amper	4733	1030	2,00	21202	4829	1237	0
IS	Schwabhausen	UDIS-FS-K0021	174143	5.000	4453676	5352124	Rothbach	4610	1030	11,00	24294	8661	1848	0
IS	Petershausen	UDIS-FS-K0022	174136	5.000	4461605	5363637	Glonn	5900	1110	24,00	47749	14256	2524	0
AP	Hilgertshausen- Tandern OT Hil- gertshausen	UDIS-FS-K0025	174147	3.000	4453538	5365806	Ilm	1820	1030	3,00	4734	3443	710	0
IS	Markt Indersdorf OT Niederroth	UDIS-FS-K0027	174131	2.500	4455810	5354266	Rothbach	1821	1010	7,00	8676	4534	756	0
IS	Sulzemoos OT Wiedenzhausen	UDIS-FS-K0032	174146	2.030	4443783	5352192	Rohrbach	1000	1010	8,00	6838	1778	349	0
IS	Weichs	UDIS-FS-K0034	174151	3.000	4457298	5360234	Glonn	2046	1030	7,00				0
IS	Markt Indersdorf	UDIS-FS-K0035	174131	12.500	4454420	5358560	Glonn	7400	1030	2,00	20634	2063	1834	0
IS	Hebertshausen	UDIS-FS-K0037	174122	6.600	4463000	5351800	Amper	4685	1030	5,00	11213	810	1495	0
IS	Vierkirchen	UDIS-FS-K0038	174150	7.500	4459650	5360700	Glonn	4820	1030	2,00	11930	1939	1342	0
IS	Karlsfeld	UDIS-FS-K0039	174126	45.000	4461500	5345650		24000	1080	4,00	51690	30325	3101	0
IN	Dorfen	UDIS-FS-K0040	177115	13.000	4512218	5348526	Isen	8360	1030	3,00	22064	14198	959	0
IN	Isen	UDIS-FS-K0043	177123	4.500	4504130	5342377	Isen	3450	1110	25,00	36653	7066	1369	0
IN	Taufkirchen/Vils	UDIS-FS-K0044	177139	18.000	4510461	5356072	Grosse Vils	7100	1020	6,00	28506	23606	445	0
IS	Langenpreising	UDIS-FS-K0047	177126	2.000	4498315	5366070	Sempt	2000	1030	5,00	4214	927	653	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IS	Fraunberg	UDIS-FS-K0049	177120	2.000	4499000	5359800		1904	1010	6,00	7240	3384	876	0
IS	Wartenberg	UDIS-FS-K0050	177143	6.000	4498760	5364200	Strogen	4700	1030	5,00	11368	1038	1483	0
IN	Dorfen OT Wa- sentegernbach	UDIS-FS-K0052	177115	2.300	4516850	5349100	Isen	1066	1010	5,00	1793	844	328	0
IS	Azv Erdinger Moos	UDIS-FS-K0053	177116	320.000	4492200	5359500	Mittlerer Isarkanal	113200	1080	4,00	237104	75255	2062	0
IS	Walpertskirchen	UDIS-FS-K0054	177142	2.200	4498320	5347330		1515	1010	6,00	6142	3194	655	0
IS	Bockhorn	UDIS-FS-K0057	177113	4.500	4500100	5354050		2000	1030	3,00	6360	1976	91	0
IN	Sankt Wolfgang	UDIS-FS-K0058	177137	3.800	4510310	5343050	Goldach	2650	1030	6,00	8641	2741	894	0
IS	Zv München Ost Sitz Poing	UDIS-FS-K0059	177118	135.000	4486592	5343046	Mittlerer Isarkanal	95000	1020	4,00	149639	77697	2878	0
IN	Lengdorf	UDIS-FS-K0061	177127	3.000	4504200	5346500	Isen	2150	1030	3,00	5520	762	368	0
IS	Wang OT Spöre- rau	UDIS-FS-K0062	178155	3.000	4499775	5372475		20	1030	5,00	67	47	10	0
IS	Langenbach	UDIS-FS-K0063	178138	4.500	4489600	5367720	Langenbach (Flutbach)	2800	1030	3,00	7137	2336	908	0
IS	Moosburg	UDIS-FS-K0067	178143	40.000	4496250	5372350	Isar	31300	1020	3,00	46457	14269	2655	0
IS	Mauern	UDIS-FS-K0070	178142	2.500	4492500	5374708	Mauerner Bach	2520	1030	6,00	7900	2370	729	0
IS	Wolfersdorf	UDIS-FS-K0071	178156	2.000	4480292	5370891	Siechenbach	1970	1010	10,00	11541	4282	920	0
IS	Kranzberg	UDIS-FS-K0072	178137	3.000	4471275	5363797	Amper	3550	1030	7,00	11616	4324	1484	0
IS	Hörgertshausen	UDIS-FS-K0073	178132	2.000	4490815	5378045	Hoergerts- Hausener Bach	1500	1010	15,00	11089	4240	478	0
IS	Haag/Amper	UDIS-FS-K0074	178129	3.600	4488493	5368751	Amper	2621	1030	5,00	17741	6032	739	0
IS	Wang	UDIS-FS-K0075	178155	2.000	4495800	5373000	Amper	740	1010	6,00	1267	549	180	0
IS	Fahrenzhausen	UDIS-FS-K0077	178123	5.000	4469060	5358630	Amper	3500	1030	3,00	8774	1414	756	0
IS	Zv Unter- schleissheim, Eching und Neufahrn	UDIS-FS-K0078	178145	120.000	4477700	5354100	Isar	63900	1080	3,00	107246	76722	2062	0
IS	Hallbergmoos	UDIS-FS-K0079	178130	15.000	4481400	5355200	Goldach	8400	1030	3,00	10567	3070	101	0
IS	Hohenkammer	UDIS-FS-K0080	178133	6.000	4467600	5365850	Glonn	2180	1030	3,00	4842	392	623	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IS	Freising	UDIS-FS-K0081	178124	110.000	4482400	5363000	Isar	75900	1020	4,00	131931	67549	3166	0
IS	Nandlstadt	UDIS-FS-K0083	178144	4.000	4486650	5375550	Mauerner Bach	4005	1030	3,00	11041	2251	1232	0
IS	Zolling	UDIS-FS-K0084	178157	8.000	4484340	5367490	Amper	4687	1030	4,00	11667	2009	1556	0
AP	Au/hallertau	UDIS-FS-K0085	178116	12.000	4481060	5381000	Abens	6900	1030	3,00	11374	1385	643	0
IS	Allershausen	UDIS-FS-K0086	178113	9.000	4470915	5366700	Amper	6410	1030	6,00	23430	7374	1516	0
IS	Kirchdorf a.d. Amper	UDIS-FS-K0088	178136	4.800	4474425	5368375	Amper		1030					0
IS	Fürstenfeldbruck- Bundeswehr	UDIS-FS-K0089	179121	5.000	4446800	5340270	Amper	1300	1030	2,00	2778	437	79	0
IS	Zv Amper- Gruppe Sitz Ei- chenau	UDIS-FS-K0091	179142	240.000	4452600	5344180	Amper	200300	1020	2,00	368806	182866	7683	0
IS	Hattenhofen	UDIS-FS-K0092	179128	2.300	4433700	5342000		1430	1010	3,00	8031	2969	535	0
IS	Zv Obere Amper Sitz Grafrath	UDIS-FS-K0093	179125	11.500	4438900	5332100	Amper	8393	1030	2,00	20165	11183	550	0
AP	Althegnenberg	UDIS-FS-K0095	179114	2.500	4429850	5345150	Finsterbach	1790	1010	6,00	7090	3472	345	0
IS	Zv Schweinbach- Glonngruppe Sitz Oberschwein- bach	UDIS-FS-K0096	179117	4.900	4438230	5349020	Glonn	4010	1110	9,00	29219	12888	783	0
IS	Zv Obere Mai- sach Sitz. Adels- hofen	UDIS-FS-K0097	179111	7.000	4433850	5339780	Maisach	4550	1030	5,00	11921	4723	734	0
IS	Mammendorf	UDIS-FS-K0098	179136	10.000	4439220	5342450	Maisach	4600	1030	2,00	13141	5256	469	0
IS	Moorenweis	UDIS-FS-K0099	179138	4.600	4431810	5336650	Maisach	2170	1030	2,00	6331	2123	335	0
IS	Fürstenfeldbruck	UDIS-FS-K0100	179119	100.000	4448280	5338900	Amper	58000	1020	3,00	127680	44688	2394	0
IS	Mittelstetten	UDIS-FS-K0101	179137	2.000	4433460	5347300	Glonn	1520	1030	4,00	11260	2343	456	0
AP	Zv Zentralklär- anlage Ingolstadt	UDIS-IN-K0003	161000	235.000	4462700	5402750	Donau		1080	6,00	973622	418395	18420	0
AP	Pfaffenhofen/Ilm	UDIS-IN-K0004	186143	54.000	4464250	5378500	Ilm	52600	1020	4,00	98633	55546	1557	0
AP	Pörnbach	UDIS-IN-K0007	186144	4.999	4459650	5387040	Gießbach	3720	1080	3,00	4249	300	175	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IS	Schweitenkir- chen	UDIS-IN-K0008	186152	4.500	4470680	5373650		2012	1030	2,00	4226	645	578	0
AP	Reichertshofen OT Winden	UDIS-IN-K0009	186147	2.000	4462857	5390538	Langenbrucker Bach	2249	1010	6,00	10963	5543	792	0
AP	Vohburg/Donau	UDIS-IN-K0010	186158	9.000	4473084	5403751	Donau	8614	1030	3,00	25530	8436	2664	0
AP	Wolnzach	UDIS-IN-K0011	186162	15.000	4471050	5386800	Wolnzach	7250	1030	6,00	22680	5544	756	0
AP	Münchsmünster	UDIS-IN-K0013	186139	6.500	4477867	5404233	Ilm	4500	1110	10,00	40329	16587	2862	0
AP	Zv Mittleres Ilm- tal Sitz Rohrbach	UDIS-IN-K0014	186149	4.999	4469458	5389245	Ilm	5833	1030	4,00	17578	7847	1821	0
AP	Gerolsbach	UDIS-IN-K0019	186125	2.700	4453741	5373638	Gerolsbach (Kleine Ilm)	1559	1110	9,00	9187	3417	718	0
AP	Hohenwart	UDIS-IN-K0021	186128	4.950	4455350	5383981	Paar	2200	1010	9,00				0
AP	Zv Geisenhau- sen-Geroldsh. Sitz Geisenhau- sen	UDIS-IN-K0027	186152	3.000	4471950	5381450	Wolnzach	2280	1110	13,00	14169	5992	915	0
AP	Zv Oberes Ilmtal Sitz Reicherts- hausen	UDIS-IN-K0032	186146	20.000	4463399	5370708	Ilm	9800	1030	3,00	28785	17725	2424	0
AP	Geisenfeld	UDIS-IN-K0034	186122	15.000	4472100	5395300	Ilm	7500	1030	2,00	16155	5000	1077	0
AP	Manching	UDIS-IN-K0035	186137	40.800	4463300	5398500	Paar	39700	1020	3,00	114813	22306	2624	0
IS	Schweitenkir- chen OT Nie- derthann	UDIS-IN-K0036	186152	3.000	4469350	5372700	Otterbach	630	1010	3,00	2028	584	191	0
AP	Grossmehring	UDIS-IN-K0041	176129	5.500	4466200	5403000	Mailingger Bach	5621	1030	5,00	8343	278	742	0
AP	Schernfeld	UDIS-IN-K0043	176160	3.000	4434448	5418500	Altmuehl	1350	1030	2,00	2584	1095	345	0
AP	Kinding OT Pfraun- dorf-Kratzmühle	UDIS-IN-K0044	176137	2.400	4460092	5430238	Altmuehl	1078	1030	3,00	4369	1235	392	0
AP	Buxheim	UDIS-IN-K0048	176118	4.000	4448602	5406800	Buxheimer Bach	3254	1030	5,00	7457	4661	1258	0
AP	Kipfenberg	UDIS-IN-K0050	176138	5.600	4455841	5424446	Altmuehl	4051	1030	4,00	15367	11285	288	0
AP	Altmannstein	UDIS-IN-K0054	176112	7.500	4475048	5418145	Schambach	4200	1110	34,00	29513	7895	2287	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
AP	Mörnsheim	UDIS-IN-K0055	176148	3.000	4428350	5415704	Altmuehl	1467	1110	12,00	9148	4106	752	0
AP	Denkendorf	UDIS-IN-K0056	176120	4.500	4459457	5421597	Altmühl	2072	1030	3,00	7326	3230	200	0
AP	Eichstätt	UDIS-IN-K0058	176123	30.000	4442654	5416095	Altmuehl	19800	1020	16,00	73947	33902	1820	0
AP	Beilngries	UDIS-IN-K0061	176114	18.000	4462000	5432394	Altmuehl	8295	1020	4,00	26988	25421	1132	0
AP	Dollnstein	UDIS-IN-K0067	176121	4.000	4433000	5415147	Altmuehl	1750	1110	6,00	8556	5324	634	0
AP	Wellheim	UDIS-IN-K0069	176166	4.500	4433100	5409004	Schutter	2767	1030	3,00	5308	1341	894	0
AP	Nassenfels	UDIS-IN-K0070	176149	2.700	4444000	5406950	Schutter	2000	1030	3,00	2345	2470	500	0
AP	Kinding	UDIS-IN-K0071	176137	2.300	4455995	5429646	Altmuehl	1589	1030	4,00	5320	1218	360	0
AP	Titting	UDIS-IN-K0073	176164	4.000	4443251	5429356	Anlauter	1675	1030	2,00	5704	4107	998	0
AP	Denkendorf OT Zandt	UDIS-IN-K0089	176120	3.000	4463753	5421043	Zandter Grundtal	1788	1010	5,00	8970	3423	513	0
AP	Pförring	UDIS-IN-K0094	176153	8.000	4477900	5407900	Donau	5864	1030	3,00	14177	5671	2462	0
AP	Gachenbach	UDIS-IN-K0097	185131	3.000	4445997	5373504	Gachenbach	1435	1110	6,00	8978		619	0
AP	Schrobenhausen	UDIS-IN-K0100	185158	55.500	4446750	5382000	Rollgraben	31300	1080	11,00	124898	44731	1743	1
AP	Waidhofen	UDIS-IN-K0105	185166	2.000	4451200	5383050	Paar	1338	1030	7,00	2793	692	319	0
AP	Neuburg/Donau	UDIS-IN-K0108	185149	67.500	4441846	5400346	Donau	32900	1020	5,00	83661	16433	1793	1
AP	Burgheim	UDIS-IN-K0111	185125	4.900	4427800	5396750	Kleine Paar	3310	1020	3,00	9527	2964	1482	0
AP	Ehekirchen	UDIS-IN-K0113	185127	3.500	4435401	5389000	Dorfgraben	2520	1010	4,00	21567		1024	0
AP	Rennertshofen	UDIS-IN-K0130	185153	4.999	4431253	5401692	Ussel	2900	1110	4,00	5553		670	0
AP	Bergheim	UDIS-IN-K0133	185118	2.000	4446494	5402502	Bergheimer See	1590	1010	6,00	4535	1258	249	0
AP	Karlshuld	UDIS-IN-K0153	185139	10.000	4447909	5395552	Sandrach	8306	1030	4,00	9325	991	1136	0
AP	Karlskron	UDIS-IN-K0155	185140	4.000	4458400	5394500	Hauptkanal	3092	1030	3,00	3039	238	925	0
IL	Kaufbeuren	UDIS-KE-K0001	762000	118.900	4396563	5308068	Wertach	43378	1080	4,00	192878	158588	3572	0
IL	Durach	UDIS-KE-K0007	780120	7.000	4374239	5285220	Durach	6725	1110	9,00	27663	13463	1107	0
IL	Wildpoldsried	UDIS-KE-K0009	780147	2.600	4379719	5293280	Leubas	2350	1010	13,00	12286	5811	963	0
IL	Oberstaufer OT Thalkirchdorf	UDIS-KE-K0010	780132	2.505	4357215	5270406	Konstanzer Ach	1422	1110	22,00	12802	3329	405	0
IL	Zv Obere Iller Sitz Sonthofen	UDIS-KE-K0016	780124	150.000	4369652	5274899	Iller	71945	1020	3,00	430688	260806	11964	0
IL	Oy-Mittelberg	UDIS-KE-K0018	780128	5.500	4384909	5279743		2550	1030	3,00	15991	6946	750	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Zv Gruppenklär- werk Kempten Sitz Lauben	UDIS-KE-K0020	780125	250.000	4371716	5294863	Iller	122213	1080	6,00	585204	352951	12801	0
IL	Wertach	UDIS-KE-K0028	780145	7.500	4381849	5275375	Wertach	2870	1030	3,00	7607	3363	961	0
IL	Marktoberdorf	UDIS-KE-K0032	777151	61.000	4396644	5296261	Wertach	29730	1020	2,00	100693	30208	2120	0
IL	Lechbruck	UDIS-KE-K0034	777147	7.000	4412100	5287300	Lech	3900	1030	2,00	9706	7183	1475	0
IL	Rieden/ Forg- gensee	UDIS-KE-K0035	777163	2.500	4404260	5277010	Lech	1214	1110	8,00	5058	2774	326	0
IL	Ronsberg	UDIS-KE-K0036	777165	6.000	4380888	5308971	Oestliche Guenz	2660	1010	16,00	32801	4316	432	0
IL	Seeg	UDIS-KE-K0039	777170	4.330	4396538	5280797	Lobach	1993	1020	11,00	9891	5094	865	0
IL	Buchlö	UDIS-KE-K0041	777121	30.000	4404740	5323720	Gennach	17930	1020	6,00	102562	48605	4013	0
IL	Irsee	UDIS-KE-K0042	777139	2.800	4393879	5309227		1685	1030	6,00	11295	2324	290	0
IL	Nesselwang	UDIS-KE-K0043	777153	10.600	4387450	5278164	Nesselwanger Muehlbach	7964	1100	7,00	31259	11809	1389	0
IL	Zv Füssen Sitz Füssen	UDIS-KE-K0044	777129	70.000	4403234	5274130	Forgensee	34540	1020	3,00	96896	45218	3230	0
IL	Rosshaupten	UDIS-KE-K0045	777166	7.000	4404250	5280750	Gruberbach (mit Schwanb.)	1850	1110	4,00	5405	4029	393	0
IL	Görisried	UDIS-KE-K0047	777131	8.700	4388721	5286951	Waldbach	5900	1030	6,00	3737	388	230	0
IL	Kaltental	UDIS-KE-K0051	777141	2.500	4406350	5310569	Huehnerbach	2190	1010	5,00	14861	6140	978	0
IL	Obergünzburg	UDIS-KE-K0055	777154	15.000	4381532	5302919	Oestliche Guenz	6590	1030	1,00	21363	4273	2331	0
IL	Waal	UDIS-KE-K0059	777177	2.500	4409740	5319360	Singold	1730	1030	4,00	5632	1766	666	0
IL	Zv Gennach- Kirch-weihtal Sitz Westendorf	UDIS-KE-K0062	777155	8.000	4405160	5314130	Huehnerbach	4895	1010	4,00	17513	4462	876	0
IL	Halblech	UDIS-KE-K0063	777173	7.500	4409968	5279345	Halblech	3580	1010	4,00	25851	5484	1488	0
IL	Zv Aitrang- Ruderats-hofen Sitz Ruderatsh.	UDIS-KE-K0064	777167	6.000	4394750	5299530	Kirnach	2730	1030	3,00	8748	1069	1166	0
IL	Zv Wertach Ost Sitz Germaringen	UDIS-KE-K0065	777158	13.600	4397620	5312670	Wertach	10000	1010	4,00	32069	14577	1749	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Bidingen	UDIS-KE-K0067	777118	2.000	4405185	5301596	Huehnerbach	1000	1030	8,00	3291	468	217	0
IL	Biessenhofen	UDIS-KE-K0068	777112	7.000	4398850	5300700	Wertach		1010					0
IL	Unterthingau	UDIS-KE-K0069	777175	4.300	4388697	5294282	Kirnach	2800	1030	5,00	8576	1286	924	0
IL	Lamerdingen	UDIS-KE-K0072	777145	2.800	4405750	5329700	Gennach	1700	1010	8,00	11221	3541	871	0
IL	Seeg Neu	UDIS-KE-K0093	777170	4.500			Lobach		1030					0
IL	Memmingen	UDIS-KRU-K0001	764000	275.000	4361737	5325531	Iller	121039	1080	6,00	461020	628140	7203	0
IL	Zv Härtsfeld- Württemberg	UDIS-KRU-K0003	773186	17.000	4381546	5393064	Egau	12950	1020	5,00	38827	13682	1294	0
IL	Zv Reichen- bachtal Sitz But- tenwiesen	UDIS-KRU-K0006	773182	4.800	4405350	5384950	Zusam	1430	1110	5,00	8538	4508	717	0
IL	Aislingen	UDIS-KRU-K0007	773111	2.000	4386384	5376110		1664	1020	12,00	6138	3990	494	0
IL	Holzheim	UDIS-KRU-K0009	773140	3.600	4391550	5376400		3250	1030	8,00	8525	3599	710	0
IL	Wittislingen	UDIS-KRU-K0011	773183	4.000	4384480	5387494	Egau	2448	1020	7,00	5233	3647	777	0
IL	Blindheim	UDIS-KRU-K0013	773119	2.200	4398900	5389350	Nebelbach	1650	1100	4,00	6923	4474	612	0
IL	Zv Untere Brenz Sitz Bächingen	UDIS-KRU-K0014	773113	9.900	4376847	5379749	Brenz	7745	1110	6,00	47377	28838	2884	0
IL	Schwenningen	UDIS-KRU-K0017	773164	3.600	4400750	5390400		1500	1030	3,00	5356	1221	471	0
IL	Bissingen	UDIS-KRU-K0018	773117	6.500	4399150	5397800	Kessel	9247	1030	16,00	26638	11152	1129	0
IL	Lauingen	UDIS-KRU-K0019	773144	30.000	4385778	5382393	Donau	28531	1020	4,00	83485	16887	1328	0
IL	Mödingen	UDIS-KRU-K0020	773147	2.000	4386147	5389180		1342	1030	4,00	2274	3308	620	0
IL	Gundelfingen	UDIS-KRU-K0022	773136	25.230	4381103	5380521	Brenz	8640	1080	4,00	33265	25972	1535	0
IL	Wertingen	UDIS-KRU-K0023	773182	24.000	4404200	5382250	Zusam	6800	1020	2,00	18864	8737	695	0
IL	Dillingen / Donau	UDIS-KRU-K0024	773125	45.200	4390200	5382600	Donau	19883	1020	4,00	34808	11358	2382	0
IL	Höchstädt / Do- nau	UDIS-KRU-K0025	773139	15.000	4395600	5387400	Klosterbach	8000	1020	4,00	15989	3030	842	0
IL	Syrgenstein-vg	UDIS-KRU-K0026	773112	8.000	4377132	5388984	Zwergbach	6534	1030	2,00	18034	3006	2044	0
IL	Zv Obere Zusam Sitz Villenbach	UDIS-KRU-K0028	773188	4.400	4400300	5377750	Zusam	2800	1030	2,00	5959	1639	993	0
IL	Buttenwiesen	UDIS-KRU-K0029	773122	10.000	4407450	5388880	Zusam	13367	1030	8,00	46701	2709	374	0
IL	Burgau	UDIS-KRU-K0031	774121	18.750	4382181	5368172	Mindel	10100	1030	13,00	52131	19521	3771	0

Pla-nungs-raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis-/Ge-meinde-Schlüs-sel	Ausbau-größe [EW]	Rechts-wert	Hoch-wert	Einleitungs-gewässer	Jahres-abwas-ser-menge [Tm ³ /a]	KA-Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Leipheim	UDIS-KRU-K0032	774155	16.000	4369115	5370050	Donau	6725	1020	2,00	23117	6634	905	0
IL	Krumbach	UDIS-KRU-K0034	774150	30.000	4378045	5350157	Kammlach (Kammel)	16000	1020	3,00	74633	27987	2985	0
IL	Zv Mindel-Gruppe Sitz Thannhausen	UDIS-KRU-K0038	774185	35.000	4385950	5351700	Mindel	11484	1020	5,00	43676	22977	2659	0
IL	Zv Röfingen-Haldenwang Sitz Haldenwang	UDIS-KRU-K0040	774140	2.070	4384550	5366990		1960	1010	6,00	11823	3547	684	0
IL	Zv Burtenbach-Münsterhausen Sitz Burtenbach	UDIS-KRU-K0041	774122	6.000	4384575	5357635	Mindel	6975	1030	17,00	32021	17309	2337	0
IL	Jettingen-Scheppach	UDIS-KRU-K0042	774144	18.000	4383590	5364790	Mindel	8725	1020	3,00	28979	12799	845	0
IL	Ziemetshausen	UDIS-KRU-K0043	774198	6.350	4391890	5352200	Zusam		1020					0
IL	Günzburg	UDIS-KRU-K0044	774135	110.000	4373544	5371025	Donau	56175	1020	3,00	95670	14925	2296	0
IL	Bibertal	UDIS-KRU-K0045	774119	5.000	4365790	5366704	Biber	4600	1030	5,00	17813	6754	1336	0
IL	Zv Unteres Günztal Sitz I-chenhausen	UDIS-KRU-K0046	774148	27.500	4372700	5365690	Guenz	18500	1020	3,00	57042	25805	1087	0
IL	Zv Mindel-Kammel Sitz Offingen	UDIS-KRU-K0048	774171	30.000	4380575	5373670	Mindel	19368	1080	7,00	108133	33317	3799	0
IL	Vöhringen	UDIS-KRU-K0049	775162	25.000	4356655	5351753	Iller	24742	1020	10,00	76101	56103	1239	0
IL	Zv Mittleres Rothtal Sitz Pfaffenhofen	UDIS-KRU-K0051	775143	4.350	4363574	5359740	Roth	5900	1020	3,00	12867	3717	715	0
IL	Illertissen OT Tiefenbach	UDIS-KRU-K0052	775129	3.000	4361596	5347556		1968	1010	6,00	13167	1086	560	0
IL	Zv Klärwerk Steinhäule	UDIS-KRU-K0053	775135	445.000	4354402	5367056	Donau	368575	1020	3,00	900685	255194	11259	0
IL	Roggenburg	UDIS-KRU-K0054	775149	3.000	4369559	5351548		1850	1030	5,00	3752	259	310	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
	schiesen													
IL	Nersingen	UDIS-KRU-K0055	775134	15.000	4361352	5368184	Leibi	8453	1110	7,00	35392	18802	664	0
IL	Nersingen OT Unterfahlheim	UDIS-KRU-K0056	775134	3.150	4364341	5367817		973	1030	5,00	2024	1463	218	0
IL	Osterberg	UDIS-KRU-K0058	775142	2.300	4365199	5336010		1357	1030	4,00	4062	1483	459	0
IL	Zv Mittleres Il- lertal Sitz Illertis- sen	UDIS-KRU-K0060	775129	99.750	4357195	5347628	Iller	61893	1080	8,00	149904	116633	4753	0
IL	Buch	UDIS-KRU-K0061	775118	4.000	4363288	5348591	Roth	2787	1030	2,00	8772	4956	1228	0
IL	Zv Holzheim- Steinheim Sitz Neu-Ulm	UDIS-KRU-K0062	775135	3.150	4359303	5364411	Leibi	2400	1030	2,00	4926	5221	985	0
IL	Roggenburg	UDIS-KRU-K0064	775149	3.100	4367931	5352163	Biber	1750	1030	4,00	3357	1151	384	0
IL	Elchingen	UDIS-KRU-K0065	775139	28.000	4359091	5369224	Donau	14650	1020	3,00	23413	17621	616	0
IL	Zv Oberes Ro- thal Sitz Unter- roth	UDIS-KRU-K0066	775161	2.500	4363617	5342152	Roth	1776	1030	5,00	5730	2005	696	0
IL	Weissenhorn OT Oberhausen	UDIS-KRU-K0067	775164	2.400	4367372	5357039	Biber	1200	1030	2,00	3453	1813	216	0
IL	Weissenhorn	UDIS-KRU-K0068	775164	20.000	4362602	5355364	Roth	12928	1020	3,00	31283	2433	521	0
IL	Kirchdorf- Württemberg	UDIS-KRU-K0069	778139	3.000	4361382	5329248	Iller	3552	1030	29,00	2062	1709	206	0
IL	Kammlach OT Unterkammlach	UDIS-KRU-K0070	778180	9.950	4382240	5326433	Kammlach (Kammel)	4977	1030	4,00	11532	882	2069	0
IL	Mindelheim	UDIS-KRU-K0071	778173	67.500	4387138	5326292	Mindel	18793	1020	5,00	52215	2136	712	0
IL	Babenhausen	UDIS-KRU-K0075	778115	12.000	4369129	5336702	Guenz	6451	1110	13,00	31035	9770	2529	0
IL	Buxheim	UDIS-KRU-K0076	778123	4.500	4360052	5319541	Buxach	3325	1110	10,00	11898	4649	1107	0
IL	Oberschönegg	UDIS-KRU-K0078	778184	19.500	4372800	5331330	Guenz	6445	1080	4,00	10627	1417	451	0
IL	Kirchheim/ Schwaben	UDIS-KRU-K0079	778158	4.000	4385965	5339848		4317	1030	17,00	15873	3886	931	0
IL	Pfaffenhausen	UDIS-KRU-K0081	778187	4.800	4384655	5333194	Mindel	4300	1030	11,00	19220	7182	1720	0

Pla-nungs-raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis-/Ge-meinde-Schlüs-sel	Ausbau-größe [EW]	Rechts-wert	Hoch-wert	Einleitungs-gewässer	Jahres-abwas-ser-menge [Tm ³ /a]	KA-Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Zv Ottobeuren-Hawangen Sitz Hawangen	UDIS-KRU-K0085	778149	25.000	4372155	5316768	Westliche Guenz	11344	1110	2,00	34406	25143	1323	0
IL	Türkheim-Vg	UDIS-KRU-K0086	778203	22.000	4399950	5327700	Wertach	12550	1110	11,00	43851	17809	1163	0
IL	Illerwinkel-Vg	UDIS-KRU-K0087	778164	9.000	4359366	5309608	Iller	4650	1110	8,00	37793	14245	2616	0
IL	Ettringen	UDIS-KRU-K0089	778137	6.000	4400700	5331950	Wertach	3172	1030	2,00	5196	497	904	0
IL	Tussenhausen	UDIS-KRU-K0090	778204	4.500	4391250	5329800	Flossach	3917	1030	4,00	6479	915	1182	0
IL	Markt Retten-bach	UDIS-KRU-K0091	778168	4.000	4379907	5315365	Oestliche Guenz	1700	1030	2,00	5262	428	592	0
IL	Markt Wald	UDIS-KRU-K0092	778169	3.000	4395400	5337120	Neufnach	1600	1030	2,00	2621	281	468	0
IL	Zv Oberes Günztal Sitz Erk-heim	UDIS-KRU-K0093	778136	10.000	4373312	5328482	Guenz	13789	1030	2,00	15233	2325	802	0
IL	Bad Wörishofen	UDIS-KRU-K0094	778116	43.000	4395500	5323500	Woerthbach	29217	1030	3,00	51356	9190	1081	0
IL	Kettershausen	UDIS-KRU-K0095	778221	2.500	4371300	5342130	Guenz		1100					0
IS	Landshut	UDIS-LA-K0001	261000	260.000	4517640	5383120	Isar	79000	1080	3,00	400893	171582	9621	0
NR	Zv Bad Abbach-Teugn Sitz Bad Abbach	UDIS-LA-K0002	273116	6.000	4501250	5420670	Donau	2820	1110	5,00	13486	5895	1387	0
AP	Mainburg	UDIS-LA-K0005	273147	35.000	4484680	5391080	Abens	14000	1110	14,00	86149	46960	1520	0
AP	Riedenburg	UDIS-LA-K0010	273164	14.000	4477910	5424660	Altmuehl	6500	1110	34,00	45626	7215	2334	0
AP	Eisendorf OT Horneck	UDIS-LA-K0012	273163	4.650	4489490	5395840	Eisendorfer Bach	2300	1010	10,00				0
NR	Painten	UDIS-LA-K0014	273159	2.000	4486694	5429419	Bachmuehlbach	1960	1030	5,00	5280	830	490	0
AP	Neustadt/ Donau	UDIS-LA-K0015	273152	18.000	4482925	5408870	Abens	11700	1030	3,00				0
NR	Zv Im Raume Kelheim Sitz Kelheim	UDIS-LA-K0016	273137	70.000	4495040	5419020	Donau	34500	1020	4,00	72636	33983	3113	0
IS	Langquaid	UDIS-LA-K0017	273141	8.500	4507095	5410377	Grosse Laber	5600	1030	2,00	14470	4417	1447	0
AP	Train	UDIS-LA-K0018	273177	4.800	4487200	5399870		3450	1030	2,00	5329	1199	899	0
AP	Siegenburg	UDIS-LA-K0019	273172	5.000	4488560	5402840	Abens	3950	1030	4,00	14186	4379	1234	0

Pla-nungs-raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis-/Ge-meinde-Schlüs-sel	Ausbau-größe [EW]	Rechts-wert	Hoch-wert	Einleitungs-gewässer	Jahres-abwas-ser-menge [Tm ³ /a]	KA-Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
AP	Kelheim OT Staubing/ Weltenburg	UDIS-LA-K0021	273137	3.000	4486535	5416630	Donau	910	1030	4,00	2017	122	72	0
IS	Rohr/Nb	UDIS-LA-K0022	273165	4.000	4498860	5403550		3000	1030	3,00	6115	586	408	0
NR	Bad Abbach	UDIS-LA-K0025	273116	10.000	4502215	5422135	Donau	8535	1030	3,00	13516	1609	837	0
AP	Abensberg	UDIS-LA-K0030	273111	24.800	4487650	5409060	Abens	14000	1050	3,00	25030	4505	751	0
IS	Hohenthann	UDIS-LA-K0035	274141	8.000	4505980	5391420	Bibelsbach	8000	1030	6,00	7709	1840	398	0
IS	Furth	UDIS-LA-K0036	274132	4.000	4502070	5383420	Further Bach (Entwies)	2200	1110	17,00	15084	2529	1043	0
IS	Tiefenbach	UDIS-LA-K0039	274182	3.240	4507040	5374890		2950	1110	13,00	14023	3370	656	0
IN	Velden	UDIS-LA-K0041	274183	7.000	4520040	5359970	Grosse Vils	4100	1030	7,00	21302	9886	1966	0
IS	Adlkofen	UDIS-LA-K0045	274111	2.000	4520770	5378240		1900	1010	11,00	12641	2606	903	0
IN	Gerzen	UDIS-LA-K0050	274135	2.800	4532220	5374470	Grosse Vils	2300	1030	6,00	8072	2328	93	0
IN	Geisenhausen	UDIS-LA-K0051	274134	16.000	4520020	5370800	Kleine Vils	5000	1030	5,00	13909	9488	646	0
IN	Bodenkirchen	UDIS-LA-K0065	274120	8.000	4531930	5367310	Bina	4100	1110	16,00	21696	5595	1599	0
IS	Zv Ergoldsbach-Neufahrn Sitz Ergoldsbach	UDIS-LA-K0066	274153	16.000	4513960	5400260	Kleine Laber	9800	1030	3,00	26933	9875	2950	0
IS	Pfeffenhausen	UDIS-LA-K0067	274172	22.000	4498130	5392570	Grosse Laber	12000	1020	9,00	28376	8655	993	0
IN	Altfraunhofen	UDIS-LA-K0068	274114	3.500	4513640	5368220	Kleine Vils	1500	1030	6,00	5325	1460	275	0
IS	Rottenburg/Laabber	UDIS-LA-K0075	274176	35.000	4501200	5397320	Grosse Laber	18000	1030	2,00	19430	5679	1196	0
IS	Bruckberg	UDIS-LA-K0076	274194	6.350	4501250	5374320	Kloetzlmuehl-Bach	4500	1030	11,00	10479	6859	349	0
IS	Buch am Erlbach	UDIS-LA-K0091	274121	2.600	4500950	5369450	Erlbach	2318	1010	11,00	14862	3207	600	0
IS	Essenbach	UDIS-LA-K0092	274128	15.000	4521650	5385840	Isarstausee Niederaichbach Isarhaltung 2	9600	1030	8,00	42952	9818	1964	0
IN	Vilsheim	UDIS-LA-K0096	274185	3.000	4511511	5368284	Kleine Vils	2000	1100	7,00	6973	3835	813	0
IS	Zv Niederaichbach-Wörth Sitz	UDIS-LA-K0098	274191	10.000	4525960	5386750	Laengenmuehl-bach	7000	1030	3,00	12605	2341	1621	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
	Niederaichbach													
IS	Eching ot Weixerau	UDIS-LA-K0099	274124	3.500	4503248	5373601		2200	1010	6,00	1646	1221	137	0
IN	Vilsbiburg	UDIS-LA-K0101	274184	16.716	4527910	5369650	Grosse Vils	9500	1020	21,00	79512	28352	2302	0
IS	Dingolfing	UDIS-LA-K0103	279112	90.000	4537398	5388877	Isar	57114	1080	7,00		68242	2305	0
IS	Landau/Isar	UDIS-LA-K0106	279122	40.000	4552074	5393584	Isar	15031	1020	4,00		18344	2224	0
IS	Loiching OT Kronwieden	UDIS-LA-K0107	279124	3.000	4532368	5387851	Isar	2446	1030	2,00		1431	308	0
IS	Mamming	UDIS-LA-K0109	279125	12.700	4545265	5391206	Isar	7928	1010	3,00			529	0
IS	Moosthenning	UDIS-LA-K0113	279128	3.500	4536429	5392225		4000	1030	10,00		7678	1026	0
IN	Simbach	UDIS-LA-K0115	279135	6.000	4555010	5381620	Simbach	2144	1030	2,00		983	1084	0
IS	Niederviehbach	UDIS-LA-K0117	279130	3.000	4528794	5386877	Viehbach	2168	1030	5,00		306	597	0
IN	Eichendorf	UDIS-LA-K0119	279113	4.000	4563954	5389045	Vils	4000	1030	3,00		2392	926	0
IS	Mengkofen-Hüttenkofen	UDIS-LA-K0120	279127	12.000	4534870	5401330	Aiterach	4490	1030	3,00		274	1095	0
IS	Wallersdorf	UDIS-LA-K0121	279137	7.000	4555780	5400340	Reissingerbach	5993	1030	4,00		1154	1847	0
IN	Azv Reisbach	UDIS-LA-K0122	279134	25.000	4546354	5382588	Vils	17115	1020	3,00		17564	1479	0
IS	München II - Gut Marienhof	UDIS-M-K0001	178120	1.000.000	4477000	5350500	Isar	606000	1080	2,00	1702277	1141527	50067	0
IS	München I	UDIS-M-K0002	162000	1.950.000	4472560	5341270	Mittlerer Isarkanal	1084585	1080	6,00	3806742	1955878	91887	0
IN	Ebersberg	UDIS-M-K0004	175115	25.000	4499223	5326715	Ebrach	8900	1080	7,00	40809	20858	2116	0
IN	Assling	UDIS-M-K0008	175112	8.000	4500941	5316478	Attel	3900	1030	4,00	6733	1779	962	0
IN	Steinhöring	UDIS-M-K0009	175137	3.500	4502894	5327456	Ebrach	2600	1030	7,00	5178	2090	460	0
IN	Glonn	UDIS-M-K0012	175121	8.400	4490600	5316000	Glonn	5100	1030	3,00	6718	8565	1567	0
IN	Baiern	UDIS-M-K0013	175113	2.000	4492400	5313000	Glonn	950	1030	6,00	2398	360	282	0
IN	Grafing/München	UDIS-M-K0015	175122	26.000	4498270	5322150	Attel	9061	1020	4,00	43966	10677	1675	0
IS	Oberschleissheim	UDIS-M-K0018	184135	30.000	4466080	5347060		18000	1020	13,00	24053	6539	1052	0
IS	Ismaning	UDIS-M-K0019	184130	32.000	4475820	5344380	Isar	19500	1050	15,00	93040	30047	1830	0

Pla-nungs-raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis-/Ge-meinde-Schlüs-sel	Ausbau-größe [EW]	Rechts-wert	Hoch-wert	Einleitungs-gewässer	Jahres-abwas-ser-menge [Tm ³ /a]	KA-Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IS	Unterföhring	UDIS-M-K0023	184147	20.000	4474960	5340290	Mittlerer Isarkanal	17800	1020	4,00	14185	7295	675	0
IS	Schäftlarn	UDIS-M-K0024	184142	7.500	4460539	5316046		2800	1030	2,00	2873	374	144	0
IS	Garching b.München	UDIS-M-K0025	184119	31.000	4476520	5347950	Isar	22700	1080	3,00	39226	20921	747	0
IS	Zv Starnberger See Sitz Starn-berg	UDIS-M-K0028	188139	100.000	4452100	5319850	Wuerm	60000	1020	3,00	226403	138672	7547	0
AP	Greding	UDIS-N-K0113	576122	9.900	4453550	5433400	Schwarzach	3980	1110	10,00	27809	18735	1098	0
AP	Thalmässing	UDIS-N-K0177	576148	8.000	4444600	5439200	Thalach	3900	1030	1,00	7341	163	489	0
IN	Passau	UDIS-PA-K0001	262000	100.000	4610676	5382993	Donau	88800	1020	9,00	437433	185504	6480	0
IN	Neuburg/Inn OT Neukirchen/Inn	UDIS-PA-K0003	275133	2.200	4602411	5375366	Vornbacher Bach	1700	1030	4,00	6077	1939	362	0
IN	Pocking OT Hartkirchen	UDIS-PA-K0005	275141	2.500	4604964	5363610	Inn	1590	1030	3,00	4865	1095	365	0
IN	Fürstenzell	UDIS-PA-K0006	275122	3.200	4598177	5376458		3970	1110	14,00	49403	9400	2333	0
IN	Ortenburg	UDIS-PA-K0007	275138	4.863	4590199	5379682	Wolfach	2900	1110	23,00	21574	5558	1463	0
IN	Büchlberg	UDIS-PA-K0008	275119	5.000	4612352	5394438	Erlau	2530	1110	11,00	21269	8024	1353	0
IN	Wegscheid	UDIS-PA-K0010	275156	4.000	4632750	5385463	Osterbach	1560	1100	19,00	22440	5039	1016	0
IN	Hauzenberg-Aubachtal	UDIS-PA-K0013	275126	6.000	4620948	5387349	Aubach	3600	1110	15,00	25925	6750	1321	0
IN	Eging am See	UDIS-PA-K0014	275120	7.000	4593085	5399088	Rohrbach	3400	1030	6,00	8148	3414	698	0
IN	Neuhaus/Inn	UDIS-PA-K0017	275134	4.000	4605669	5370712	Inn	2572	1030	2,00	9227	968	900	0
IN	Kösslarn	UDIS-PA-K0026	275131	2.500	4584192	5359939	Koesslarn- Bach	2210	1030	3,00	6503	621	709	0
IN	Untergriesbach	UDIS-PA-K0032	275153	7.000	4622482	5383385		2044	1110	17,00	16521	5104	1033	0
IN	Thyrnau	UDIS-PA-K0033	275150	6.000	4613204	5384239	Donau	4300	1110	13,00	38718	9764	2104	0
IN	Aldersbach	UDIS-PA-K0034	275114	19.999	4580440	5384800	Vils	17200	1020	18,00	66482	19679	2925	0
IN	Windorf	UDIS-PA-K0036	275159	2.000	4590644	5387707	Donau	953	1030	6,00	4977	1371	111	0
IN	Ruhstorf/Rott	UDIS-PA-K0037	275145	16.000	4601825	5368869	Rott	8000	1030	4,00	34847	11295	1562	0
IN	Griesbach /Rottal	UDIS-PA-K0042	275124	25.250	4590570	5364666	Rott	27500	1020	6,00	51828	17722	2508	0
IN	Hutthurm	UDIS-PA-K0048	275128	23.800	4606905	5395392	Ilz	11800	1020	6,00	40550	5696	772	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IN	Ortenburg OT Blindham	UDIS-PA-K0050	275138	5.000	4588860	5382733	Wolfach	2560	1030	5,00	6743	3179	747	0
IN	Hofkirchen	UDIS-PA-K0053	275127	3.000	4582859	5392602	Donau	1530	1110	16,00	8857	2286	800	0
IN	Vilshofen	UDIS-PA-K0054	275154	37.000	4588732	5388460	Donau	27400	1020	6,00	74202	27084	1484	0
IN	Pocking	UDIS-PA-K0062	275141	15.000	4599108	5365438	Rott	12130	1030	6,00	20599	4362	1091	0
IN	Zv Bad Füssing Sitz Bad Füssing	UDIS-PA-K0063	275116	60.000	4599541	5357045	Inn	67800	1020	4,00	76933	35227	2429	0
IN	Haarbach- Wolfachtal	UDIS-PA-K0064	275125	4.500	4587582	5377940	Wolfach	1760	1030	2,00	3889	1599	475	0
IN	Windorf OT Ot- terskirchen	UDIS-PA-K0068	275159	2.100	4594892	5387839		1073	1030	5,00	7568	2743	260	0
IN	Hauzenberg- Kaindlmühle	UDIS-PA-K0072	275126	18.000	4616822	5387149	Erlau	10030	1030	5,00	31272	8041	1936	0
IN	Tiefenbach	UDIS-PA-K0073	275151	7.500	4602513	5387828	Gaissa	7000	1110	13,00	35945	6138	1659	0
IN	Fürstenstein	UDIS-PA-K0075	275121	4.000	4599825	5397784		2100	1030	4,00	7757	1765	615	0
IN	Tittling	UDIS-PA-K0076	275152	12.000	4602658	5402421	Ilz	11000	1030	6,00	20274	2885	858	0
IN	Neuburg am Inn	UDIS-PA-K0077	275133	2.000	4607537	5375725	Inn	1300	1010	12,00	15063	4667	914	0
IN	Salzweg	UDIS-PA-K0083	275146	6.000	4609106	5386382	Ilz	3800	1030	3,00	6950	1186	777	0
IN	Ruderting	UDIS-PA-K0085	275144	5.000	4606209	5391297	Ilz	2540	1030	4,00	4806	328	328	0
IN	Aicha vorm Wald	UDIS-PA-K0086	275111	4.000	4596265	5393039	Gaissa	2100	1030	4,00	8130	1045	552	0
IN	Obernzell	UDIS-PA-K0087	275137	7.500	4619415	5381750	Donau	2400	1030	3,00	7174	522	652	0
IN	Salzweg OT Strasskirchen	UDIS-PA-K0089	275146	3.800	4607943	5389640	Ilz	2900	1030	8,00	4811	906	396	0
IN	Freyung	UDIS-PA-K0090	272118	44.400	4613036	5409177	Sausswasser	8500	1020	2,00	28745	8623	1779	0
IN	Thurmansbang	UDIS-PA-K0093	272150	2.600	4596482	5404530	Ginghartinger Bach	1139	1010	2,00	5539	1276	289	0
IN	Grafenau	UDIS-PA-K0095	272120	16.000	4601803	5414270	Kleine Ohe (Grafenauer Ohe)	9000	1110	9,00	80237	21099	1337	0
IN	Spiegelau	UDIS-PA-K0096	272149	8.000	4599708	5420188	Grosse Ohe	4900	1110	15,00	48892	11457	803	0
IN	Spiegelau OT Augrub	UDIS-PA-K0097	272149	6.500	4598006	5416631	Grosse Ohe	3000	1110	12,00	27977	13302	1531	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IN	Neureichenau OT Altreichenau	UDIS-PA-K0101	272136	2.000	4626603	5405588	Osterbach	860	1010	19,00				0
IN	Innernzell	UDIS-PA-K0104	272128	4.000	4593297	5414081		2435	1110	17,00	27730	5816	1348	0
IN	Jandelsbrunn	UDIS-PA-K0105	272129	3.500	4623504	5400966		1800	1010	10,00	18891	4627	821	0
IN	Hinterschmiding	UDIS-PA-K0108	272126	3.000	4615940	5409886	Sausswasser	1740	1110	10,00	22806	4720	1167	0
IN	Perlesreut	UDIS-PA-K0109	272138	4.500	4607167	5406061	Wolfsteiner Ohe	1844	1030	3,00	4381	964	248	0
IN	Zv Neuschönau- St.Oswald Sitz Neuschönau	UDIS-PA-K0110	272146	6.000	4606637	5415397	Kleine Ohe (Grafenauer Ohe)	3117	1110	10,00	24534	9995	1318	0
IN	Röhrnbach	UDIS-PA-K0111	272141	4.800	4612248	5400304	Osterbach	3535	1110	13,00	32305	7225	1938	0
IN	Ringelai	UDIS-PA-K0118	272140	3.500	4607906	5408782	Wolfsteiner Ohe	2058	1110	9,00	15649	4304	1067	0
IN	Zenting	UDIS-PA-K0120	272152	2.000	4593064	5406463	Zentinger Bach	535	1010	3,00	3264	1083	119	0
IN	Schönberg	UDIS-PA-K0121	272147	9.500	4599437	5410318	Mitternacher Ohe	4080	1020	3,00	20615	11647	1855	0
IN	Mauth	UDIS-PA-K0122	272134	7.500	4615691	5417548	Reschwasser	1939	1110	10,00	27686	10936	1315	0
IN	Eppenschlag- Kirchdorf	UDIS-PA-K0127	272116	4.500	4594421	5417572		3900	1110	18,00	35065	5726	1420	0
IN	Hohenau OT Schön- brunn/Lusen	UDIS-PA-K0133	272127	2.000	4613131	5414134	Reschwasser	1347	1010	11,00	11336	3514	425	0
IN	Grainet	UDIS-PA-K0134	272121	4.500	4620323	5406631		2300	1100	8,00	26550	7391	1076	0
IN	Grafenau OT Furth	UDIS-PA-K0151	272120	6.500	4602277	5406638	Ilz	2000	1030	3,00	12043	2096	45	0
IN	Saldenburg	UDIS-PA-K0158	272142	2.200	4602367	5403751	Ilz	1400	1050	5,00	5004	2168	521	0
IN	Waldkirchen	UDIS-PA-K0160	272151	16.000	4614310	5399960	Erlau	7000	1030	4,00	15112	2863	716	0
IN	Gangkofen	UDIS-PAN-K0002	277121	7.900	4542434	5366238	Bina	5000	1020	4,00	11984	2268	1370	0
IN	Arnstorf	UDIS-PAN-K0006	277111	20.000	4560643	5381425	Kollbach	14000	1080	8,00	24680	4566	432	0
IN	Hebertsfelden	UDIS-PAN-K0010	277124	4.150	4561634	5363990	Rott	2000	1030	5,00	6360	1491	811	0
IN	Tann	UDIS-PAN-K0015	277148	12.000	4566562	5352770	Tannerbach	7000	1030	4,00	5818	800	194	0
IN	Bayerbach	UDIS-PAN-K0017	277112	2.500	4585189	5364369	Rott	1300	1030	5,00	2482	296	134	0
IN	Arnstorf OT Ma- riakirchen	UDIS-PAN-K0018	277111	5.000	4564327	5382945	Kollbach	1100	1010	10,00	6608	826	212	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IN	Egglham	UDIS-PAN-K0026	277117	3.000	4578100	5378100	Aldersbach (Egglhamerbach)	1400	1010	9,00	8299	2702	328	0
IN	Ering	UDIS-PAN-K0036	277118	2.000	4586464	5351475	Kuernbach	1300	1010	17,00	11804	3419	383	0
IN	Triftern	UDIS-PAN-K0037	277149	4.000	4575800	5363500	Altbach	2500	1030	2,00	5951	1219	567	0
IN	Johanniskirchen	UDIS-PAN-K0038	277126	4.980	4570728	5377990	Sulzbach	1350	1010	5,00	9541	4121	406	0
IN	Eggenfelden	UDIS-PAN-K0041	277116	25.000	4557700	5363200	Rott	26000	1080	2,00	35940	6110	1258	0
IN	Simbach/Inn	UDIS-PAN-K0042	277145	20.000	4577075	5348158	Inn	16000	1110	5,00	77550	34310	2585	0
IN	Massing	UDIS-PAN-K0050	277133	6.000	4546250	5361880	Rott	6500	1030	4,00	16104	2562	1244	0
IN	Bad Birnbach	UDIS-PAN-K0059	277113	12.500	4581543	5366730	Rott	14000	1030	3,00	19140	1566	1305	0
IN	Rossbach	UDIS-PAN-K0061	277142	30.000	4569400	5385270	Kollbach	5000	1010	2,00	5380	1991	81	0
IN	Falkenberg	UDIS-PAN-K0062	277119	2.500	4556800	5373400	Zeller Bach	1400	1030	7,00	5144	1276	572	0
IN	Pfarrkirchen	UDIS-PAN-K0064	277138	68.000	4571500	5366400	Rott	60000	1020	8,00	94497	25926	1454	0
IN	Mitterskirchen	UDIS-PAN-K0066	277134	2.500	4554560	5357430	Geratskirchner Bach	1500	1030	2,00	1812	148	329	0
NR	Regensburg	UDIS-R-K0001	375117	400.000	4513611	5429888	Donau	240000	1020	4,00	815466	334924	11650	0
NR	Stamsried	UDIS-R-K0002	372161	3.500	4539100	5458700	Regen	1500	1110	16,00	5927	3125	718	0
NR	Furth/Wald	UDIS-R-K0003	372126	60.000	4560797	5463155	Chamb	9000	1020	10,00	64405	26980	1915	0
NR	Arnschwang	UDIS-R-K0004	372112	3.500	4558645	5459504	Chamb	1500	1010	10,00	8682	3164	589	0
NR	Waldmünchen	UDIS-R-K0005	372171	13.000	4550250	5471800	Schaufelbach	6000	1110	11,00	68975	21710	1470	0
NR	Grafenwiesen	UDIS-R-K0006	372130	4.000	4563947	5452057	Weisser Regen	2700	1110	15,00	26810	6934	647	0
NR	Falkenstein	UDIS-R-K0012	372125	3.500	4535351	5441098	Perlbach	2700	1110	7,00	12817	4686	881	0
NR	Zandt	UDIS-R-K0016	372177	4.000	4554361	5445445	Riedbach	1900	1010	13,00	12110	2650	667	0
NR	Walderbach- Reichenbach	UDIS-R-K0018	372170	4.900	4524759	5450148	Regen	2600	1030	3,00	8365	1146	775	0
NR	Rötz	UDIS-R-K0019	372154	9.000	4537598	5467051	Schwarzach	4300	1110	5,00	16464	6731	920	0
NR	Neukirchen/Hl. Blut	UDIS-R-K0024	372144	4.000	4569906	5458452	Freybach (Frei- bach)	7000	1030	8,00	10081	5712	1120	0
NR	Tiefenbach- Treffelstein	UDIS-R-K0033	372165	4.000	4544515	5473553	Bayerische Schwarzach	2500	1030	2,00	8249	1954	478	0
NR	Blaibach	UDIS-R-K0034	372115	3.000	4558243	5447952		1500	1030	5,00	5786	1758	378	0
NR	Pösing	UDIS-R-K0036	372147	4.000	4538756	5454601	Regen	950	1030	4,00	4494	778	484	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
NR	Traitsching	UDIS-R-K0037	372164	4.500	4546270	5448500	Pentingerbach	2000	1030	3,00	7164	1359	494	0
NR	Zv Willmering- Waffenbrunn	UDIS-R-K0041	372175	4.000	4548050	5456750	Katzbach	3720	1030	6,00	10171	3839	591	0
NR	Eschlkam	UDIS-R-K0044	372124	3.300	4565556	5462822	Chamb	1800	1030	3,00	9360	1385	711	0
NR	Weiding	UDIS-R-K0045	372174	2.500	4555460	5458150	Zelzer Bach	1400	1030	3,00	4728	1218	1291	0
NR	Schönthal	UDIS-R-K0047	372157	4.000	4543901	5467893	Schwarzach	2400	1010	10,00	11804	3240	678	0
NR	Chamerau	UDIS-R-K0048	372117	2.500	4554700	5451850	Regen	1500	1030	3,00	5065	1145	506	0
NR	Miltach	UDIS-R-K0050	372143	2.500	4555702	5447642	Regen	1750	1030	4,00	5322	1064	208	0
NR	Runding	UDIS-R-K0052	372155	3.000	4553500	5454950	Chamb	1410	1030	3,00	3065	423	394	0
NR	Hohenwarth	UDIS-R-K0056	372135	4.500	4567600	5452980	Weisser Regen	1800	1030	3,00	5616	1106	158	0
NR	Kötzing	UDIS-R-K0057	372137	20.000	4561000	5448100	Weisser Regen	10000	1020	2,00	14866	6265	319	0
NR	Wald	UDIS-R-K0058	372169	3.000	4525250	5446300	Regen	1200	1030	5,00	4923	776	701	0
NR	Zv Lamer Winkel	UDIS-R-K0060	372113	21.500	4572150	5452150	Weisser Regen	12000	1080	5,00	46077	12628	1365	0
NR	Cham	UDIS-R-K0061	372116	65.000	4547100	5454300	Regen	25000	1020	6,00	88548	64050	3247	0
NR	Roding	UDIS-R-K0062	372153	25.000	4536601	5450757	Regen	9000	1020	6,00	40354	11162	1374	0
AP	Mühlhausen	UDIS-R-K0069	373146	6.500	4459993	5447559	Sulz	4800	1030	4,00	9007	1332	582	0
NR	Hohenfels - mili- tärliche Einrich- tung	UDIS-R-K0074	373134	12.000	4489600	5452550	Forellenbach	2500	1030	3,00	4413	1697	204	0
AP	Pyrbaum OT Seligenporten	UDIS-R-K0075	373156	3.000	4449985	5458203	Schwarzach	2100	1020	9,00	10455	5062	715	0
AP	Postbaür-Heng	UDIS-R-K0078	373155	10.000	4451840	5461960	Siegenbach	11000	1030	9,00	18928	3885	1494	0
AP	Berching	UDIS-R-K0082	373112	9.000	4459639	5439770	Sulz	6000	1110	7,00	22790	12218	760	0
NR	Seubersdorf/Opf	UDIS-R-K0083	373160	3.000	4475250	5449350	Schwarze Laber	2800	1020	2,00	10879	6683	1088	0
NR	Hohenfels	UDIS-R-K0084	373134	3.000	4489992	5450805	Forellenbach	2700	1030	8,00	6319	1232	600	0
NR	Parsberg	UDIS-R-K0092	373151	12.000	4480448	5448128	Schwarze Laber	8100	1110	10,00	28445	15481	766	0
AP	Mühlhausen OT Sulzbürg	UDIS-R-K0094	373146	2.000	4458230	5450720	Sulz	1100	1030	2,00	1408	102	227	0
NR	Velburg	UDIS-R-K0096	373167	4.000	4475280	5451130	Schwarze Laber	4000	1030	5,00	9487	3960	536	0
NR	Lauterhofen	UDIS-R-K0097	373140	3.800	4472160	5471000	Lauterach	2700	1030	2,00	7321	998	1265	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
AP	Breitenbrunn OT Kemnathen	UDIS-R-K0099	373115	3.600	4472000	5442315	Breitenbrunner Laber	1400	1030	3,00	1553	621	108	0
AP	Freystadt	UDIS-R-K0101	373126	7.000	4451505	5450714	Schwarzach	6000	1030	3,00	20925	10843	2663	0
AP	Dietfurt/Altmühl	UDIS-R-K0102	373121	9.000	4470299	5431633	Altmuehl	5600	1020	4,00	13243	6219	2418	0
AP	Deining	UDIS-R-K0103	373119	4.800	4466350	5451550	Weisse Laber	2900	1030	6,00	11163	5805	797	0
AP	Breitenbrunn	UDIS-R-K0104	373115	3.000	4472500	5437550	Wissinger Laber	1950	1020	9,00	5854	2634	465	0
IS	Schierling	UDIS-R-K0106	375196	11.700	4511219	5410928	Grosse Laber	10000	1030	4,00	10246	3260	931	0
NR	Hagelstadt	UDIS-R-K0107	375143	4.000	4516079	5418177	Langenerlinger Bach	1550	1010	11,00	8358	3180	489	0
NR	Beratzhausen	UDIS-R-K0108	375118	8.500	4486627	5439554	Schwarze Laber	3800	1110	5,00	14887	5778	1418	0
IS	Sünching	UDIS-R-K0110	375201	5.000	4526879	5416615	Grosse Laber	2800	1030	4,00	7775	1414	919	0
NR	Kallmünz	UDIS-R-K0111	375156	3.000	4496564	5446376	Naab	2000	1030	5,00	3617	264	501	0
NR	Bernhardswald	UDIS-R-K0112	375119	2.000	4516615	5439470	Wenzenbach	2070	1010	11,00	13100	3113	509	0
NR	Pfatter	UDIS-R-K0113	375183	6.000	4529031	5426085	Alte Donau bei Pfatter (4)	3000	1030	4,00	3428	55	96	0
NR	Nittendorf OT Etterzhausen	UDIS-R-K0118	375175	6.900	4499242	5432018	Naab	4100	1100	20,00	21929	9883	1871	0
NR	Zv Pfattertal Sitz Mintraching	UDIS-R-K0119	375170	9.700	4517763	5423023	Pfatter	11000	1030	5,00	38201	11667	1962	0
NR	Sinzing	UDIS-R-K0121	375199	8.000	4502576	5429165	Donau	3800	1030	7,00	14087	7568	295	0
NR	Zv Wörth/Donau Sitz Wörth	UDIS-R-K0122	375210	7.750	4529902	5428613		6000	1030	7,00	22002	5607	710	0
NR	Laaber	UDIS-R-K0129	375162	5.000	4492900	5436350	Schwarze Laber	3500	1030	4,00	7856	515	867	1
NR	Sinzing OT Eilsbrunn	UDIS-R-K0131	375199	4.900	4497644	5429453	Schwarze Laber	3800	1010	14,00	29000	8976	1277	0
IS	Pfakofen	UDIS-R-K0132	375182	2.300	4517879	5413419	Grosse Laber	1500	1010	7,00	8738	3182	381	0
NR	Zv Labertal Sitz Nittendorf	UDIS-R-K0133	375175	6.500	4494645	5431923	Schwarze Laber	5500	1030	9,00	14631	4664	1326	0
NR	Duggendorf	UDIS-R-K0136	375131	2.000	4495291	5440979	Naab	550	1030	3,00	982	103	118	0
NR	Hemau	UDIS-R-K0137	375148	16.000	4487238	5436916	Schwarze Laber	5050	1030	3,00	13455	3364	448	0
NR	Barbing OT Au-	UDIS-R-K0138	375117	2.000	4523435	5430379	Donau	2000	1030	4,00	2621	371	291	0

Pla-nungs-raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis-/Ge-meinde-Schlüs-sel	Ausbau-größe [EW]	Rechts-wert	Hoch-wert	Einleitungs-gewässer	Jahres-abwas-ser-menge [Tm ³ /a]	KA-Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
	burg													
NR	Laaber OT Waldetzenberg	UDIS-R-K0139	375162	2.500	4493217	5435574	Schwarze Laber		1030					0
IN	Rosenheim	UDIS-RO-K0001	163000	350.000	4509828	5304232	Hammerbach	212000	1080	4,00	287855	188305	3598	0
IN	Schliersee OT Spitzingsee	UDIS-RO-K0002	182131	4.000	4491754	5279573	Rote Valepp	830	1110	12,00	7409	3690	252	0
IN	Holzkirchen	UDIS-RO-K0003	182120	50.000	4480859	5307827	Mangfall	21200	1020	2,00	25764	13864	368	0
IN	Bayrischzell	UDIS-RO-K0006	182112	9.250	4499492	5282609	Leitzach	2000	1080	9,00	6058	6242	158	0
IN	Valley	UDIS-RO-K0009	182133	5.000	4483307	5306138	Hoellgraben	1780	1030	3,00	2533	115	115	0
IN	Fischbachau	UDIS-RO-K0010	182114	10.000	4495398	5287147	Leitzach	4500	1030	2,00	7109	1016	457	0
IN	Zv Tegernsee Sitz Bad Wiessee	UDIS-RO-K0011	182111	60.000	4481952	5291852	Mangfall	55600	1020	1,00	83627	22136	984	0
IN	Irschenberg	UDIS-RO-K0012	182123	5.000	4494231	5300313		1700	1110	5,00	3681	2766	156	0
IN	Zv Schlierachtal Sitz Schliersee	UDIS-RO-K0013	182125	80.000	4487000	5296100	Schlierach	23500	1020	3,00	92587	26233	2315	0
IN	Fischbachau OT Wörnsmühl	UDIS-RO-K0015	182114	5.000	4492640	5292853	Leitzach	1600	1030	51,00				0
IN	Rechtmehring	UDIS-RO-K0018	183139	3.000	4512500	5331250	Nasenbach	2800	1100	7,00	3152	2084	51	0
IN	Schwindegg	UDIS-RO-K0019	183144	4.875	4519482	5348472	Goldach	4192	1110	10,00	13321	7970	1598	0
IN	Neumarkt-St.Veit	UDIS-RO-K0025	183129	15.000	4538752	5358799	Rott	7590	1110	9,00	44245	12522	2922	0
IN	Buchbach	UDIS-RO-K0028	183114	5.000	4520100	5350700	Steeper Bach	1950	1030	3,00	4859	857	600	0
IN	Mettenheim OT Hart	UDIS-RO-K0029	183127	2.900	4535517	5345726	Inn	2460	1030	11,00	3501	652	603	0
IN	Heldenstein	UDIS-RO-K0035	183120	4.999	4527336	5345859	Hartinger Bach	2768	1030	6,00	7101	1338	847	0
IN	Haag/Ob	UDIS-RO-K0039	183119	30.000	4514918	5334234	Altdorfer Muehl-bach	17200	1030	7,00	26936	4551	1022	0
IN	Polling	UDIS-RO-K0040	183136	3.000	4541478	5342587	Pollinger Bach	1151	1030	3,00	1725	518	247	0
IN	Waldkraiburg	UDIS-RO-K0044	183148	80.000	4531400	5340600	Inn	45000	1080	5,00	142414	123161	2374	0
IN	Gars/ Inn	UDIS-RO-K0045	183118	5.600	4521200	5335020	Innstau Jettenbach	2000	1030	5,00	3166	360	120	0
IN	Mühldorf	UDIS-RO-K0046	183128	30.000	4540530	5344530	Inn	18203	1030	4,00	37912	4360	758	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IN	Ampfing	UDIS-RO-K0052	183112	15.000	4531989	5347042	Isen	9300	1030	4,00	13009	1254	1765	0
IN	Kiefersfelden	UDIS-RO-K0054	187148	20.000	4515100	5274313	Kieferbach	9700	1050	5,00	18066	4968	1174	0
IN	Halfing	UDIS-RO-K0059	187139	5.000	4520074	5312166		3040	1030	4,00	4661	1255	54	0
IN	Bad Feilnbach	UDIS-RO-K0062	187129	20.000	4501300	5295270	Kaltenbach	5800	1030	2,00	12768	2902	813	0
IN	Rott/ Inn	UDIS-RO-K0063	187170	6.500	4510404	5317131		2812	1030	5,00	8524	979	758	0
IN	Bad Aibling	UDIS-RO-K0065	187117	60.000	4502050	5301300	Mangfall	20500	1050	5,00	38264	33289	2296	0
IN	Feldkirchen- Westerham	UDIS-RO-K0071	187130	23.000	4489994	5306007	Mangfall	13600	1020	5,00	26706	36142	534	0
IN	Griesstätt	UDIS-RO-K0072	187134	2.500	4513796	5317741		1290	1110	20,00	7577	2183	531	0
IN	Neubeuern	UDIS-RO-K0076	187154	4.700	4509979	5294380	Sailerbach	3900	1110	15,00	10294	4070	239	0
IN	Tuntenhausen OT Ostermün- chen	UDIS-RO-K0080	187179	3.500	4502182	5312967		1460	1110	3,00	3597	2937	935	0
IN	Oberaudorf	UDIS-RO-K0082	187157	15.000	4513119	5281593	Inn	6950	1110	6,00	13176	6753	494	0
IN	Eggstätt	UDIS-RO-K0085	187125	6.500	4529355	5310300	Ischler Achen	3151	1030	5,00	3401	201	46	0
IN	Raubling	UDIS-RO-K0102	187165	33.700	4509497	5296999	Innstau Rosenheim	17030	1080	20,00	72908	27802	1361	0
IN	Amerang	UDIS-RO-K0103	187113	2.700	4523115	5317822		2260	1030	8,00	9095	4013	693	0
IN	Zv Bockau Sims- see-Prien- Achtal	UDIS-RO-K0104	187177	80.000	4511855	5300189	Innstau Feldkir- chen	38500	1020	3,00	108933	42212	6354	0
IN	Soyen	UDIS-RO-K0107	187176	2.300	4516293	5331762	Nasenbach	1300	1100	12,00	7372	4288	718	0
IN	Wasserburg/ Inn	UDIS-RO-K0108	187116	50.000	4516359	5325931	Innstau Teu- felsbruck	17000	1020	4,00	79041	16081	2726	0
IN	Zv Brannenburg- Flints-bach Sitz Brannenburg	UDIS-RO-K0112	187120	29.000	4509140	5289260	Innstau Rosenheim	11000	1080	2,00	16761	8676	394	0
IN	Markt Bruckmühl	UDIS-RO-K0113	187122	25.000	4497880	5303170	Triftbach	22000	1020	2,00	23376	4007	223	0
IN	Pfaffing	UDIS-RO-K0114	187159	4.800	4508541	5323385	Attel	2550	1030	4,00	2874	123	561	0
IN	Zv Chiemsee	UDIS-RO-K0116	187168	85.000	4521305	5302497	Innstau Feldkir- chen		1020					0
IN	Altötting-	UDIS-TS-K0001	171111	55.000	4552351	5346649	Inn	44000	1020	5,00	93590	53274	2160	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
	Neuötting													
IN	Burghausen	UDIS-TS-K0003	171112	30.000	4563167	5337770	Salzach	24000	1070	226,00	672379			0
IN	Garching/Alz	UDIS-TS-K0006	171117	18.000	4545901	5333434	Alz	14500	1110	13,00	22672	15554	475	0
IN	Markt	UDIS-TS-K0007	171123	2.500	4564260	5345833	Inn	3200	1010	15,00	17639	3881	570	0
IN	Emmerting- Mehring	UDIS-TS-K0011	171114	9.000	4558135	5341542	Alz	5800	1030	7,00	8721	1667	898	0
IN	Reischach	UDIS-TS-K0012	171129	3.000	4553470	5350143	Reischachbach	1600	1010	4,00	9939	4528	618	0
IN	Haiming	UDIS-TS-K0013	171118	2.300	4567678	5342203	Inn	2270	1010	2,00	3896	3060	57	0
IN	Burgkirchen/Alz	UDIS-TS-K0014	171113	15.600	4555710	5338080	Alz	15500	1020	4,00	24678	9962	914	0
IN	Reit im Winkl	UDIS-TS-K0016	189139	14.000	4534400	5281130	Lofer	7000	1030	2,00	9366	2029	208	0
IN	Bergen	UDIS-TS-K0017	189113	10.000	4543973	5297875	Schlagbach	5000	1020	4,00	12459	4471	257	0
IN	Traunstein	UDIS-TS-K0021	189155	92.000	4547886	5305563	Traun	70000	1020	5,00	138388	30240	4100	0
IN	Schnaitsee	UDIS-TS-K0022	189142	4.900	4531510	5331950	Frauendorfer Bach (Gallenbah)	1400	1030	3,00	4285	410	428	0
IN	Inzell	UDIS-TS-K0023	189124	12.000	4555385	5291861	Mahder Bach	8000	1110	14,00	38033	22639	1177	0
IN	Traunreut OT Stein/Traun	UDIS-TS-K0024	189154	7.500	4541050	5315830	Traun	5000	1030	3,00	6609	1713	587	0
IN	Fridolfing	UDIS-TS-K0025	189118	3.450	4562473	5319144	Goetzinger Achen	2500	1010	7,00	10751	7780	332	0
IN	Engelsberg	UDIS-TS-K0027	189115	10.000	4542839	5330395	Alz	9000	1030	3,00	9144	1125	281	0
IN	Tacherting	UDIS-TS-K0029	189149	10.600	4542823	5327842	Alz	6500	1020	4,00	6608	5419	330	0
IN	Ruhpolding	UDIS-TS-K0030	189140	19.600	4548380	5293000	Weisse Traun	15000	1020	4,00	42678	13917	928	0
IN	Traunreut	UDIS-TS-K0031	189154	30.000	4543991	5312910	Traun	20000	1020	4,00	68147	27443	2210	0
IN	Tittmoning	UDIS-TS-K0032	189152	4.900	4557050	5325685	Salzach	3500	1100	12,00	18124	8187	1469	0
IN	Altenmarkt/Alz	UDIS-TS-K0033	189111	14.000	4540211	5318812	Alz	9000	1080	5,00	29344	21096	714	0
IN	Zv Achental Sitz Grassau	UDIS-TS-K0034	189120	25.000	4536495	5295110	Tiroler Achen	22000	1020	3,00	45089	18240	410	0
IN	Trostberg	UDIS-TS-K0035	189157	25.000	4542560	5322720	Alz	14000	1020	4,00	24064	8893	732	0
IN	Waging/See	UDIS-TS-K0036	189162	32.500	4562200	5310300	E.ON Kanal	22000	1020	2,00	38853	4080	2137	0
IN	Zv Saalachtal Sitz Piding	UDIS-TS-K0037	172128	18.000	4568956	5292367	Stoisser Ache	17600	1110	14,00	55108	20980	1547	0
IN	Teisendorf	UDIS-TS-K0040	172134	9.000	4562445	5302095	Sur	9000	1020	3,00	13951	6585	391	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IN	Bayerisch Gmain	UDIS-TS-K0041	172115	12.000	4568096	5288257	Weissbach	8700	1020	3,00	15567	6292	584	0
IN	Freilassing	UDIS-TS-K0042	172118	28.000	4574175	5301020	Aumühlbach	22000	1020	5,00	62947	9892	1798	0
IN	Marktschellen- berg	UDIS-TS-K0047	172124	3.000	4577990	5285450	Rothmann-graben	1800	1110	10,00	7354	3607	665	0
IN	Bad reichenhall	UDIS-TS-K0051	172114	90.000	4569444	5292170	Saalach	30000	1020	3,00	51270	23926	2393	0
IN	Ainring	UDIS-TS-K0054	172111	11.000	4573237	5298193	Saalach	10000	1030	3,00	14706	2941	490	0
IN	Berchtesgaden	UDIS-TS-K0055	172116	60.000	4577905	5279380	Berchtesgadener ache	34500	1020	2,00	58710	29355	2516	0
NR	Weiden	UDIS-WEN-K0001	363000	100.000	4511700	5502800	Waldnaab	75000	1020	3,00	143884	37535	626	0
NR	Parkstein	UDIS-WEN-K0003	374144	3.000	4504449	5509573	Schweinnaab	2200	1020	7,00	12424	8945	870	0
NR	Kohlberg	UDIS-WEN-K0005	374131	2.000	4502293	5495637	Eichelbach	850	1110	14,00	6252	2073	362	0
NR	Zv Weiherham- mer Sitz Weiher- hammer	UDIS-WEN-K0006	374166	7.000	4505220	5499640	Haidenaab	6500	1030	15,00	40054	8078	2003	0
NR	Pressath	UDIS-WEN-K0008	374149	5.500	4496210	5513050	Haidenaab	4000	1030	8,00	23241	8687	1372	0
NR	Waidhaus	UDIS-WEN-K0009	374164	3.000	4536920	5500080		2500	1030	2,00	14665	5649	652	0
NR	Eslarn	UDIS-WEN-K0010	374118	11.500	4537100	5494500	Loisbach	3500	1110	9,00	31529	10122	1576	0
NR	Moosbach	UDIS-WEN-K0011	374137	4.400	4529160	5495462	namenlos (-> Pfreimd)	1300	1110	16,00	18304	3786	874	0
NR	Weiherhammer OT Kaltenbrunn	UDIS-WEN-K0012	374166	2.100	4496510	5502400	Lindenbach	1100	1030	2,00	4663	395	377	0
NR	Grafenwöhr	UDIS-WEN-K0013	374124	25.000	4495150	5508010	Creussen	15000	1020	3,00	57849	22998	423	0
NR	Tännesberg	UDIS-WEN-K0014	374159	3.000	4523033	5488477	namenlos (-> Kaufnitzbach)	1200	1110	19,00	14659	3131	760	0
NR	Floss	UDIS-WEN-K0015	374121	8.000	4519500	5510330	Floss	3500	1110	11,00	32614	11267	1705	0
NR	Flossenbürg	UDIS-WEN-K0020	374122	5.000	4525000	5510090	Hornmuehlweiher	2000	1110	37,00	71700	4019	1096	0
NR	Waldthurn	UDIS-WEN-K0021	374165	2.000	4523508	5503879	Luhe	1600	1110	20,00	16897	4534	791	0
NR	Windisch- eschenbach	UDIS-WEN-K0022	374168	19.000	4512200	5517200	Waldnaab	7000	1020	8,00	34671	16026	385	0
NR	Zv Pirk-Schirmitz Sitz Pirk	UDIS-WEN-K0024	374146	8.500	4511050	5499760	Waldnaab	4000	1030	2,00	14298	12247	933	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
NR	Pleystein	UDIS-WEN-K0025	374147	7.500	4530450	5501220	Zottbach	2500	1030	4,00	8644	2223	1482	0
NR	Luhe-Wildenau	UDIS-WEN-K0027	374133	4.000	4510960	5493430	Naab	3100	1110	9,00	25576	7937	1146	0
NR	Etzenricht	UDIS-WEN-K0030	374119	3.000	4507850	5498505	Haidenaab	1800	1110	10,00	11438	3521	740	0
NR	Kirchentumbach	UDIS-WEN-K0031	374129	3.500	4481041	5512185	Thumbach	2400	1110	3,00	13477	5958	709	0
NR	Neustadt am Kulm	UDIS-WEN-K0032	374140	2.000	4488540	5522550	Münchsgraben	1200	1030	5,00	4029	1597	657	0
NR	Zv Irchen- rieth/Bechtsrieth	UDIS-WEN-K0043	374127	4.500	4515700	5498050	Gleitsbach	2500	1030	2,00	7508	6481	830	0
NR	Vohenstrauss	UDIS-WEN-K0044	374162	17.500	4522300	5496500	Leraubach	7000	1030	1,00	11380	1759	931	0
NR	Vohenstrauss OT Böhmischbruck	UDIS-WEN-K0045	374162	2.000	4524767	5492893	Pfreimd	450	1110	2,00	1150	1442	209	0
NR	Püchersreuth OT Wurz	UDIS-WEN-K0048	374150	2.000	4513405	5514193	Wildweiherbach	600	1030	2,00	1700	956	181	0
NR	Eschenbach/Opf.	UDIS-WEN-K0050	374117	8.000	4489300	5513560	Leiseneckgraben (-> Creußen)	5000	1030	3,00	9716	1215	121	0
NR	Trabitz	UDIS-WEN-K0051	374148	2.800	4494300	5516100	Brandgraben (Kohlbach)	1200	1030	5,00	2945	270	258	0
NR	Zv Schlammers- dorf-Vorbach	UDIS-WEN-K0061	374163	2.900	4483450	5517825	Creussen	1900	1030	2,00	7371	670	503	0
NR	Zv Altstadt- Neustadt Sitz Neustadt	UDIS-WEN-K0076	374139	30.000	4512400	5508370	Herbstaugraben (-> Waldnaab)	14000	1020	4,00	43659	14236	1329	0
NR	Ebnath	UDIS-WEN-K0090	377115	3.000	4495870	5534300	Fichtelnaab	1700	1110	10,00	15804	4993	862	0
NR	Plössberg	UDIS-WEN-K0096	377146	4.000	4521400	5516300	Piengraben	3700	1020	9,00	18598	4521	673	0
NR	Friedenfels	UDIS-WEN-K0097	377118	7.000	4508590	5526800	Steinwaldbach	2000	1030	7,00	8426	2309	531	0
NR	Zv Krumpen- naab-Reuth Sitz Krummennaab	UDIS-WEN-K0103	377132	7.500	4507900	5520922	Fichtelnaab	3600	1020	6,00	13231	4900	1029	0
NR	Kemnath	UDIS-WEN-K0111	377129	50.000	4492130	5523850	Fallbach	29000	1030	4,00	58819	2941	2036	0
NR	Neusorg	UDIS-WEN-K0114	377148	5.000	4498057	5530843	Fichtelnaab	3200	1030	3,00	10497	3286	639	0
NR	Wiesau	UDIS-WEN-K0123	377159	12.000	4515430	5527600	Tirschnitzbach	7000	1020	3,00	24014	5003	901	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
NR	Bärnau	UDIS-WEN-K0125	377112	4.100	4530430	5519200	Tirschenreuther Waldnaab	3000	1030	3,00	7620	640	488	0
NR	Erbendorf	UDIS-WEN-K0126	377116	7.800	4505030	5521950	Fichtelnaab	5300	1030	2,00	13151	2718	526	0
NR	Tirschenreuth	UDIS-WEN-K0129	377154	25.000	4522380	5527390	Tirschenreuther Waldnaab	20000	1020	7,00	49905	9498	1127	0
IS	Bad Tölz	UDIS-WM-K0002	173112	82.000	4465800	5293450	Isar	45000	1020	3,00	169283	96632	3527	0
IS	Kochel/See	UDIS-WM-K0003	173133	5.500	4452030	5280700	Loisach	4500	1020	20,00	49600	17120	2640	0
IS	Lenggries	UDIS-WM-K0004	173135	15.000	4467400	5284450	Steinbach	5000	1020	16,00	36568	19675	3142	0
IS	Benediktbeu- ern/Bichl	UDIS-WM-K0007	173115	8.000	4454816	5287112		5500	1110	13,00	45018	15611	1162	0
IS	Zv Isar- Loisachgruppe Sitz Geretsried	UDIS-WM-K0015	173147	120.000	4457450	5309950	Loisach	60000	1050	3,00	224861	21621	3027	0
IS	Eurasburg	UDIS-WM-K0016	173123	4.300	4456400	5302700	Loisach	3200	1030	3,00	11911	1725	205	0
IS	Dietramszell	UDIS-WM-K0017	173118	2.500	4467550	5300750	Zellerbach	1500	1030	3,00	4958	744	362	0
IS	Eschenlohe	UDIS-WM-K0028	180114	3.800	4439750	5275375	Loisach	2000	1030	1,00	5930	2910	93	0
IS	Oberammergau	UDIS-WM-K0029	180125	13.100	4429300	5274500	Ammer	9000	1110	23,00	123685	39709	1519	0
IS	Bad Kohlgrub	UDIS-WM-K0032	180112	12.500	4431087	5281100		3600	1110	5,00	21185	10253	424	0
IS	Bad Bayersoien	UDIS-WM-K0033	180113	2.000	4425924	5284305		1500	1010	9,00				0
IS	Uffing/Staffelsee	UDIS-WM-K0036	180134	4.900	4435403	5286940	Ach	2500	1110	5,00	4180	4645	139	0
IS	Ettal	UDIS-WM-K0037	180115	4.900	4430609	5270404		1000	1110	5,00	7332	2045	174	0
IS	Unterrammergau	UDIS-WM-K0043	180135	3.000	4426700	5276850	Ammer	1800	1030	5,00	2015	1387	36	0
IS	Ohlstadt	UDIS-WM-K0045	180127	4.900	4441068	5277694	Loisach	3300	1010	8,00	18753	10939	174	0
IS	Oberau	UDIS-WM-K0047	180126	7.000	4436077	5269971	Loisach	4600	1030	2,00	12082	6359	191	0
IS	Garmisch- Par- tenkirchen	UDIS-WM-K0048	180117	73.800	4432200	5263900	Loisach	50000	1110	4,00	198265	144938	4102	0
IS	Mur- nau/Staffelsee	UDIS-WM-K0051	180124	50.000	4441800	5281300	Ramsach (Muehlbach)	20000	1020	2,00	76225	16711	1173	0
IS	Grossweil	UDIS-WM-K0053	180119	2.500	4449100	5282600		1100	1030	2,00	1202	126	284	0
IS	Oberes Isartal - Mittenwald	UDIS-WM-K0054	180123	38.500	4445770	5259250	Isar	15000	1020	5,00	50255	31230	1077	0

Pla- nungs- raum*)	Bezeichnung Einleitung	Stammnummer	Kreis- /Ge- meinde- Schlüs- sel	Ausbau- größe [EW]	Rechts- wert	Hoch- wert	Einleitungs- gewässer	Jahres- abwas- ser- menge [Tm ³ /a]	KA- Art	BSB ₅ [t/a]	CSB [t/a]	Nges [t/a]	Pges [t/a]	AOX [t/a]
IL	Kaufering	UDIS-WM-K0055	181128	12.000	4415620	5329100	Lech	12000	1110	35,00	74274	37836	1660	0
IL	Rott	UDIS-WM-K0056	181137	3.500	4422800	5307350	Rottbach	2900	1010	12,00	21960	5652	720	0
IL	Landsberg/Lech	UDIS-WM-K0058	181130	71.100	4416250	5326000	Lech	45000	1020	8,00	184340	111482	3511	0
AP	Zv Geltendorf- Eresing Sitz Geltendorf	UDIS-WM-K0059	181122	9.500	4424250	5336500	Paar	7000	1030	4,00	16339	3900	1370	0
AP	Egling/Paar	UDIS-WM-K0060	181116	2.500	4424590	5341562	Paar	2000	1030	5,00	4917	3662	526	0
IL	Zv Penzing-Weil Sitz Penzing	UDIS-WM-K0062	181145	5.450	4421070	5332790	Verlorener Bach	6000	1030	3,00	13999	3007	1400	0
IS	Zv Ammersee Ost-West Sitz Eching/ Ammer- see	UDIS-WM-K0063	181115	90.000	4434800	5327300	Windach	70000	1020	5,00	217000	95200	2100	0
IL	Zv Apfeldorf- Kinsau, Sitz Kin- sau	UDIS-WM-K0064	181111	2.700	4419750	5305920	Lech	900	1010	12,00	5662	1667	212	0
IS	Hohenpeissen- berg	UDIS-WM-K0065	190130	4.950	4425900	5294700		3800	1110	9,00	32539	13394	227	0
IL	Schongau	UDIS-WM-K0066	190148	80.000	4418980	5298100	Lech	25000	1020	3,00	85348	65840	2439	0
IL	Steingaden	UDIS-WM-K0067	190154	10.000	4414466	5286307	Neuhauserbach	1500	1030	3,00	2912	832	270	0
IS	Peissenberg	UDIS-WM-K0068	190139	25.000	4431131	5294378	Ammer	14000	1020	5,00	117537	45336	1679	0
IL	Peiting	UDIS-WM-K0074	190140	35.000	4420070	5298840	Peitinger Muehl- bach	20000	1020	3,00	49981	9779	869	0
IS	Rottenbuch	UDIS-WM-K0075	190145	2.000	4422430	5289300		900	1110	10,00	3204	1555	31	0
IS	Böbing	UDIS-WM-K0076	190117	2.000	4425000	5291080	Eyach	1200	1030	2,00	2691	168	45	0
IL	Burggen	UDIS-WM-K0079	190118	2.000	4411550	5292720	Steinbach (Eschenbach)	1300	1030	2,00	1915	675	365	0
IS	Zv Penzberg	UDIS-WM-K0080	190141	34.000	4455090	5291020	Loisach	27000	1020	4,00	96480	30057	2969	0
IS	Weilheim/Ob	UDIS-WM-K0081	190157	30.000	4436000	5302000	Ammer	25000	1020	1,00	55901	19798	1165	0

Anhang 5 Einleiter der Nahrungsmittelindustrie

Tabelle A5: Einleitende Betriebe der Nahrungsmittelindustrie (Bezugsjahr 2002)

Betrieb	Gewässer- kennzahl	Gewässer- name	Hochwert	Rechtswert	Qw [m ³ /s]	Ausbau- größe [EW]
Feinkäserei Hochland GmbH, Schongau	1200000	Lechstausee Dornau	4416925	5296100		37000
Molkerei Müller GmbH & Co, KG, Fischach	1194311	Aretsrieder Gragen	4400240	5353220		30000
Zott KG, Mertingen	1193990	Schmutter	4412160	5392640		49000
Nestle Deutschland AG, Werk Biessenhofen	1245111	Wertach	4398946	5300476		65000
Moksel, Buchlohe	1246300	Gennach	4404698	5323522		45000
Rapp KG, Kutzenhausen	1192114		4402120	5357080		19000
Oettinger Brauerei GmbH, Oettingen	1185150	Wörnitz	4397240	5422900		30000
Malteurop Deutschland GmbH, Langerringen	1246520	Singold	4406020	5333360		12000
Milchverwertung Ostallgäu	1241910	Kessengra- ben	4390378	5282318		8500
Südzucker Rain am Lech	70	Lech	4419090	5396075		500000
Wiesenhof Geflügelspeziali- täten, Bogen	1583390	Donau	4552513	5417898	32500	
Müller Albert, Malzfabrik, Schierling	1541915	Grosse Laber	4518460	5411720	17000	
Nestle Deutschland AG, Werk Weiding, Polling	1837332	Inn	4543160	5344530		57000
Alpenhain Camembert Werk, G. Hain, Pfaffing	1834390	Attel	4508789	5320957		4000
Meggle Milchindustrie GmbH & Co. KG, Wasserburg	1835113	Innstausee	4508789	5320957		90000
Ost-bayerische Milchwerke, Passau	1899991	Inn	4606150	5381000		28000
Käsewerk Goldsteig	1879100	Inn	4605000	5363750		8700
Adelholzner Alpenquellen GmbH, Siegsdorf	1846510		4546000	5297700		4500
Höhenrainer Truthahndelika- tessen GmbH, Feldkirchen/ Westerham	1826139	Glonn	4492350	5310090		10500
Brauerei Erharting (Röhr), Erharting	1837910	Isen	4542872	5349087		25000

Anhang 6 Signifikante Industrielle Einleiter (EPER)

Tabelle A6-1: Signifikante industrielle Einleiter im baden-württembergischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donauebietes (Bezugsjahr 2001 – 2003)

Teilbearbeitungsgebiet	Einleitertyp	Gemeinde	Kommunale Kläranlage (Indirekteinleiter) bzw. Einleitungsstelle (Direkteinleiter)	Signifikanzkriterien			
				IVU-EPER	76/464/EU-RL	Sonstige	Prioritäre Stoffe
	Direkt/Indirekt			J/N	J/N	J/N	J/N
60	Indirekt	Donaueschingen	SKA Donaueschingen	N	J	N	J
60	Indirekt	Immendingen	SKA Immendingen	N	N	J	J
60	Indirekt	Tuttlingen	SKA Tuttlingen	N	N	J	N
61	Direkt	Sigmaringendorf	Lauchert	J	J	N	J
61	Indirekt	Bitz	SKA Veringendorf	N	J	N	N
61	Indirekt	Albstadt	SKA Ebingen (Albstadt)	N	J	N	N
61	Indirekt	Albstadt	SKA Ebingen (Albstadt)	N	J	N	mögl.
61	Indirekt	Burladingen	SKA Burladingen	N	J	N	mögl.
61	Indirekt	Albstadt	SKA Ebingen (Albstadt)	N	J	N	N
61	Indirekt	Albstadt	SKA Ebingen (Albstadt)	N	J	N	N
61	Indirekt	Sigmaringendorf	SKA Sigmaringendorf	N	J	N	N
61	Indirekt	Burladingen	SKA Burladingen	N	J	N	mögl.
62	Indirekt	Riedlingen	SKA Riedlingen	J	N	N	N
62	Indirekt	Saulgau	SKA Bad Saulgau	N	J	N	N
62	Indirekt	Riedlingen	SKA Riedlingen	N	J	N	N
63	Direkt	Ehingen	Donau	J	J	N	J
64	Direkt	Biberach	Riß	N	J	N	mögl.
64	Indirekt	Dietenheim	SKA Illertissen (Bayern)	N	J	N	N
64	Indirekt	Ummendorf	SKA Warthausen	N	J	N	J
64	Indirekt	Warthausen	SKA Warthausen	J	N	N	N
64	Indirekt	Ulm	SKA Ulm/Neu-Ulm (Bayern)	J	N	N	N
65	direkt	Hermaringen	Brenz	N	J	N	mögl.
65	direkt	Giengen	Brenz	N	J	N	J
65	Indirekt	Ulm	SKA Ulm/Neu-Ulm (Bayern)	N	J	N	J
65	Indirekt	Heidenheim	SKA Mergelstetten	J	N	N	N
65	indirekt	Heidenheim	SKA Mergelstetten	J	N	N	mögl.

Tabelle A6-2: Signifikante industrielle Einleiter (nach EPER, Bezugsjahr 2002) im bayerischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donaugebietes

Betreiber	Betrieb	Gemein- deschlüs- sel	Gewäs- serkenn- zahl	Gewäs- ser- name	Längen- unter- teil- lung	Rechts- wert	Hochwert	MNQ [m³/s]	Nace- Code	Stoffname	Stoff- schlüs- sel	Stofffracht [kg/a]
186143001	ThyssenKrupp Plant Services Süd GmbH (als Erklärender)	186143	1331300	Donau	2436,3	4476500	5406500	136	24.1	Zn und Verbindungen (Zn-gesamt)	8	138
273137002	Acordis Kelheim GmbH	273137	1339900	Donau	2411,8	4493100	5418925	139	21.1	Halogenhaltige organ. Verbindungen (AOX)	94	1.500
273137002	Acordis Kelheim GmbH	273137	1339900	Donau	2411,8	4493100	5418925	139	21.1	Summe - Phosphor (P)	3	6.800
273137002	Acordis Kelheim GmbH	273137	1339900	Donau	2411,8	4493100	5418925	139	21.1	Summe - Stickstoff (N)	2	74.800
273137002	Acordis Kelheim GmbH	273137	1339900	Donau	2411,8	4493100	5418925	139	21.1	TOC (gesamt C oder CSB/3)	105	220.000
273137002	Acordis Kelheim GmbH	273137	1339900	Donau	2411,8	4493100	5418925	139	21.1	Zn und Verbindungen (Zn-gesamt)	8	11.100
947100010	GSB Sonderabfall- Entsorgung Bayern GmbH	186113	1323999	Paar	15,5	4431545	5363280	4	90.00	Chloride (gesamt Cl)	97	2.010.000
947100010	GSB Sonderabfall- Entsorgung Bayern GmbH	186113	1323999	Paar	15,5	4431545	5363280	4	90.00	Ni und Verbindungen (Ni- gesamt)	58	5
190148001	UPM Kymmene Papier GmbH & Co. KG vormals Haindl Papier GmbH	190148	1233390	Lech	123,3	4418112	5297162	22,3	21.1	TOC (gesamt C oder CSB/3)	105	603.000
778137001	Gebr. Lang GmbH Papierfab- rik	778137	1245910	Wertach	38,6	4400200	5331750	3,8	21.1	TOC (gesamt C oder CSB/3)	105	252.000
174115002	MD Papier GmbH	174115	1666990	Amper	68,4	4458540	5347520	5/14,7	21.1	TOC (gesamt C oder CSB/3)	105	130.000
178143002	Süd-Chemie AG Standort Moosburg	178143	1659000	Isar	91,8	4496024	5370477	8,45	24.1	Chloride (gesamt Cl)	97	6.070.000

Betreiber	Betrieb	Gemein- deschlüs- sel	Gewäs- serkenn- zahl	Gewäs- ser- name	Längen- unter-tei- lung	Rechts- wert	Hochwert	MNQ [m³/s]	Nace- Code	Stoffname	Stoff- schlüs- sel	Stofffracht [kg/a]
178143002	Süd-Chemie AG Standort Moosburg	178143	1659000	Isar	91,8	4496024	5370477	8,45	24.1	Zn und Verbindungen (Zn-gesamt)	8	102
271146005	MD Papier GmbH & Co. KG	271146	1695100	Isar	8,5	4563560	5407130	94	21.1	Summe - Phosphor (P)	3	5.500
271146005	MD Papier GmbH & Co. KG	271146	1695100	Isar	8,5	4563560	5407130	94	21.1	TOC (gesamt C oder CSB/3)	105	614.000
171112002	OMV Deutschland GmbH	171112	1869120	Alzkanal	0,3	4562500	5340050	22,4	23.20	Cu und Verbindungen (Cu-gesamt)	7	60
171112003	Wacker-Chemie Werk Burg- hausen	171112	1869120	Alzkanal	0,4	4562860	5338362	22,4	24.1	Chloride (gesamt Cl)	97	24.700.000
171112003	Wacker-Chemie Werk Burg- hausen	171112	1869120	Alzkanal	0,4	4562860	5338362	22,4	24.1	Cu und Verbindungen (Cu-gesamt)	7	54
171112003	Wacker-Chemie Werk Burg- hausen	171112	1869120	Alzkanal	0,4	4562860	5338362	22,4	24.1	Fluoride (gesamt F)	107	30.000
171112003	Wacker-Chemie Werk Burg- hausen	171112	1869120	Alzkanal	0,4	4562860	5338362	22,4	24.1	Halogenhaltige organ. Verbindungen (AOX)	94	7600
171112003	Wacker-Chemie Werk Burg- hausen	171112	1869120	Alzkanal	0,4	4562860	5338362	22,4	24.1	Summe - Stickstoff (N)	2	108.000
171112003	Wacker-Chemie Werk Burg- hausen	171112	1869120	Alzkanal	0,4	4562860	5338362	22,4	24.1	TOC (gesamt C oder CSB/3)	105	747.000
171112003	Wacker-Chemie Werk Burg- hausen	171112	1869120	Alzkanal	0,4	4562860	5338362	22,4	24.1	Zn und Verbindungen (Zn-gesamt)	8	975
171113004	InfraServ GmbH & Co. Gen- dorf KG Werk Gendorf	171113	1849900	Alz	15,0	4554920	5338100	2,93	24.1	Chloride (gesamt Cl)	97	4.570.000
171113004	InfraServ GmbH & Co. Gen- dorf KG Werk Gendorf	171113	1849900	Alz	15,0	4554920	5338100	2,93	24.1	Cyanide (gesamt CN)	106	69
171113004	InfraServ GmbH & Co. Gen-	171113	1849900	Alz	15,0	4554920	5338100	2,93	24.1	Fluoride (gesamt F)	107	18.400

Betreiber	Betrieb	Gemein- deschlüs- sel	Gewäs- serkenn- zahl	Gewäs- ser- name	Längen- unter- teil- lung	Rechts- wert	Hochwert	MNQ [m³/s]	Nace- Code	Stoffname	Stoff- schlüs- sel	Stofffracht [kg/a]
	dorf KG Werk Gendorf											
171113004	InfraServ GmbH & Co. Gen- dorf KG Werk Gendorf	171113	1849900	Alz	15,0	4554920	5338100	2,93	24.1	Halogenhaltige organ. Verbindungen (AOX)	94	2.000
171113004	InfraServ GmbH & Co. Gen- dorf KG Werk Gendorf	171113	1849900	Alz	15,0	4554920	5338100	2,93	24.1	Hg und Verbindungen (Hg-gesamt)	56	2
171113004	InfraServ GmbH & Co. Gen- dorf KG Werk Gendorf	171113	1849900	Alz	15,0	4554920	5338100	2,93	24.1	Ni und Verbindungen (Ni- gesamt)	58	30
171113004	InfraServ GmbH & Co. Gen- dorf KG Werk Gendorf	171113	1849900	Alz	15,0	4554920	5338100	2,93	24.1	TOC (gesamt C oder CSB/3)	105	101.000
187165002	Roman Bauernfeind Papier- fabrik GmbH Redenfelden	187165	1819590	Inn	192,1	4509057	5295387	98,0	21.1	TOC (gesamt C oder CSB/3)	105	59.900
273137003	PVS Chemicals Germany GmbH	273137	1391110	Donau	2411,3	4493425	5418875	153	24.1	As und Verbindungen (As-gesamt)	5	18
273137003	PVS Chemicals Germany GmbH	273137	1391110	Donau	2411,3	4493425	5418875	153	24.1	Cu und Verbindungen (Cu-gesamt)	7	392
273137003	PVS Chemicals Germany GmbH	273137	1391110	Donau	2411,3	4493425	5418875	153	24.1	Hg und Verbindungen (Hg-gesamt)	56	2
273137003	PVS Chemicals Germany GmbH	273137	1391110	Donau	2411,3	4493425	5418875	153	24.1	Ni und Verbindungen (Ni- gesamt)	58	28
273137003	PVS Chemicals Germany GmbH	273137	1391110	Donau	2411,3	4493425	5418875	153	24.1	Pb und Verbindungen (Pb-gesamt)	55	58
376161018	SGN mbH	376161	1459110	Naab	48,0	4506885	5463340	10,3	90.00	Fluoride (gesamt F)	107	2.700
376169002	Fluorchemie Stulln GmbH	376169	1439990	Naab	71,5	4511340	5476580	6	24.1	Fluoride (gesamt F)	107	9.800

Anhang 7 Wärmeeinleiter

Tabelle A7: Wärmeeinleitende Betriebe (Bezugsjahr 2000)

Anlage Name	Stamnummer	Gemeindegchlüssel	Gewässername	Gewässerkennzahl	Gewässerart [C=Cypriniden-, S=Salmonidengew.]	Flussgebietenkennziffer	MNQ [m³/s]	Anlagenart [K = Kraftwerk I = Industrie]	Rechtswert	Hochwert	Q _{max} [m³/s]	zulässige Abwärme ins Gewässer [MJ/s]	Aufwärm-spanne [K]	max. Temp. [°C] Anforderungen nach	BayFischGewQV eingehalten? [1 = ja 0 = nein]	Einhalten der wasserrechtlichen Anforderungen bzgl. Wärme [1 = ja 0 = nein]	Gewässergüteklasse oberhalb	Gewässergüteklasse unterhalb	Gewässergüteklasse Jahr	Orientierungs-wert Aufwärmung [K]
Kraftwerk Irsching	186158003	186158	Donau	1000000000	C	1319500	130	K	4469400	5403700	33 1210	14	30	1						2,22
EON Kraftwerk Ingolstadt Großmehring	176129001	176129	Donau	1000000000	C	1319649	135	K	4464000	5402500	20 1067	15	30	1						1,88
AKW Gundremmingen	774136001	774136	Donau	1000000000	C	1171990	65	K	3603625	5375875	2,6 84	**)		1						0,31
Haindl Papier GmbH Augsburg	761000011	761000	Proviantbach	1239200000	-	1239000	18	I	4418970	5360940	1,3 83	15	35	-	nicht überwacht	II	II	1994	1,10	
Wieland-Werke AG Vöhringen	775162001-3	775162	Illerkanal	1140000001	-	1149300	14	I	3579600	5349300	1 176	10-35 ***)	-	-						0,60
Clariant GmbH Gersthofen	772147001	772147	Lechkanal	1292000000	-	1290000	44	I	4417360	5368840	0,6 48	18	35	-		II-III	II-III	1989	0,26	
Heizkraftwerk Augsburg	761000022	761000	Stadtbach	1239200000	-	1239000	10	K	4418760	5360340	1,7 23	11,5	30	-	nicht überwacht	II	II	1994	0,55	
Südzucker Rain am Lech	779201001400		Lech	1200000000	C	1290000	50	I	4418955	596040	0,8 72	-	30		nicht überwacht				0,34	
Industriepark Werk Bobingen GmbH & CoKG Bobingen	772125001	772125	Wiesengraben/Wertach	1200000000		1248900	0,2	I	4412170	5347960	0,3 17	-	25	-	nicht überwacht	*)	*)	1997	0,99	
Kernkraftwerk Isar I	274128004	274128	Isar	1693130001	C	1693130	80	K	4522030	5385280	45 1787	10	36	0					5,32	
Kraftwerk Zolling	178157001	178157	Amperkanal	1669320000	-	1669323	24	K	4485344	5368458	14 600	15	36	-					5,95 (?)	

Anlage Name	Stammnummer	Gemeindeschlüssel	Gewässername	Gewässerkennzahl	Gewässerart [C=Cypriniden-, S=Salmonidengew.]	Flussgebietskennziffer	MNQ [m³/s]	Anlagenart [K = Kraftwerk I = Industrie]	Rechtswert	Hochwert	Q _{max} [m³/s]	zulässige Abwärme ins Gewässer [MJ/s]	Aufwärm-spanne [K]	max. Temp. [°C] Anforderungen nach	BayFischGewQV eingehalten?	[1 = ja 0 = nein]	Einhalten der wasserrechtlichen Anforderungen bzgl. Wärme [1 = ja 0 = nein]	Gewässergüteklasse oberhalb	Gewässergüteklasse unterhalb	Gewässergüteklasse Jahr	Orientierungs-wert Aufwärmung [K]
Heizkraftwerk München Nord	184147001	184147	Mittlerer Isarkanal	1689900000	-	1652100	32,3	K	4472658	5338412	13	542	9	-	-						4,00 (?)
Heizkraftwerk München Süd		162000	Werkkanal Isar	160000000	-	1651100	40,3	K			12	490	10	-	-						2,89
Kernkraftwerk Isar II	274128003	274128	Isar	1693130001	C	1693130	80	K	4521720	5385360	6,4	116	20	36	1						0,35
Peroxid-Chemie GmbH Pullach	184139001	184139	Werkkanal Isar	1669320000	-	1651100	37,5	I	4463218	5322709	0,6	35	-	30	-						0,22
MD Papier GmbH Dachau	174115002	174115	Ampermühlbach	1666990000	-	1666990	5	I	4458540	5347520	0,3	16	-	35	-						0,76
Kraftwerk Pleinting	275154003	275154	Donau	1000000000	C	1719130	289	K	4581750	5392850	23	1114	12	30	1						0,92
Wacker Chemie Burg-hausen	171112003	171112	Alzkanal	1849312000	-	1869120	22,4	I	4563750	5338960	11	441	10	29	-						4,69 (?)
Heizkraftwerk Rosenheim	163000008	163000	Inn	1800000000	S	1839000	93,5	K	4510100	5302000	0,9	60	-	30	1						0,15
Höchst AG (Infraserv) Burgkirchen-Gendorf	171113001	171113	Alz	1840000000	S	1849900	23,9	I	4554920	5338100	2,8	54	10	30	1						0,54
Atex Schönberg	27212001	272120	Kleine Ohe	1740000000	-	1743110	1,6	I	4600850	5412550	0,2	32,15	15	-	-						4,78 (?)
SKW Trostberg AG Werk Schalchen	189149001	189149	Alzkanal	1849312000	-	1849111	23,9	I	45428000	5324600	0,4	27	-	30	-						0,27
OMV Burghausen	171112002	171112	Alzkanal	1849312000	-	1869120	22,4	I	4562500	5340050	0,1	16	-	30	-						0,17
EON Kraftwerk Schwandorf/ Dachelhofen	376161010	376161	Naab	1400000000	C	1459110	9,75	K	4505840	5462820	10	30	25	30	1						0,73

*) Aufgrund der hohen Erwärmung ist das Gewässer nicht kartierbar ;

**) Abflut- und Nebenkühlwasser 24, im Winter 32, Hauptkühlwasser 36;

***) 14 Einleitungsstellen

Anhang 8 Hydromorphologische Veränderungen - Ursachenbereiche

Tabelle A8: Hydromorphologische Veränderungen - Ursachenbereiche für den bayerischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donaugebietes

Ursachenbereich	Planungsraum	Anteile signifikant hydromorphologisch veränderter Strecken	Kriterien für Gewässerstrecken, die dem Ursachenbereich zugeordnet werden können
Wasserkraft	Altmühl-Paar	14,2 %	Querbauwerke (1.1)=5 und Abflussregelung (1.1)=5 Querbauwerk (1.3) und Ausleitungsstrecke (1.3) Querbauwerk (1.3) und Rückstau­strecke (1.3) Querbauwerk (1.3) und Schwallbetrieb (1.3) Wasserkraftnutzung/-speicherung (2) Weitere Daten Attributierung der Wasserkraftdatei am DLM1000W ?
	Iller-Lech	17,9 %	
	Inn	13,9 %	
	Isar	9,9 %	
	Naab-Regen	15,9 %	
Hochwasserschutz	Altmühl-Paar	16,6 %	Linienführung (1.1)=5 und Uferverbau (1.1)>=5 Ausuferungsvermögen (1.1)=7 Hochwasserschutz (2)
	Iller-Lech	22,6 %	
	Inn	15,5 %	
	Isar	15,2 %	
	Naab-Regen	3,3 %	
Siedlung/ Industrie/ Infrastruktur	Altmühl-Paar	1,0 %	Siedlung/ Industrie/ Infrastruktur (2)
	Iller-Lech	7,6 %	
	Inn	3,4 %	
	Isar	5,5 %	
	Naab-Regen	3,1 %	
Kulturbau	Altmühl-Paar	46,7 %	Linienführung (1.1)=5 und Uferverbau (1.1)>=5 und keine irreversiblen Veränderungen wegen Siedlung/Industrie/ Infrastruktur (2) Auenutzung (1.1)>=6 und Uferstreifen (1.1)=0 und keine irreversiblen Veränderungen wegen Siedlung/Industrie/ Infrastruktur (2) Morphologische Veränderungen (1.2)=ja und keine irreversiblen Veränderungen wegen Siedlung/Industrie/ Infrastruktur (2)
	Iller-Lech	36,3 %	
	Inn	22,9 %	
	Isar	27,0 %	
	Naab-Regen	28,1 %	
Sohlstützung	Altmühl-Paar	7,2 %	(Querbauwerke (1.1)=5 oder Querbauwerk (1.2)=ja oder Querbauwerk (1.,3)) und ((Abflussregelung (1.1)<5 und kein Schwallbetrieb (1.3) und keine Ausleitungsstrecke (1.3) und keine Rückstau­strecke (1.3))
	Iller-Lech	12,7 %	
	Inn	16,0 %	
	Isar	11,4 %	
	Naab-Regen	13,3 %	

Schifffahrt (Bundeswasserstraße)	Altmühl-Paar	3,6 %	Donau, Main und Main-Donau-Kanal, soweit morphologisch signifikant verändert Irreversible Bundeswasserstrasse (2)
-------------------------------------	--------------	-------	---

Anhang 9 Oberflächenwasserkörper – Einschätzung der Zielerreichung

Baden-Württemberg:

Einschätzung der Zielerreichung im Hinblick auf den ökologischen Zustand hilfsweise anhand von vier Qualitätskomponentengruppen (ÖKG):

ÖKG I: Gewässergüte und Gewässerstruktur (ergänzt um hydromorphologische Kriterien)

ÖKG II: chemisch-physikalische Qualitätskomponenten

ÖKG III: flussgebietspezifische Schadstoffe

ÖKG IV: Durchgängigkeit

Einschätzung der Zielerreichung: n = zu erwarten; m = unklar; g = unwahrscheinlich;

Tabelle A9-1: Oberflächenwasserkörper Flüsse – baden-württembergisches Donaugebiet: Einschätzung der Zielerreichung

Länder-code	Lfd. Nr	Planungs-raum	Code-Nr. OG WK	WK-Fläche	Gewässer-strecke (WRRL-Netz)	Ökologischer Zustand (nach Qualitätskomponentengruppen)			
						ÖKG			
						I	II	III	IV
				[km ²]	[km]				
DEBW	1	Oberste Donau	6-01	6	63	g	n	n	m
DEBW	2	Oberste Donau	6-02	4	40	g	n	n	m
DEBW	3	Oberste Donau	6-03	4	36	g	n	n	m
DEBW	4	Oberste Donau	6-04	4	36	m	n	n	m
DEBW	5	Oberste Donau	6-05	2	23	g	n	n	m
DEBW	6	Oberste Donau	60-01	291	148	n	n	n	m
DEBW	7	Oberste Donau	60-02	197	90	m	m	g	m
DEBW	8	Oberste Donau	60-03	297	79	g	n	n	m
DEBW	9	Oberste Donau	60-04	302	70	m	n	m	m
DEBW	10	Oberste Donau	60-05	206	53	m	n	n	m
DEBW	11	Oberste Donau	61-01	358	58	m	n	n	m
DEBW	12	Oberste Donau	61-02	482	103	m	n	n	m
DEBW	13	Oberste Donau	62-01	241	82	g	n	m	m
DEBW	14	Oberste Donau	62-02	227	75	g	n	n	m
DEBW	15	Oberste Donau	62-03	321	113	g	n	m	m
DEBW	16	Oberste Donau	62-04	349	125	g	m	m	m
DEBW	17	Oberste Donau	63-01	286	16	m	n	m	m
DEBW	18	Oberste Donau	63-02	329	53	n	n	m	m
DEBW	19	Oberste Donau	63-03	190	64	g	m	m	m
DEBW	20	Oberste Donau	63-04	231	45	n	n	m	m
DEBW	21	Oberste Donau	64-01	425	153	g	n	m	m

DEBW	22	Oberste Donau	64-02	286	130	g	n	m	m
DEBW	23	Oberste Donau	64-03	390	167	m	n	m	m
DEBW	24	Oberste Donau	64-04	334	127	m	n	n	m
DEBW	25	Oberste Donau	64-05	239	73	m	n	m	m
DEBW	26	Oberste Donau	65-01	482	45	m	n	m	m
DEBW	27	Oberste Donau	65-02	141	44	m	m	m	m
DEBW	28	Oberste Donau	65-03	456	62	g	n	m	m
DEBW	29	Oberste Donau	65-04	370	90	g	n	m	m
DEBW	30	Oberste Donau	65-05	309	57	n	n	m	m
DEBW	31	Oberste Donau	65-06	309	10	g	n	m	m

Bayern: Belastung:

OB = Organische Belastung; PN = Pflanzennährstoffe; SS = Spezifische Schadstoffe;

HB = Hydromorphologische Belastungen; PS = Prioritäre Schadstoffe;

- Status:

HMWB = vorläufig als erheblich verändert eingestuft;

NICHT HMWB = nicht erheblich verändert

B = Kandidat für die Einstufung als erheblich verändert

Tabelle A9-2: Oberflächenwasserkörper Flüsse – bayerisches Donauebiet: Status, Einschätzung der Zielerreichung

Länder-Code	Lfd. Nr.	Planungsraum	Coder der Oberflächenwasserkörper	Länge [km]	Status	Zielerreichung				
						OB	PN	SS	HB	PS
DEBY	1	Inn	DE1_134693_157709	23,02	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	2	Inn	DE1_142488+154459_M	18,49	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	3	Inn	DE1_157709_183099	25,39	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	4	Inn	DE1_162701+178745_M	27,94	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	5	Naab-Regen	DE1_166645+312047_B_M	23,04	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	6	Isar	DE1_183099_255218	72,12	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	7	Inn	DE1_188241+196305_M	51,60	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	8	Isar	DE1_2048+251350_M	207,68	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	9	Inn	DE1_207991+209616_M	34,41	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	10	Isar	DE1_214949+224287_M	13,13	NICHT HMWB	m	g	n	n	n
DEBY	11	Isar	DE1_233701+251874_M	102,23	B	g	g	n	m	n
DEBY	12	Naab-Regen	DE1_255218_312046	56,83	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	13	Naab-Regen	DE1_312046_341486	29,44	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	14	Altmühl-Paar	DE1_341486_349461	7,98	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	15	Altmühl-Paar	DE1_349461_370650	21,19	B	n	n	n	g	n
DEBY	16	Iller-Lech	DE1_370650_423305	52,66	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	17	Iller-Lech	DE1_423305_437941	14,64	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	18	Iller-Lech	DE1_425513+432286_M	18,98	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	19	Iller-Lech	DE1_437513+451478_M	9,06	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	20	Iller-Lech	DE1_437941_514553	76,61	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	21	Iller-Lech	DE1_465312+475386_M	20,65	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	22	Iller-Lech	DE1_471323+483318_M	11,21	NICHT HMWB	n	n	n	n	n

Anhänge - 3 -

DEBY	23	Iller-Lech	DE1_488250+490991_M	18,56	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	24	Iller-Lech	DE1_513217+514553_M	37,55	KUENSTLICH	n	n	g	g	n
DEBY	25	Iller-Lech	DE114_0_16827	16,25	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	26	Iller-Lech	DE114_105010_150562_B	41,56	B	n	n	n	m	n
DEBY	27	Iller-Lech	DE114_116026+126853_B_M	25,31	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	28	Iller-Lech	DE114_129645+142833_M	41,56	B	n	n	n	m	n
DEBY	29	Iller-Lech	DE114_130153+142833_M	64,24	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	30	Iller-Lech	DE114_130153+147166_M	32,66	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	31	Iller-Lech	DE114_136436_140427	3,99	B	n	n	n	g	n
DEBY	32	Iller-Lech	DE114_16827_22724	5,90	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	33	Iller-Lech	DE114_22724_56518	32,89	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	34	Iller-Lech	DE114_52867+92598_B_M	99,32	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	35	Iller-Lech	DE114_56518_87061	30,54	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	36	Iller-Lech	DE114_613+18216_M	7,62	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	37	Iller-Lech	DE114_87061_98016	10,96	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	38	Iller-Lech	DE114_90277+106384_B_M	81,90	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	39	Iller-Lech	DE114_98016_105010	6,99	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	40	Iller-Lech	DE11454_0_3705	3,71	B	n	n	n	m	n
DEBY	41	Iller-Lech	DE11454_6780_19902	13,12	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	42	Iller-Lech	DE1145712_0_7248	7,25	B	n	n	n	m	n
DEBY	43	Iller-Lech	DE1145794_0_8211	8,21	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	44	Iller-Lech	DE11472_0_14391	14,39	B	n	n	n	m	n
DEBY	45	Iller-Lech	DE1148_0+33358	48,86	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	46	Iller-Lech	DE11484_0_5931	5,93	B	n	n	n	m	n
DEBY	47	Iller-Lech	DE115142_0_20697	20,70	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	48	Iller-Lech	DE11532_0+20941	42,26	B	n	n	n	m	n
DEBY	49	Iller-Lech	DE1154_0_30601	30,60	HMWB	g	m	n	g	n
DEBY	50	Iller-Lech	DE1154_30283+30602	5,76	NICHT HMWB	m	n	n	m	n
DEBY	51	Iller-Lech	DE1154_30601_52382	21,78	B	n	n	n	m	n
DEBY	52	Iller-Lech	DE115432_0_11232	11,23	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	53	Iller-Lech	DE1154912_0_7731	7,73	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	54	Iller-Lech	DE1156_0+33697	57,23	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	55	Iller-Lech	DE1158_0+80151_B	136,89	B	n	n	n	m	n
DEBY	56	Iller-Lech	DE1158_41638+42246_M	7,07	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	57	Iller-Lech	DE1158_52133_77196	25,06	B	n	n	n	g	n
DEBY	58	Iller-Lech	DE1158_6631+27787_M	49,46	B	n	n	n	m	n
DEBY	59	Iller-Lech	DE115814_0_18058	18,06	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	60	Iller-Lech	DE11582_0+21050	27,97	B	m	n	n	g	n
DEBY	61	Iller-Lech	DE115842_2817_16554	13,74	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	62	Iller-Lech	DE11592_0+9474	11,59	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	63	Iller-Lech	DE11594_4247+10445	9,32	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	64	Iller-Lech	DE116_0+74641_B	65,17	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	65	Iller-Lech	DE116_59446+74612	23,32	B	n	n	n	g	n
DEBY	66	Iller-Lech	DE116_74641+77950	10,27	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	67	Iller-Lech	DE116_8528+16800_M	22,59	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	68	Iller-Lech	DE11612_4206+17578	28,64	B	n	n	n	m	n
DEBY	69	Iller-Lech	DE11632_0+10657	15,79	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	70	Iller-Lech	DE1164_0+20515	29,92	B	m	g	n	g	n
DEBY	71	Iller-Lech	DE11642_9404_31738	22,33	B	n	n	n	m	n
DEBY	72	Iller-Lech	DE116512_0_17874	17,87	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	73	Iller-Lech	DE1165122_0_12283	12,28	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	74	Iller-Lech	DE116592_0_16838	16,84	B	n	n	n	g	n

Anhänge - 4 -

DEBY	75	Iller-Lech	DE1168_0+57247	93,46	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	76	Iller-Lech	DE1172_0_8911	8,91	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	77	Iller-Lech	DE117296_0_4913	4,91	B	m	n	n	m	n
DEBY	78	Iller-Lech	DE1174_0+19427	60,17	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	79	Iller-Lech	DE11752_0+32236	39,97	HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	80	Iller-Lech	DE1178_0_28779	22,62	B	n	n	n	m	n
DEBY	81	Iller-Lech	DE11782_0_10308	10,16	B	n	n	n	m	n
DEBY	82	Iller-Lech	DE11784_0_12257	12,26	B	n	n	n	g	n
DEBY	83	Iller-Lech	DE11786_0_10851	10,85	B	m	n	n	g	n
DEBY	84	Iller-Lech	DE11792_0+13852	34,59	B	n	g	n	m	n
DEBY	85	Iller-Lech	DE11794_0+10823	13,99	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	86	Iller-Lech	DE11794_10823+36481	31,74	NICHT HMWB	m	g	n	m	n
DEBY	87	Iller-Lech	DE118_0_17513_B	16,57	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	88	Iller-Lech	DE118_16554_24088_B	7,52	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	89	Iller-Lech	DE118_24088+51903_B	13,41	B	g	g	n	g	n
DEBY	90	Iller-Lech	DE118_27012+29324_M	8,46	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	91	Iller-Lech	DE118_35262+40985_M	26,10	NICHT HMWB	n	g	n	m	n
DEBY	92	Iller-Lech	DE118_37367_51675_B	14,25	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	93	Iller-Lech	DE118_38683+49464_M	25,81	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	94	Iller-Lech	DE118_39326+40017_M	11,38	B	m	n	n	g	n
DEBY	95	Iller-Lech	DE118_51675_104435	52,75	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	96	Iller-Lech	DE118_51676+83769_B_M	32,12	B	g	n	n	m	n
DEBY	97	Iller-Lech	DE118_865+29324_M	19,16	NICHT HMWB	m	g	n	m	n
DEBY	98	Iller-Lech	DE118_92027+96678_M	14,54	B	g	g	n	g	n
DEBY	99	Iller-Lech	DE11816_0_7208	7,21	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	100	Iller-Lech	DE11818_0_3403	3,40	NICHT HMWB	g	n	n	n	n
DEBY	101	Iller-Lech	DE1184_0_33407	33,41	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	102	Iller-Lech	DE1184_6925+15473_M	12,70	B	g	n	n	m	n
DEBY	103	Iller-Lech	DE1185112_0_6921	6,92	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	104	Iller-Lech	DE118512_6447+7920_M	13,82	NICHT HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	105	Iller-Lech	DE1185196_0_4897	4,90	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	106	Iller-Lech	DE118592_0_4604	4,60	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	107	Iller-Lech	DE118592_4604_13536	8,93	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	108	Iller-Lech	DE118594_0+7012	11,30	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	109	Iller-Lech	DE1188_0_24026	24,03	HMWB	g	g	g	g	n
DEBY	110	Iller-Lech	DE1188_12089+12762_M	11,36	B	m	n	n	m	n
DEBY	111	Iller-Lech	DE1188_5036+15686_M	34,64	NICHT HMWB	g	g	n	m	n
DEBY	112	Iller-Lech	DE118882_4270_12880	5,56	NICHT HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	113	Iller-Lech	DE118894_0+5617	11,75	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	114	Iller-Lech	DE118894_5617_13802	8,18	NICHT HMWB	n	m	n	n	n
DEBY	115	Iller-Lech	DE118896_0_6473	6,47	B	m	n	n	g	n
DEBY	116	Iller-Lech	DE118896_6473_10949	4,48	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	117	Iller-Lech	DE1188962_0_8306	8,31	NICHT HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	118	Iller-Lech	DE118912_0_10601	10,60	NICHT HMWB	m	n	n	m	n
DEBY	119	Iller-Lech	DE118992_0_10262	10,26	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	120	Iller-Lech	DE1192_0_13050	13,05	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	121	Iller-Lech	DE1192_13050_57538	44,49	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	122	Iller-Lech	DE1192_17651+51279_M	46,41	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	123	Iller-Lech	DE1192_48732+49621_M	11,36	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	124	Iller-Lech	DE1192_57538_81033	23,50	B	g	n	n	m	n
DEBY	125	Iller-Lech	DE119214_5262_9116	3,85	B	m	n	n	g	n
DEBY	126	Iller-Lech	DE1192992_0_4923	4,92	NICHT HMWB	m	n	n	g	n

Anhänge - 5 -

DEBY	127	Iller-Lech	DE1192994_0_8293	8,29	B	n	n	n	g	n
DEBY	128	Iller-Lech	DE1194_0_7876	7,88	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	129	Iller-Lech	DE1194_34617_57670	23,05	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	130	Iller-Lech	DE1194_45130+48980_M	44,66	B	n	n	n	m	n
DEBY	131	Iller-Lech	DE1194_57670+76820	28,57	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	132	Iller-Lech	DE1194_7876_34617	26,74	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	133	Iller-Lech	DE11942_0_24914	24,91	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	134	Iller-Lech	DE119454_0_11993	11,99	B	g	n	n	m	n
DEBY	135	Iller-Lech	DE1194912_0_5747	5,75	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	136	Iller-Lech	DE119912_0_8389	8,39	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	137	Iller-Lech	DE1199122_0_8806	8,81	B	n	n	n	g	n
DEBY	138	Iller-Lech	DE12_0_19594	19,59	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	139	Iller-Lech	DE12_108245+116911_M	23,74	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	140	Iller-Lech	DE12_118701+133934_M	22,82	B	n	n	n	m	n
DEBY	141	Iller-Lech	DE12_123906_130257	6,35	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	142	Iller-Lech	DE12_130257_136620	6,36	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	143	Iller-Lech	DE12_136620_150756	14,14	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	144	Iller-Lech	DE12_139723+144729_M	41,54	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	145	Iller-Lech	DE12_147964+147964_M	41,60	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	146	Iller-Lech	DE12_147964+172106_M	14,41	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	147	Iller-Lech	DE12_160199_162022	1,82	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	148	Iller-Lech	DE12_162022_164375	2,35	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	149	Iller-Lech	DE12_165398+165398_M	7,97	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	150	Iller-Lech	DE12_19594_39106	19,51	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	151	Iller-Lech	DE12_39106_46896	7,79	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	152	Iller-Lech	DE12_46896_56762	9,87	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	153	Iller-Lech	DE12_56762_123906	67,14	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	154	Iller-Lech	DE1218_5978+17683	19,78	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	155	Iller-Lech	DE123122_5857_13432	7,58	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	156	Iller-Lech	DE123122_902+4328	6,59	NICHT HMWB	m	n	n	m	n
DEBY	157	Iller-Lech	DE123312_0_11516	11,52	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	158	Iller-Lech	DE12336_0_12959	12,96	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	159	Iller-Lech	DE123362_0+3058	10,89	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	160	Iller-Lech	DE12354_0+14478	19,82	B	n	n	n	m	n
DEBY	161	Iller-Lech	DE12392_0_7000	7,00	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	162	Iller-Lech	DE12392_5133+19197	23,60	B	n	n	n	m	n
DEBY	163	Iller-Lech	DE124_0_8000	8,00	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	164	Iller-Lech	DE124_13272_81813	68,54	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	165	Iller-Lech	DE124_30335+76083_M	42,36	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	166	Iller-Lech	DE124_8000_13272	5,27	HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	167	Iller-Lech	DE124_81813_95255	13,44	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	168	Iller-Lech	DE124_90264+109714_M	69,00	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	169	Iller-Lech	DE124_95255+134855_B	51,77	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	170	Iller-Lech	DE12432_0+13990	29,28	B	n	n	n	m	n
DEBY	171	Iller-Lech	DE12432_13990+26817_B	15,79	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	172	Iller-Lech	DE12432_21433_23937	2,50	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	173	Iller-Lech	DE1243254_0_7109	7,11	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	174	Iller-Lech	DE1246_0_13890	13,89	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	175	Iller-Lech	DE1246_13890+46930	60,02	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	176	Iller-Lech	DE12472_0_10801	10,80	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	177	Iller-Lech	DE1248_0_28761	28,76	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	178	Iller-Lech	DE1248_24712+39044	22,80	B	n	g	n	m	n

Anhänge - 6 -

DEBY	179	Iller-Lech	DE1248_39044+46577	21,64	NICHT HMWB	n	g	n	m	n
DEBY	180	Iller-Lech	DE1294_0_18158	18,16	KUENSTLICH	m	n	n	g	n
DEBY	181	Iller-Lech	DE1312_0_10167	10,17	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	182	Iller-Lech	DE1312_10167_45785	35,62	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	183	Iller-Lech	DE1312_33869+44674_M	17,70	B	g	g	n	g	n
DEBY	184	Iller-Lech	DE1312_45785_62000	16,22	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	185	Iller-Lech	DE1312_62000_75543	13,54	B	n	g	n	m	n
DEBY	186	Iller-Lech	DE1312_75543+92491	29,07	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	187	Iller-Lech	DE1312152_0_4282	4,28	NICHT HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	188	Iller-Lech	DE131218_0+4270	11,54	B	m	g	n	g	n
DEBY	189	Iller-Lech	DE131218_4270_11510	7,24	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	190	Iller-Lech	DE1312192_0_8261	8,26	NICHT HMWB	n	g	n	m	n
DEBY	191	Altmühl-Paar	DE13122_0+26497	42,68	B	m	g	n	g	n
DEBY	192	Altmühl-Paar	DE13122_5788+22252_M	18,33	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	193	Altmühl-Paar	DE13192_0_15988	15,99	B	n	g	g	m	n
DEBY	194	Altmühl-Paar	DE13192_15988_28633	12,65	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	195	Altmühl-Paar	DE131932_0_9164	9,16	NICHT HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	196	Altmühl-Paar	DE131932_9164_17375	8,21	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	197	Altmühl-Paar	DE131934_0_21689	21,69	KUENSTLICH	g	g	n	g	n
DEBY	198	Altmühl-Paar	DE13194_0_24035	24,04	HMWB	g	g	g	g	n
DEBY	199	Altmühl-Paar	DE13194_24035+30659_B	13,15	B	n	g	g	g	n
DEBY	200	Altmühl-Paar	DE13196_0+22526	63,03	B	m	n	n	m	n
DEBY	201	Altmühl-Paar	DE132_0_43009	43,01	B	n	g	n	m	n
DEBY	202	Altmühl-Paar	DE132_104003+106021	10,98	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	203	Altmühl-Paar	DE132_21541+29754_M	14,36	NICHT HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	204	Altmühl-Paar	DE132_43009_80868	37,86	B	n	g	n	m	n
DEBY	205	Altmühl-Paar	DE132_50432+91698_M	42,73	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	206	Altmühl-Paar	DE132_80868_95757	14,89	B	n	g	n	g	n
DEBY	207	Altmühl-Paar	DE132_95757+104003	16,05	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	208	Altmühl-Paar	DE132112_0+11692	20,59	NICHT HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	209	Altmühl-Paar	DE13214_0_17230	17,23	B	n	g	n	m	n
DEBY	210	Altmühl-Paar	DE132192_0_8835	8,84	B	n	g	n	g	n
DEBY	211	Altmühl-Paar	DE13232_0_21892	21,89	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	212	Altmühl-Paar	DE1324_0+2790	11,51	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	213	Altmühl-Paar	DE1324_2789+41996	44,24	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	214	Altmühl-Paar	DE1324_41996_48466	6,47	B	n	g	n	m	n
DEBY	215	Altmühl-Paar	DE13244_0_5599	5,60	KUENSTLICH	g	g	n	g	n
DEBY	216	Altmühl-Paar	DE13244_5599_9261	3,66	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	217	Altmühl-Paar	DE13246_0+7238	12,19	KUENSTLICH	m	g	n	g	n
DEBY	218	Altmühl-Paar	DE13248_3233+3729_M	47,76	KUENSTLICH	g	g	n	g	n
DEBY	219	Altmühl-Paar	DE132482_0+16217	39,58	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	220	Altmühl-Paar	DE13312_0_8508	8,51	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	221	Altmühl-Paar	DE13312_8508_26877	18,37	NICHT HMWB	n	g	n	m	n
DEBY	222	Altmühl-Paar	DE133122_0_7745	7,75	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	223	Altmühl-Paar	DE133122_7745+17752	18,49	NICHT HMWB	m	g	n	m	n
DEBY	224	Altmühl-Paar	DE13314_0_7000	7,00	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	225	Altmühl-Paar	DE13314_7000_20419	13,42	B	n	n	n	g	n
DEBY	226	Altmühl-Paar	DE133144_0_13476	13,48	NICHT HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	227	Altmühl-Paar	DE1332_0+38817	38,82	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	228	Altmühl-Paar	DE1332_16085+35961_M	40,64	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	229	Altmühl-Paar	DE1332_3369+4367_M	17,04	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	230	Altmühl-Paar	DE1332_38817+52959	21,15	B	g	g	n	m	n

Anhänge - 7 -

DEBY	231	Altmühl-Paar	DE1332334_0_8280	8,28	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	232	Altmühl-Paar	DE133234_0_2170	2,17	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	233	Altmühl-Paar	DE13324_0_47600	47,60	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	234	Altmühl-Paar	DE13324_15741+33183_M	63,47	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	235	Altmühl-Paar	DE13324_47600+54201	24,14	B	g	g	n	g	n
DEBY	236	Altmühl-Paar	DE13324_54201_75000	20,80	B	g	g	n	g	n
DEBY	237	Altmühl-Paar	DE13324_54202+61187_M	14,37	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	238	Altmühl-Paar	DE1332426_0_6706	6,71	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	239	Naab-Regen	DE134_0_34499	34,50	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	240	Altmühl-Paar	DE134_106240+136326_M	70,68	B	m	m	n	m	n
DEBY	241	Altmühl-Paar	DE134_122612+150211	28,17	NICHT HMWB	g	g	n	m	n
DEBY	242	Altmühl-Paar	DE134_144427+192435_M	126,02	NICHT HMWB	m	m	n	m	n
DEBY	243	Altmühl-Paar	DE134_150210_156099	5,89	KUENSTLICH	g	g	n	g	n
DEBY	244	Altmühl-Paar	DE134_156099_206003	49,90	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	245	Altmühl-Paar	DE134_18656+28162_M	17,12	B	n	n	n	g	n
DEBY	246	Altmühl-Paar	DE134_34499+122612	88,12	B	n	g	g	g	n
DEBY	247	Altmühl-Paar	DE134_34499+43061_M	64,59	B	m	n	n	m	n
DEBY	248	Altmühl-Paar	DE1342_0_6657	6,66	B	g	g	n	m	n
DEBY	249	Altmühl-Paar	DE1342_6657+25394	30,09	B	g	g	n	m	n
DEBY	250	Altmühl-Paar	DE1342992_0_6017	6,02	B	n	g	n	g	n
DEBY	251	Altmühl-Paar	DE1343122_2152+12759	23,81	NICHT HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	252	Altmühl-Paar	DE1343912_0_6517	6,52	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	253	Altmühl-Paar	DE1343932_0_6798	6,80	B	m	g	n	g	n
DEBY	254	Altmühl-Paar	DE13452_0_10437	10,44	B	n	n	n	m	n
DEBY	255	Altmühl-Paar	DE134592_0_3635	3,63	B	n	g	n	m	n
DEBY	256	Altmühl-Paar	DE1346_0_19585	19,59	B	n	g	n	g	n
DEBY	257	Altmühl-Paar	DE1346_1100+45742	111,41	B	n	m	n	m	n
DEBY	258	Altmühl-Paar	DE13472_2209_7932	5,72	HMWB	n	m	n	m	n
DEBY	259	Altmühl-Paar	DE13472_7932+30615	25,94	B	m	n	n	m	n
DEBY	260	Altmühl-Paar	DE1347254_0_3843	3,84	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	261	Altmühl-Paar	DE134792_0_8296	8,30	KUENSTLICH	n	g	n	g	n
DEBY	262	Naab-Regen	DE139114_0+14056	20,80	NICHT HMWB	m	g	n	n	n
DEBY	263	Naab-Regen	DE139194_0_7984	7,98	NICHT HMWB	n	g	n	m	n
DEBY	264	Naab-Regen	DE13919932_0_3978	3,98	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	265	Naab-Regen	DE1392_0_49449	49,45	B	n	n	n	m	n
DEBY	266	Naab-Regen	DE1392_15174+67179	28,19	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	267	Naab-Regen	DE139214_0_4000	4,00	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	268	Naab-Regen	DE14_0_5843	5,84	HMWB	n	g	n	m	n
DEBY	269	Naab-Regen	DE14_1195+40824_M	14,43	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	270	Naab-Regen	DE14_127880+135140_M	16,40	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	271	Naab-Regen	DE14_138133+141558_M	29,47	B	m	n	n	m	n
DEBY	272	Naab-Regen	DE14_148211+165136_M	21,32	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	273	Naab-Regen	DE14_153000_158523	5,52	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	274	Naab-Regen	DE14_160462_172805	11,22	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	275	Naab-Regen	DE14_284+102811_M	55,10	B	n	n	n	m	g
DEBY	276	Naab-Regen	DE14_5843_88511	82,67	NICHT HMWB	n	g	n	m	n
DEBY	277	Naab-Regen	DE14_59306+64283_M	69,19	B	m	n	n	g	n
DEBY	278	Naab-Regen	DE14_64720+81752_M	17,99	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	279	Naab-Regen	DE14_68450+77634_M	62,05	B	m	n	n	m	n
DEBY	280	Naab-Regen	DE14_83385+84773_M	30,42	B	g	g	n	g	n
DEBY	281	Naab-Regen	DE14_88511_92891	4,38	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	282	Naab-Regen	DE14_92891_153000	60,11	NICHT HMWB	n	n	n	n	n

Anhänge - 8 -

DEBY	283	Naab-Regen	DE1411152_0_7434	7,43	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	284	Naab-Regen	DE1412_0_23306	23,31	B	n	n	n	m	n
DEBY	285	Naab-Regen	DE1412_23306+41920	37,62	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	286	Naab-Regen	DE1412_4878+6997_M	37,78	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	287	Naab-Regen	DE141912_0+10312	12,99	B	n	g	n	m	n
DEBY	288	Naab-Regen	DE14192_0+21093	32,84	B	n	n	n	m	n
DEBY	289	Naab-Regen	DE14199112_0_1871	1,87	KUENSTLICH	g	n	n	g	n
DEBY	290	Naab-Regen	DE142_0_42625	42,63	B	n	n	n	m	n
DEBY	291	Naab-Regen	DE142_32033+40223_M	27,27	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	292	Naab-Regen	DE142_35800+42626_M	14,79	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	293	Naab-Regen	DE142_40579+60348	51,31	B	n	n	n	m	n
DEBY	294	Naab-Regen	DE142_4680+9668_M	19,17	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	295	Naab-Regen	DE1424_0+30158_B	79,23	B	n	n	g	m	n
DEBY	296	Naab-Regen	DE1424_9373+9384_B	9,85	B	m	n	n	m	n
DEBY	297	Naab-Regen	DE142418_6100_10500	4,40	B	m	n	n	m	n
DEBY	298	Naab-Regen	DE14292_0_19637	19,64	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	299	Naab-Regen	DE14312_0+26160	62,35	B	n	g	n	m	n
DEBY	300	Naab-Regen	DE1436_0_9153	9,15	B	n	n	n	n	n
DEBY	301	Naab-Regen	DE1436_28153_36770	8,62	B	n	n	n	n	n
DEBY	302	Naab-Regen	DE1436_36770+49167	45,75	B	n	n	n	m	n
DEBY	303	Naab-Regen	DE1436_9153_28153	19,00	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	304	Naab-Regen	DE143612_0+3677	8,59	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	305	Naab-Regen	DE144_0+24464	30,38	B	m	g	n	m	n
DEBY	306	Naab-Regen	DE144_24464_32615	8,15	B	g	g	n	m	n
DEBY	307	Naab-Regen	DE144_3319+6349_M	16,65	NICHT HMWB	m	n	n	m	n
DEBY	308	Naab-Regen	DE144_37874+58579	30,32	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	309	Naab-Regen	DE144_42826+64381	52,04	B	n	n	n	g	n
DEBY	310	Naab-Regen	DE1442_15794_18036	2,24	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	311	Naab-Regen	DE144592_0_12244	12,24	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	312	Naab-Regen	DE1446_0_33455	31,81	B	n	n	n	m	n
DEBY	313	Naab-Regen	DE1448_5920+28567	35,05	B	n	n	n	m	n
DEBY	314	Naab-Regen	DE145192_0+12034	27,52	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	315	Naab-Regen	DE145194_0_8600	8,60	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	316	Naab-Regen	DE145912_0_1437	1,44	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	317	Naab-Regen	DE1459932_0_6600	6,60	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	318	Naab-Regen	DE146_0_13726	13,73	HMWB	n	n	n	g	m
DEBY	319	Naab-Regen	DE146_13726_44691	30,97	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	320	Naab-Regen	DE146_35125+42124_M	21,82	NICHT HMWB	g	m	n	g	n
DEBY	321	Naab-Regen	DE146_44691_65416	20,73	B	g	n	n	m	n
DEBY	322	Naab-Regen	DE146_52408+54708_M	10,72	B	g	n	n	m	n
DEBY	323	Naab-Regen	DE146_62927+68617_M	45,96	B	n	n	n	m	n
DEBY	324	Naab-Regen	DE146_65416_78345	12,93	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	325	Naab-Regen	DE1464_0_13886	13,89	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	326	Naab-Regen	DE14652_0+8799	16,25	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	327	Naab-Regen	DE1467912_0_3511	3,51	NICHT HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	328	Naab-Regen	DE1468_0+30338	49,43	B	n	n	n	m	m
DEBY	329	Naab-Regen	DE14692_0_12451	12,45	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	330	Naab-Regen	DE152_0+98000_B	71,93	B	n	n	n	m	n
DEBY	331	Naab-Regen	DE152_143006+155204_B_M	116,33	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	332	Naab-Regen	DE152_155204+170092	38,36	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	333	Naab-Regen	DE152_282+68480_M	30,09	B	n	n	n	m	n
DEBY	334	Naab-Regen	DE152_32556_58658	26,10	B	n	n	n	m	n

Anhänge - 9 -

DEBY	335	Naab-Regen	DE152_34640+55691_B_M	41,33	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	336	Naab-Regen	DE152_37610+40612_M	18,95	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	337	Naab-Regen	DE152_69148+77358_M	48,26	B	n	n	n	m	n
DEBY	338	Naab-Regen	DE152_93660+113700_B_M	67,38	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	339	Naab-Regen	DE152_98000_155204	57,20	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	340	Naab-Regen	DE152154_0+13212	20,04	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	341	Naab-Regen	DE15216_0+18225	37,07	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	342	Naab-Regen	DE15218_0+10341	23,00	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	343	Naab-Regen	DE1522_0_16948	16,95	B	n	n	n	m	n
DEBY	344	Naab-Regen	DE1522_19700+25600	12,98	B	n	n	n	m	n
DEBY	345	Naab-Regen	DE1522_8222+32118_B	21,02	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	346	Naab-Regen	DE152292_0_8360	8,36	B	n	n	n	m	n
DEBY	347	Naab-Regen	DE15232_0+6152_B	6,41	B	n	n	n	m	n
DEBY	348	Naab-Regen	DE1524_0_29342	29,34	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	349	Naab-Regen	DE1524_16653+34909	46,40	B	n	n	n	m	n
DEBY	350	Naab-Regen	DE1524_5001+9170_M	25,66	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	351	Naab-Regen	DE152434_0_4506	4,51	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	352	Naab-Regen	DE152514_0_12637	12,64	B	n	n	n	m	n
DEBY	353	Naab-Regen	DE152536_0+11995	18,04	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	354	Naab-Regen	DE1525392_0_8158	8,16	B	m	n	n	m	n
DEBY	355	Naab-Regen	DE1525394_0_7143	7,14	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	356	Naab-Regen	DE15254_3500_14700	11,20	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	357	Naab-Regen	DE152594_0_12315	12,32	NICHT HMWB	m	n	n	m	n
DEBY	358	Naab-Regen	DE15292_9228+17469_B	14,69	NICHT HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	359	Naab-Regen	DE15292_9229+13000	6,24	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	360	Naab-Regen	DE152952_0_8598	8,60	NICHT HMWB	g	n	n	m	n
DEBY	361	Naab-Regen	DE15296_0+19251	34,17	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	362	Naab-Regen	DE153112_0+8972	13,28	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	363	Naab-Regen	DE15312_0+19949	38,25	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	364	Naab-Regen	DE1532_0+34950	49,52	B	m	g	g	m	g
DEBY	365	Naab-Regen	DE1532_7766+12870_M	24,19	B	g	g	g	g	g
DEBY	366	Naab-Regen	DE15322_0+21827	27,58	NICHT HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	367	Naab-Regen	DE1534_0+33996_B	51,07	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	368	Naab-Regen	DE1534_7000_26000	19,00	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	369	Naab-Regen	DE15392_0+5516	12,43	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	370	Isar	DE154_0+56657	92,92	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	371	Isar	DE154_42273+74563	43,04	NICHT HMWB	m	g	n	n	n
DEBY	372	Isar	DE1541992_0_6699	6,70	NICHT HMWB	m	g	n	n	n
DEBY	373	Isar	DE1542_0_32833	32,83	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	374	Isar	DE1542_11445+51271	106,40	B	g	g	n	m	n
DEBY	375	Isar	DE159132_0+3799	12,66	HMWB	m	m	n	g	n
DEBY	376	Isar	DE15918_0_20589	20,59	NICHT HMWB	g	g	n	m	n
DEBY	377	Isar	DE1592_0_9468	9,47	HMWB	g	m	n	g	n
DEBY	378	Isar	DE16_0_77990	77,99	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	379	Isar	DE16_102574+123584_B_M	21,50	B	n	n	n	m	n
DEBY	380	Isar	DE16_128326+132260_M	24,42	B	n	n	n	m	n
DEBY	381	Isar	DE16_141818_147237	5,42	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	382	Isar	DE16_147237_173317	26,08	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	383	Isar	DE16_149251+163645_M	20,41	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	384	Isar	DE16_1633+3278_M	61,56	NICHT HMWB	m	g	n	n	n
DEBY	385	Isar	DE16_173317_193386	20,07	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	386	Isar	DE16_173317+176721_M	11,55	KUENSTLICH	m	n	n	g	n

Anhänge - 10 -

DEBY	387	Isar	DE16_17891+173317_M	13,28	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	388	Isar	DE16_180438+200101_M	42,68	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	389	Isar	DE16_193386_201106	7,72	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	390	Isar	DE16_201106_222864	21,76	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	391	Isar	DE16_202104+213686_M	73,85	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	392	Isar	DE16_228030_261013	32,98	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	393	Isar	DE16_35256+59651_M	72,61	NICHT HMWB	m	g	n	n	n
DEBY	394	Isar	DE16_35993+257214_M	75,44	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	395	Isar	DE16_3962+13884_M	46,93	NICHT HMWB	m	g	n	m	n
DEBY	396	Isar	DE16_5230+173317_M	16,94	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	397	Isar	DE16_77990_89830	11,84	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	398	Isar	DE16_8496+75132_M	24,96	NICHT HMWB	m	g	n	n	n
DEBY	399	Isar	DE16_8496+86737_M	4,45	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	400	Isar	DE16_89830_93925	4,10	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	401	Isar	DE16_93925_141818	47,89	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	402	Isar	DE1632_28118_32825	4,71	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	403	Isar	DE1632_32825+37972	13,41	KUENSTLICH	m	n	n	g	n
DEBY	404	Isar	DE163392_0_9341	9,34	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	405	Isar	DE164_0_41097	41,10	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	406	Isar	DE164_44828+92709	109,87	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	407	Isar	DE164_79148+82822_M	24,38	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	408	Isar	DE16434_0+12763	23,15	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	409	Isar	DE16434_7300+18670	13,71	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	410	Isar	DE16451262_3763_6093	2,33	KUENSTLICH	m	n	n	g	n
DEBY	411	Isar	DE164514_0_10137	10,14	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	412	Isar	DE164592_0+11677	18,78	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	413	Isar	DE1645932_0_10724	10,72	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	414	Isar	DE1645992_0_7443	7,44	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	415	Isar	DE1645994_0+7363	12,18	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	416	Isar	DE165116_12695_17695	5,00	HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	417	Isar	DE165134_0_14283	14,28	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	418	Isar	DE165136_0_11433	11,43	B	n	n	n	m	n
DEBY	419	Isar	DE165136_11433_16385	4,95	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	420	Isar	DE165136_16385_24043	7,66	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	421	Isar	DE16514_0_6810	6,81	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	422	Isar	DE16514_11957_30660	18,70	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	423	Isar	DE16514_6810_12006_B	5,15	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	424	Isar	DE1652_0_5011	5,01	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	425	Isar	DE1652_5011_31544	26,53	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	426	Isar	DE165212_0_8844	8,84	KUENSTLICH	n	g	n	g	n
DEBY	427	Isar	DE165212_8844_28227	19,38	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	428	Isar	DE1652912_0+14633	17,70	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	429	Isar	DE165294_0+7997	12,97	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	430	Isar	DE166_0_98537_B	91,91	B	n	n	n	m	n
DEBY	431	Isar	DE166_113365_134856_B	21,45	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	432	Isar	DE166_118901+125747_M	44,36	B	n	n	n	m	n
DEBY	433	Isar	DE166_122085+122085_M	16,92	B	g	n	n	m	n
DEBY	434	Isar	DE166_127579+133272_M	21,17	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	435	Isar	DE166_129806+197766_B	91,68	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	436	Isar	DE166_134525+134857_B_M	31,77	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	437	Isar	DE166_3824+30008_M	33,41	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	438	Isar	DE166_44654+59662_M	36,26	NICHT HMWB	m	g	n	m	n

Anhänge - 11 -

DEBY	439	Isar	DE166_51850+54139_M	17,23	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	440	Isar	DE166_56940_63564	6,62	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	441	Isar	DE166_56940+74447_M	114,66	B	n	m	n	m	n
DEBY	442	Isar	DE16614_16703+31659	19,83	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	443	Isar	DE1662_1348+108341_M	42,99	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	444	Isar	DE1664_0+27692	44,79	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	445	Isar	DE166512_0_10178_B	7,58	B	n	n	n	g	n
DEBY	446	Isar	DE166514_10359_15169	4,81	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	447	Isar	DE16652_4019+22379_M	20,77	NICHT HMWB	m	m	n	g	n
DEBY	448	Isar	DE1666_57504_61705	4,20	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	449	Isar	DE1666_64010_72106	8,10	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	450	Isar	DE166622_5773_17204	11,43	NICHT HMWB	m	n	n	g	n
DEBY	451	Isar	DE166622_735_5773	5,04	B	m	n	n	m	n
DEBY	452	Isar	DE1666232_3498_9134	5,64	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	453	Isar	DE166626_434_19899	19,47	B	n	n	n	m	n
DEBY	454	Isar	DE16671942_0_15427	15,43	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	455	Isar	DE166794_0_5684	5,68	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	456	Isar	DE1668_0+42013	107,57	B	g	g	n	g	n
DEBY	457	Isar	DE1668_35365_50368	15,00	B	g	g	n	m	n
DEBY	458	Isar	DE1669314_0_4125	4,13	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	459	Isar	DE166932_0_8787	8,79	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	460	Isar	DE1669322_0_5123	5,12	HMWB	g	g	n	m	n
DEBY	461	Isar	DE16694_0+15924	30,81	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	462	Isar	DE168_0+77330	41,57	B	n	n	n	m	n
DEBY	463	Isar	DE168_1156+38263_M	19,42	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	464	Isar	DE168192_0+10072	16,75	B	m	n	n	m	n
DEBY	465	Isar	DE1682_0_2975	2,98	KUENSTLICH	g	n	n	g	n
DEBY	466	Isar	DE1682_2975+30626	43,28	NICHT HMWB	g	n	n	n	n
DEBY	467	Isar	DE1689112_0_8256	8,26	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	468	Isar	DE1689112_48884_64636	15,75	KUENSTLICH	g	n	n	g	n
DEBY	469	Isar	DE1689112_8256_48884	40,63	KUENSTLICH	g	n	n	g	n
DEBY	470	Isar	DE16912_0_17891	17,89	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	471	Isar	DE169192_0_3577	3,58	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	472	Isar	DE169314_0_7138_B	7,12	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	473	Isar	DE1694_0+54913	67,07	KUENSTLICH	n	m	n	g	n
DEBY	474	Isar	DE1694_25469+40296_M	34,71	KUENSTLICH	n	g	n	g	n
DEBY	475	Isar	DE1694_47991+54913_M	38,48	NICHT HMWB	g	g	n	m	n
DEBY	476	Isar	DE16944_0_14637	14,64	NICHT HMWB	g	g	n	n	n
DEBY	477	Isar	DE16946_7946+30942	36,50	B	g	g	n	m	n
DEBY	478	Inn	DE171192_0_17202	17,20	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	479	Inn	DE1712_0_9479	9,48	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	480	Inn	DE1712_8952+29124	61,43	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	481	Inn	DE1712994_0_6608	6,61	NICHT HMWB	g	n	n	n	n
DEBY	482	Inn	DE1719112_0_5143	5,14	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	483	Inn	DE17194_0+26317	31,91	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	484	Inn	DE172_0+21410	21,66	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	485	Inn	DE172_21410_51943	30,53	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	486	Inn	DE172_25282+52487_M	32,38	B	m	g	n	m	n
DEBY	487	Inn	DE172_51943+52834	1,14	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	488	Inn	DE172_52834_74347	21,51	B	n	g	n	m	n
DEBY	489	Inn	DE172_5859+9173_M	29,14	B	m	n	n	m	n
DEBY	490	Inn	DE172_63818+68492_M	54,89	NICHT HMWB	g	g	n	n	n

Anhänge - 12 -

DEBY	491	Inn	DE172_74347_91522	17,18	B	g	g	n	g	n
DEBY	492	Inn	DE172_75794+99338_M	86,44	NICHT HMWB	m	g	n	n	n
DEBY	493	Inn	DE172_91522_98976	7,45	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	494	Inn	DE172_98976_109949	10,97	B	g	g	n	g	n
DEBY	495	Inn	DE1721152_0+534	4,01	KUENSTLICH	g	g	n	g	n
DEBY	496	Inn	DE17214_0_9336	9,34	KUENSTLICH	g	g	n	g	n
DEBY	497	Inn	DE17233192_0_5496	5,50	KUENSTLICH	n	g	n	g	n
DEBY	498	Inn	DE1723972_0_8870	8,87	KUENSTLICH	n	g	n	g	n
DEBY	499	Inn	DE172912_0_10370	10,37	B	g	g	n	m	n
DEBY	500	Inn	DE172912_1697+11692_M	86,06	B	m	g	n	m	n
DEBY	501	Inn	DE1729122_0_32089	32,09	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	502	Inn	DE1732_0+27907	45,03	B	g	n	n	m	n
DEBY	503	Inn	DE1734_0_17163	17,16	B	n	n	n	m	n
DEBY	504	Inn	DE1734_4996+39523	68,46	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	505	Inn	DE174_0_37002_B	28,50	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	506	Inn	DE174_11761+31651_M	33,67	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	507	Inn	DE174_3500_12000	8,50	HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	508	Inn	DE174_37002+62101	33,27	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	509	Inn	DE17412_0+19343	41,17	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	510	Inn	DE1742_0+5480	10,70	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	511	Inn	DE1742_5479+23696	29,98	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	512	Inn	DE1744_0+46067	68,42	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	513	Inn	DE17442_2894_20310	17,42	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	514	Inn	DE17444_0_14956	14,96	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	515	Inn	DE17444_4976+28653	46,47	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	516	Inn	DE18_0_4560	4,56	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	517	Inn	DE18_100691_127888	27,20	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	518	Inn	DE18_127888_183539	55,65	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	519	Inn	DE18_136326+143880_M	50,97	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	520	Inn	DE18_147679+170114_M	80,04	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	521	Inn	DE18_164382+165750_M	26,09	B	n	n	n	m	n
DEBY	522	Inn	DE18_17861+34545_M	67,76	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	523	Inn	DE18_183539_216151	32,61	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	524	Inn	DE18_202436+209564_B_M	18,31	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	525	Inn	DE18_202436+209564_M	7,64	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	526	Inn	DE18_45157+59233_M	41,50	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	527	Inn	DE18_4560_67807	63,25	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	528	Inn	DE18_67807_100691	32,88	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	529	Inn	DE18_67807+80125_M	18,21	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	530	Inn	DE18_80125+81374_M	7,21	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	531	Inn	DE18_83497+88324_M	16,79	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	532	Inn	DE18_90236+126676_M	99,02	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	533	Inn	DE1814_20522+34497	22,56	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	534	Inn	DE1818_0+5386	13,88	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	535	Inn	DE181938_0_4459	4,46	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	536	Inn	DE181938_4459+12063	11,25	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	537	Inn	DE181952_0_2422	2,42	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	538	Inn	DE181952_2422_11097	8,68	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	539	Inn	DE181954_0+7369	14,60	B	n	n	n	m	n
DEBY	540	Inn	DE181954_620+13866	9,38	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	541	Inn	DE18196_0+185032_B	34,69	B	n	n	n	m	n
DEBY	542	Inn	DE181964_152_16006	15,85	B	n	n	n	m	n

Anhänge - 13 -

DEBY	543	Inn	DE1819644_0_7618	7,62	B	n	n	n	g	n
DEBY	544	Inn	DE182_0_22462	22,46	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	545	Inn	DE182_22462+55588	62,17	B	n	n	n	m	n
DEBY	546	Inn	DE182_62229+82983	42,94	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	547	Inn	DE182126_2025_10839	8,81	B	n	n	n	m	n
DEBY	548	Inn	DE182192_0_6559	6,56	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	549	Inn	DE182192_6559_11002	4,44	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	550	Inn	DE1822_12367+16095	6,70	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	551	Inn	DE18232_0_7138	7,14	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	552	Inn	DE18232_7138_12343	5,21	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	553	Inn	DE1824_0_16465	16,47	B	n	n	n	m	n
DEBY	554	Inn	DE1824_16465_19637	3,17	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	555	Inn	DE1824_19637+29094	12,91	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	556	Inn	DE1824_29094+41586	32,49	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	557	Inn	DE182592_0_11232	11,23	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	558	Inn	DE182594_0_9150	9,15	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	559	Inn	DE1826_0+18453	38,30	B	n	n	n	m	n
DEBY	560	Inn	DE1826_18453_25668	7,22	B	n	n	n	m	n
DEBY	561	Inn	DE182612_2594+24003_M	12,39	B	n	n	n	m	n
DEBY	562	Inn	DE1828_0+15860	25,84	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	563	Inn	DE1828_15860_23618	7,76	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	564	Inn	DE1828912_0_5527	5,53	B	g	n	n	g	n
DEBY	565	Inn	DE1828912_5527_14585	9,06	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	566	Inn	DE183312_0_21229_B	21,20	NICHT HMWB	g	n	n	n	n
DEBY	567	Inn	DE183312_1956+18132	7,94	NICHT HMWB	g	n	n	n	n
DEBY	568	Inn	DE1833122_7915_21663	13,75	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	569	Inn	DE1834_19855+23916	26,52	B	g	n	n	g	n
DEBY	570	Inn	DE1834_23916_39390	15,47	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	571	Inn	DE183432_0_7409	7,41	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	572	Inn	DE18344_0+18186	21,06	B	m	g	n	m	n
DEBY	573	Inn	DE18344_16400_22729	6,33	B	n	g	n	g	n
DEBY	574	Inn	DE183734_0_22899	22,90	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	575	Inn	DE1838_0+57740_B	58,32	HMWB	g	n	n	g	n
DEBY	576	Inn	DE1838_102+52018_M	86,45	B	m	g	n	m	n
DEBY	577	Inn	DE1838_22958+70409	110,65	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	578	Inn	DE1838_28102_28889	0,79	KUENSTLICH	m	n	n	g	n
DEBY	579	Inn	DE1838_46509_47608	1,10	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	580	Inn	DE18381512_0_1008	1,01	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	581	Inn	DE18381592_0_3625	3,63	KUENSTLICH	g	n	n	g	n
DEBY	582	Inn	DE184_0_43529	43,53	B	n	n	n	g	n
DEBY	583	Inn	DE184_17172+34562_M	21,08	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	584	Inn	DE184_43529+61054	17,55	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	585	Inn	DE184_44456+56761_B_M	24,12	B	n	n	n	m	n
DEBY	586	Inn	DE184_69047_93460	24,41	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	587	Inn	DE184_83897+88801_M	17,07	B	n	n	n	m	n
DEBY	588	Inn	DE184514_3107+13758	17,04	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	589	Inn	DE184522_6626_8490	1,86	NICHT HMWB	m	n	n	n	n
DEBY	590	Inn	DE1846_2665+65834_B_M	80,53	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	591	Inn	DE18462_15917_19800	3,88	B	n	n	n	m	n
DEBY	592	Inn	DE18462_19800+47043	32,38	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	593	Inn	DE1848_0_27145	27,15	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	594	Inn	DE1848_13632+47249	59,60	NICHT HMWB	n	n	n	n	n

Anhänge - 14 -

DEBY	595	Inn	DE1848_27145_40462	13,32	NICHT HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	596	Inn	DE18482_0_9730	9,73	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	597	Inn	DE184932_570_10121	9,55	NICHT HMWB	n	g	n	n	n
DEBY	598	Inn	DE1852_0+17902	41,12	NICHT HMWB	m	m	n	m	n
DEBY	599	Inn	DE186_0_58295	58,30	B	n	n	n	m	n
DEBY	600	Inn	DE186_26426+40006_B_M	56,27	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	601	Inn	DE186_47479+58295_M	79,39	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	602	Inn	DE1862_4600+36158_B	61,10	NICHT HMWB	n	n	n	m	n
DEBY	603	Inn	DE1864_0_21567	21,57	HMWB	n	n	n	g	n
DEBY	604	Inn	DE1864_15887+31800_M	44,95	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	605	Inn	DE1864_21567_31800	10,23	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	606	Inn	DE1868_2611+25870_M	28,82	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	607	Inn	DE188_0_50189	50,19	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	608	Inn	DE188_33274+69310_M	114,06	NICHT HMWB	m	m	n	m	n
DEBY	609	Inn	DE188_34151+60823_M	47,41	NICHT HMWB	m	g	n	g	n
DEBY	610	Inn	DE188_50189_51496	1,31	HMWB	g	g	n	g	n
DEBY	611	Inn	DE188_51496+98235_B	46,89	B	m	g	n	m	n
DEBY	612	Inn	DE188_63600_67275	3,68	KUENSTLICH	g	g	n	g	n
DEBY	613	Inn	DE188_674+26805_M	83,00	NICHT HMWB	g	n	n	m	n
DEBY	614	Inn	DE188_77877+84880_M	15,89	NICHT HMWB	m	g	n	m	n
DEBY	615	Inn	DE188192_0_8457	8,46	HMWB	n	g	n	g	n
DEBY	616	Inn	DE1882_0+30496	47,13	NICHT HMWB	g	g	n	m	n
DEBY	617	Inn	DE189912_0_9524	9,52	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	618	Inn	DE1914_0_23500	23,50	B	n	n	n	m	n
DEBY	619	Inn	DE1914_5371+31410	57,73	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	620	Inn	DE1916_9985+28219	46,98	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	621	Inn	DE1918_0+15747	49,88	NICHT HMWB	n	n	n	n	n
DEBY	622	Altmühl-Paar	DE242394_69707_90115	20,41	KUENSTLICH	n	n	n	g	n
DEBY	623	Altmühl-Paar	DE24239412_0_6091	6,09	B	n	n	n	g	n

Tabelle A9-3: Oberflächenwasserkörper Seen - Einstufung, Belastungen, Einschätzung der Zielerreichung

Belastung: P=Pflanzennährstoffe

Zielerreichung:

„n“ = zu erwarten „g“ = unwahrscheinlich „m“ = unklar

* bei den drei baden-württembergischen Seen geht die Bewertung der Trophie, des chemischen Zustands sowie der Uferstruktur in die Gesamtbewertung ein; Bei den bayerischen Seen entspricht die Gesamtbewertung der Bewertung der Trophie, da für den chemischen Zustand z.T. keine Daten zur Verfügung stehen, eine Belastung jedoch als unwahrscheinlich einzuschätzen ist (vgl. Bericht Teil B Pkt. 2.5.4)

Bezeichnung	Code OWK	Ökoregion	Fläche [km ²]	LAWA- Seetyp (Mathes et al. 2002)	Trophie Referenz-zu- stand	Trophie Ist-Zustand	Trophie Abweichung Ist- Zustand vom Referenz- Zustand (Stufen)	Uferanteil ent- sprechend dem Gewässertyp	prioritärer Stoff über- schreitet Grenzwert	P
See natürlich										
Federsee*	derzeit noch offen	Alpen & Vor- alpen	1,39	I	eutroph2	polytroph2	2	> 70	keine Über- schreitung	g*
Illmensee*	derzeit noch offen	Alpen & Vor- alpen	0,56	III	oligotroph	mesotroph	1	> 70	keine Über- schreitung	n*
Rohrsee*	derzeit noch offen	Alpen & Vor- alpen	0,64	I	eutroph1	eutroph1	0	> 70	keine Über- schreitung	n*
Großer Alpsee	1143922	Alpen & Vor- alpen	2,47	IV	oligotroph	eutroph	1-2	> 30 - 50	Keine Daten	m
Niedersonthofener See	1145219101	Alpen & Vor- alpen	1,35	III	oligotroph	eutroph	1-2	> 50 - 70	Keine Daten	m
Hopfensee	1231223001	Alpen & Vor- alpen	1,94	I	mesotroph	poly-eutroph	2	> 70	Keine Daten	g
Weißensee	1231224001	Alpen & Vor- alpen	1,35	IV	oligotroph	mesotroph	1	> 50 - 70	Keine Daten	n
Bannwaldsee	1231261001	Alpen & Vor- alpen	2,28	III	oligotroph	mesotroph	1	> 70	Keine Daten	n
Alpsee bei Füßen	1231269001	Alpen & Vor- alpen	0,88	IV	oligotroph	oligotroph	0	> 70	Keine Daten	n
Barmsee	1613140001	Alpen & Vor- alpen	0,55	IV	oligotroph	oligo- mesotroph	<1	> 70	Keine Daten	n

Anhänge - 2 -

Bezeichnung	Code OWK	Ökoregion	Fläche [km ²]	LAWA- Seetyp (Mathes et al. 2002)	Trophie Referenz-zu- stand	Trophie Ist-Zustand	Trophie Abweichung Ist- Zustand vom Referenz- Zustand (Stufen)	Uferanteil ent- sprechend dem Gewässertyp	prioritärer Stoff über- schreitet Grenzwert	P
Walchensee	1632240001	Alpen & Vor- alpen	16,27	IV	oekol. Poten- zial unklar	oligotroph		> 70	Keine Daten	n
Eibsee	1641922001	Alpen & Vor- alpen	1,77	IV	oligotroph	oligotroph	0	> 70	Keine Daten	n
Kochelsee	1645126001	Alpen & Vor- alpen	5,95	IV	oligotroph	mesotroph	1	> 70	Keine Daten	n
Staffelsee	1661424001	Alpen & Vor- alpen	7,66	III	oligo- mesotroph	mesotroph	<1	> 70	Keine Daten	n
Riegsee	1661912002	Alpen & Vor- alpen	1,89	III	oligo- mesotroph	eutroph	1-2	> 70	Keine Daten	m
Pilsensee	1662329001	Alpen & Vor- alpen	1,95	II	oligo- mesotroph	eutroph	1-2	> 50 - 70	nein	m
Ammersee	1662400001	Alpen & Vor- alpen	46,60	IV	oligotroph	mesotroph	1	> 70	Keine Daten	n
Wörthsee	1665121002	Alpen & Vor- alpen	4,34	III	oligotroph	mesotroph	1	> 50 - 70	Nein	n
Großer Ostersee	1666191107	Alpen & Vor- alpen	1,18	II	oligotroph	mesotroph	<1	> 70	Keine Daten	n
Starnberger See	1666280001	Alpen & Vor- alpen	56,36	III	oligotroph	mesotroph	1	> 50 - 70	nein	n
Simssee	1819624001	Alpen & Vor- alpen	6,49	III	oligotroph	eutroph	1-2	> 70		m
Tegernsee	1821280001	Alpen & Vor- alpen	8,90	IV	oligotroph	mesotroph	1	> 70		n
Schliersee	1822114001	Alpen & Vor- alpen	2,22	IV	oligotroph	eutroph	1-2	> 70		m
Seehamer See	1824993001	Alpen & Vor- alpen	1,11	II	oekol. Poten- zial unklar	mesotroph				m
Hofstättersee	1832921001	Alpen & Vor- alpen	0,58	I	mesotroph	eutroph	1	> 70		n

Bezeichnung	Code OWK	Ökoregion	Fläche [km ²]	LAWA- Seetyp (Mathes et al. 2002)	Trophie Referenz-zu- stand	Trophie Ist-Zustand	Trophie Abweichung Ist- Zustand vom Referenz- Zustand (Stufen)	Uferanteil ent- sprechend dem Gewässertyp	prioritärer Stoff über- schreitet Grenzwert	P
Chiemsee	1846600001	Alpen & Vor- alpen	79,90	IV	oligotroph	mesotroph	1	> 50 - 70	Keine Daten	n
Pelhamer See	1847211108	Alpen & Vor- alpen	0,71	II	oligotroph	eutroph	2	> 70	Keine Daten	g
Langbürgner See	1847213102	Alpen & Vor- alpen	1,04	II	oligotroph	mesotroph	1	> 70	Keine Daten	n
Hartsee	1847213109	Alpen & Vor- alpen	0,87	II	oligotroph	mesotroph	1	> 70	Keine Daten	n
Weitsee	1848121001	Alpen & Vor- alpen	0,64	IV	oligotroph	oligotroph	0	> 70	Keine Daten	n
Obersee	1862210001	Alpen & Vor- alpen	0,57	IV	oligotroph	oligotroph	0	> 70	Keine Daten	n
Königssee	1862228001	Alpen & Vor- alpen	5,22	IV	oligotroph	oligotroph	0	> 70	Keine Daten	n
Abtsdorfer See	1867323001	Alpen & Vor- alpen	0,84	II	oligo- mesotroph	eutroph	1-2	> 70	Keine Daten	m
Tachinger See	1868180101	Alpen & Vor- alpen	2,36	III	oligotroph	eutroph	1-2	> 50 - 70	Keine Daten	m
Waginger See	1868180102	Alpen & Vor- alpen	6,61	III	oligotroph	eutroph	2	> 50 - 70	Keine Daten	g
See künstlich										
Altmühlsee	1343	Mittelgebirge	4,51	K-99	oekol. Poten- zial unklar	polytroph			Keine Daten	g
Steinberger See	145121	Mittelgebirge	1,84	K-99	oekol. Poten- zial unklar	nicht zielführend			Keine Daten	m
Murnersee	1451100001	Mittelgebirge	0,94	K-99	oekol. Poten- zial unklar	nicht zielführend			Nickel	m
Brückelsee	1451900001	Mittelgebirge	1,51	K-99	oekol. Poten- zial unklar	nicht zielführend			Keine Daten	m

Bezeichnung	Code OWK	Ökoregion	Fläche [km ²]	LAWA- Seetyp (Mathes et al. 2002)	Trophie Referenz-zu- stand	Trophie Ist-Zustand	Trophie Abweichung Ist- Zustand vom Referenz- Zustand (Stufen)	Uferanteil ent- sprechend dem Gewässertyp	prioritärer Stoff über- schreitet Grenzwert	P
Aussee	1451920001	Mittelgebirge	1,30	K-99	oekol. Poten- zial unklar	nicht zielführend			Nein	m
Knappensee	1459120001	Mittelgebirge	0,55	K-99	oekol. Poten- zial unklar	nicht zielführend			Keine Daten	m
Speichersee	1652100001	Alpen & Vor- alpen	5,82	K-99	oekol. Poten- zial unklar	keine Daten			Keine Daten	m
FG-Speicher										
Rottachspeicher	1144	Alpen & Vor- alpen	2,96	K-3	oekol. Poten- zial unklar	eutroph			Keine Daten	m
Trinkwassersperre Frauenau	1521	Mittelgebirge	0,94	K-9	oekol. Poten- zial unklar	oligotroph			Keine Daten	n
Forggensee	1231280001	Alpen & Vor- alpen	15,28	K-99	oekol. Poten- zial unklar	mesotroph		Nur 3 Monate Stau, Uferbe- wertung nicht sinnvoll	Keine Daten	n
Grüntensee	1241310001	Alpen & Vor- alpen	1,23	K-1	oekol. Poten- zial unklar	eutroph			Keine Daten	m
Liebensteinspei- cher	1411150001	Mittelgebirge	0,72	K-8	oekol. Poten- zial unklar	polytroph			Keine Daten	g
Eixendorfer See	1445110001	Mittelgebirge	1,00	K-8	oekol. Poten- zial unklar	polytroph			Keine Daten	g
Sylvensteinsee	1616800001	Alpen & Vor- alpen	3,98	K-4	oekol. Poten- zial unklar	oligotroph			Keine Daten	n

Anhang 10 Grundwasserkörper

Tabelle A10-1 Übersicht über die Grundwasserkörper im baden-württembergischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donauebietes

Nr.	Name Wasserkörper [<i>Hydrogeologische Einheit</i>]	Fläche		
		[km ²]	[%]	
Hydrogeologisch abgegrenzte Grundwasserkörper		6727	83,3	
1	Lech-Iller-Schotterplatten [Molasse (Hy 8, 9); Becken- und Moränensedimente, Deckenschotter (Hy 2); Deckschichten (Hy 1)]	491	6,1	
2	Fluvioglaziale Schotter [fluvioglaziale Kiese und Sande (Hy 4)]	759	9,4	
3	Süddeutsches Moränenland [Becken- und Moränensedimente, Deckenschotter (Hy 2)]	823	10,2	
6	Schwäbische Alb [<i>Oberjura (Hy 10)</i>]	3653	45,3	
7	Albvorland [Mittel-, Unterjura (Hy 13)]	337	6,5	
8	Keuper-Bergland [<i>Keuper (Hy 14, 15)</i>]	192		
9	Muschelkalk-Platten [Muschelkalk (Hy 16); Gipskeuper (Hy 15)]	107	5,8	
11	Buntsandstein und ... [Buntsandstein (Hy 19, 20)]	154		
14	Kristallin des Schwarzwaldes [<i>Kristallin (Hy 21)</i>]	211		
Gefährdete Grundwasserkörper		1342 + (70)	16,7	
651	Donauried [fluvioglaziale sowie Flusskiese und -sande (Hy 4, 5); übrige Molasse (Hy 9); <i>Oberjura (Hy 10)</i>]	175	2,2	
621	Oberschwaben - Wasserscheide	[Molasse (Hy 8, 9);	311 (+65)	3,9
622	Oberschwaben – Biberbach [<i>Oberjura (Hy 10)</i>]	fluvioglaziale Kiese und Sande (Hy 4);	242	3,0
641	Oberschwaben - Riß	Becken- und Moränensedimente, Deckenschotter (Hy 2)]	614 (+5)	7,6

Tabelle A10-2 Übersicht über die Grundwasserkörper im bayerischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donaugebietes

Grundwasserkörper	Fläche	Hydrogeologische Teilräume		Deckschicht			Landnutzung						
				günstig	mittel	ungünstig	Ackerland	Grünland	Wald/Gehölze	Siedlung/Verkehr	Feuchfläche	Wasserfläche	Restflächen
	[km ²]	dominierend	weitere Teilräume (geordnet nach Flächenanteil)	% - Anteil			% - Anteil						
Planungsraum Altmühl-Paar													
Altmuehl-Paar IA1	881	Süddt. Keuperbergland	Albvorland Fränkische Alb	10	45	45	42	17	24	3	0	0	0
Altmuehl-Paar IB1	983	Fränkische Alb	Albvorland Süddt. Keuperbergland	0	0	100	50	11	27	2	0	0	0
Altmuehl-Paar IC1	1394	Fränkische Alb	Nördlinger Ries Albvorland Talschotter Hochrhein/Do-nau mit Nebenflüssen	0	0	100	34	5	48	2	0	0	0
Altmuehl-Paar IIA1	1823	Fränkische Alb	Süddt. Tertiärhügelland Talschotter Hochrhein/Do-nau mit Nebenflüssen Iller-Lech-Schotterplatten Nördlinger Ries	20	50	30	48	9	23	6	0	0	0
Altmuehl-Paar IIA2	570	Süddt. Tertiärhügelland	Süddt. Moränenland Talschotter Hochrhein/Do-nau mit Nebenflüssen Iller-Lech-Schotterplatten	20	50	30	51	6	22	5	0	0	0
Altmuehl-Paar IIB1	1051	Süddt. Tertiärhügelland	Talschotter Hochrhein/Do-nau mit Nebenflüssen Fränkische Alb	15	70	15	40	4	25	4	0	0	0
Planungsraum Iller-Lech													
Iller-Lech IA1	1374	Nördlinger Ries	Süddt. Keuperbergland Albvorland	40	50	10	45	13	24	3	0	0	0

Anhänge - 7 -

Grundwasserkörper	Fläche	Hydrogeologische Teilräume		Deckschicht			Landnutzung							
		dominierend	weitere Teilräume (geordnet nach Flächenanteil)	günstig	mittel	ungünstig	Ackerland	Grünland	Wald/Gehölze	Siedlung/Verkehr	Feuchfläche	Wasserfläche	Restflächen	
	[km ²]			% - Anteil			% - Anteil							
			Fränkische Alb Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen											
Iller-Lech IB1	1028	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen	Nördlinger Ries Iller-Lech-Schotterplatten Schwäbische Alb Fränkische Alb	10	30	60	45	4	26	5	1	1	0	
Iller-Lech IC1	1534	Süddt. Moränenland	Süddt. Faltenmolasse Süddt. Helveticum/Flyschzone Nördliche Kalkalpen Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Iller-Lech-Schotterplatten	0	55	45	4	50	26	6	6	1	0	
Iller-Lech IIA1	3156	Iller-Lech-Schotterplatten	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Süddt. Moränenland	5	75	20	27	31	30	5	0	0	0	
Iller-Lech IIB1	1017	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen	Süddt. Moränenland Iller-Lech-Schotterplatten Süddt. Tertiärhügelland Fränkische Alb	5	50	45	38	12	25	10	0	1	0	
Iller-Lech IIB2	1990	Süddt. Moränenland	Süddt. Faltenmolasse Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Iller-Lech-Schotterplatten Süddt. Helveticum/Flyschzone Nördliche Kalkalpen	0	30	70	12	46	25	6	5	2	0	
Planungsraum Inn														
Inn IA1	1427	Oberpfälzer-Bayerischer	--	0	50	50	18	35	49	3	0	0	0	

Anhänge - 8 -

Grundwasserkörper	Fläche	Hydrogeologische Teilräume		Deckschicht			Landnutzung						
				günstig	mittel	ungünstig	Ackerland	Grünland	Wald/Gehölze	Siedlung/Verkehr	Feuchfläche	Wasserfläche	Restflächen
	[km ²]	dominierend	weitere Teilräume (geordnet nach Flächenanteil)	% - Anteil			% - Anteil						
		Wald											
Inn IIA1	2601	Süddt. Tertiärhügelland	Oberpfälzer-Bayerischer Wald Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen	10	45	45	48	9	23	2	0	0	0
Inn IIB1	1621	Süddt. Tertiärhügelland	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Oberpfälzer-Bayerischer Wald	50	0	50	53	8	16	3	0	0	0
Inn IIIA1	1574	Süddt. Moränenland	Süddt. Tertiärhügelland Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen	20	30	50	37	33	23	3	1	0	0
Inn IIIA2	537	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen	Süddt. Moränenland Süddt. Tertiärhügelland	20	30	50	57	10	18	4	0	0	0
Inn IIIB1	1493	Süddt. Moränenland	Nördliche Kalkalpen Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Süddt. Helveticum/Flyschzone Süddt. Faltenmolasse Süddt. Tertiärhügelland	10	40	50	20	26	44	4	4	5	0
Inn IIIC1	1597	Nördliche Kalkalpen	Süddt. Moränenland Süddt. Faltenmolasse Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Süddt. Helveticum/Flyschzone	0	40	60	6	37	50	5	3	1	0
Inn IVA1	1163	Nördliche Kalkalpen	Süddt. Moränenland Süddt. Helveticum/Flyschzone Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen	0	40	60	15	27	43	3	2	1	0

Anhänge - 9 -

Grundwasserkörper	Fläche	Hydrogeologische Teilräume		Deckschicht			Landnutzung						
				günstig	mittel	ungünstig	Ackerland	Grünland	Wald/Gehölze	Siedlung/Verkehr	Feuchfläche	Wasserfläche	Restflächen
	[km ²]	dominierend	weitere Teilräume (geordnet nach Flächenanteil)	% - Anteil			% - Anteil						
Planungsraum Isar													
Isar IA1	852	Süddt. Tertiärhügelland	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen	50	0	50	59	5	22	4	0	0	0
Isar IB1	736	Oberpfälzer-Bayerischer Wald	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Süddt. Tertiärhügelland	30	0	70	43	19	32	3	0	0	0
Isar IC1	1511	Süddt. Tertiärhügelland	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Oberpfälzer-Bayerischer Wald	50	0	50	62	3	17	6	0	1	0
Isar IIA1	2493	Süddt. Moränenland	Süddt. Tertiärhügelland Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Süddt. Faltenmolasse	30	50	20	37	11	23	9	4	4	0
Isar IIB1	1986	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen	Süddt. Moränenland Süddt. Tertiärhügelland	30	50	20	36	9	29	15	0	1	0
Isar IIIA1	716	Süddt. Faltenmolasse	Süddt. Moränenland Nördliche Kalkalpen Süddt. Helveticum/Flyschzone	40	50	10	7	34	41	4	5	1	0
Isar IIIB1	1732	Nördliche Kalkalpen	Süddt. Helveticum/Flyschzone Süddt. Moränenland Süddt. Faltenmolasse	40	50	10	1	19	55	3	20	2	0
Planungsraum Naab-Regen													
Naab-Regen IA1	1695	Thüringisch-Fränkisches Bruchschollenland	Oberpfälzer-Bayerischer Wald Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Grundgebirge Fichtelgebirgs-Tertiär Fränkische Alb	0	70	30	31	12	45	4	2	0	0

Anhänge - 10 -

Grundwasserkörper	Fläche	Hydrogeologische Teilräume		Deckschicht			Landnutzung							
		dominierend	weitere Teilräume (geordnet nach Flächenanteil)	günstig	mittel	ungünstig	Ackerland	Grünland	Wald/Gehölze	Siedlung/Verkehr	Feuchfläche	Wasserfläche	Restflächen	
	[km ²]			% - Anteil			% - Anteil							
			Albvorland											
Naab-Regen IB1	1602	Oberpfälzer-Bayerischer Wald	Bodenwöhrer Bucht Fränkische Alb Thüringisch-Fränkisches Bruchschollenland Hahnbacher Sattel	0	70	30	34	7	42	4	0	1	0	
Naab-Regen IB2	542	Oberpfälzer-Bayerischer Wald	Thüringisch-Fränkisches Bruchschollenland	0	70	30	32	13	42	1	0	0	0	
Naab-Regen IIA1	1102	Fränkische Alb	Hahnbacher Sattel Bodenwöhrer Bucht Thüringisch-Fränkisches Bruchschollenland Oberpfälzer-Bayerischer Wald	0	50	50	33	8	45	4	1	0	0	
Naab-Regen IIB1	839	Fränkische Alb	Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Süddt. Tertiärhügelland	5	45	50	42	6	38	2	0	0	0	
Naab-Regen IIIA1	1108	Süddt. Tertiärhügelland	Oberpfälzer-Bayerischer Wald Talschotter Hochrhein/Donau mit Nebenflüssen Fränkische Alb	5	35	60	49	4	28	7	0	0	0	
Naab-Regen IIIB1	1201	Oberpfälzer-Bayerischer Wald	Bodenwöhrer Bucht Fränkische Alb	0	70	30	31	12	42	3	0	0	0	
Naab-Regen IIIC1	1352	Oberpfälzer-Bayerischer Wald	--	30	40	30	12	30	63	2	0	0	0	

Anhang 11 Erstbeschreibung der Grundwasserkörper im deutschen Donauebiet

A11.1 Erstbeschreibung im baden-württembergischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donauebietes

Erläuterung zur Tabelle der Hydrogeologischen Einheiten:

Nr.	Nummer der Hydrogeologischen Einheit
Stratigraphie	Stratigraphische Einstufung
Lithologie, Mächtigkeit	lithologische Beschreibung und Angaben zur Mächtigkeit
Hydrogeologie	Hydrogeologische Kurzbeschreibung
	Porengrundwasserleiter (k_f - Klassen 2.2 bis 4.2; s. u.)
	Kluft- und Karstgrundwasserleiter (k_f - Klassen 2.2 bis 4.2; s. u.)
	Grundwasserleiter, Geringleiter in Wechsellagerung bzw. nicht eindeutig zuzuordnen (k_f - Klassen 4.2 bis 5.1; s. u.)
	Geringleiter (k_f - Klassen 5.1 bis 6.1; s. u.)
Hohlraumart	Art der Hohlräume im Gestein, die für die Wasserbewegung relevant sind: P = Poren; K = Klüfte; Ka = Karsthohlräume;
Verfestigungsgrad des Gesteins:	L = Lockergestein; F = Festgestein;
kf-Klasse	Durchlässigkeitsklasse HYDROGEOL. KARTIERANLEITUNG (1997)
	2.2 $3 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$
	3.1 $1 \cdot 10^{-3} - 3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
	3.2 $3 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ Grundwasserleiter
	4.1 $1 \cdot 10^{-4} - 3 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
	4.2 $3 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
	5.1 $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$
	5.2 $1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$ Geringleiter
	6.1 $1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$
Gesteinstyp	s = silikatisch; k = karbonatisch; g = sulfatisch; o = organisch
Gesteinsart	S Sediment; M Magmatit. Metamorphit
Angaben in ()	Merkmal untergeordnet ausgebildet

Tabelle der Hydrogeologischen Einheiten im baden-württembergischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donaugebietes; die Zugehörigkeit zu den Grundwasserkörpern ist Tabelle A.10-1 zu entnehmen

Nr.	Stratigraphie	Lithologie, Mächtigkeit	Hydrogeologie	Hohlraumart	Verfestigung	kf-Klasse	Ge- steins- typ	Ge- steins- art
Hy 1	Quartäre und jung-tertiäre Deck-schichten	Moorbildungen, Löß, Lößlehm, Hangschutt, Fließerden, Feuersteinlehm, Bunte Breccie; bereichsweise Beckenton, Geschiebemergel, Molasse	Geringleiter als Deckschichten	P	L	5,1	s, (k, o)	S
Hy 2	Quartäre Becken-, Moränensedimente und tiefgründig verwitterte Decken-schotter	Ton, Schluff, Feinsand (Beckensedimente); matrix- und komponentengestützte Diamikte (Moränensedimente)	Geringleiter; geringe Wasserführung in komponentengestützten Diamikten	P	L	5,2	s, k	S
Hy 4	Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland	sandiger Kies, Sand, z.T. schluffig, z.T. Nagelfluh; bis 40 m	Porengrundwasserleiter, bereichsweise durch eingeschaltete bindige Zwischenschichten hydraulisch in Stockwerke getrennt	P	L	2,2	s, k	S
Hy 5	Jungquartäre Flusskiese und -sande	sandiger Kies, Sand, z.T. schluffig, tonig, steinig; bereichsweise mit Schluff- und Tonlagen und -linsen; bis 50 m; Talfüllungen im Schichtstufenland, Schwarzwald	je nach Anteil an Feinbestandteilen Grundwasserleiter bis Geringleiter; hydraulische Wechselwirkung mit angrenzendem Festgestein und Fließgewässern	P	L	2,2	s, k	S
Hy 8	Obere Meeresmolasse	Sand-, Schluff-, Tonmergelstein, Konglomerat, lokal grobporiger Kalkstein (Randengrobkalk); bis 350 m	Kluft-Porengrundwasserleiter und Geringleiter; mäßige Wasserführung in den Baltringer und Heidenlöcher Schichten sowie lokal im klüftigen Randengrobkalk	K, P	L, F	4,2	s, k	S
Hy 9	Übrige Molasse	Ob. Süßwassermolasse: Tonmergel-, glimmerreicher Feinsand-, Schluffstein; verkitteter sandiger Kies, Konglomerat; Kalkstein, gekant, bereichsweise verkarstet; bis 1000 m; Brackwassermolasse: Grobsand und Feinkies, glimmerreicher Feinsand und Tonmergel, Krusten- und Knollenkalk; bis 40 m; Unt. Süßwassermolasse: Tonmergel-, Sand-, Schluffstein, Süßwasserkalk; bis 2500 m; Untere Meeresmolasse: Tonmergel- und Mergelstein, Schluffstein, untergeordnet Fein- und Mittelsandstein, an der Basis mit Kalksteinlagen; Mergelstein- und Konglomeratlagen; bis 300 m	Geringleiter; geringe bis mittlere Wasserführung lokal in den Erolzheimer Sanden, der Grobsandstufe und den Süßwasserkalken der Oberen Süßwassermolasse sowie in den Graupensanden und im Albstein der Brackwassermolasse; geringe Wasserführung in Kalk- und Sandsteinbänkchen der Unteren Süßwassermolasse und Unteren Meeresmolasse	K, P, (Ka)	L, F	5,2	s, k	S

Anhänge - 13 -

Nr.	Stratigraphie	Lithologie, Mächtigkeit	Hydrogeologie	Hohlraumart	Verfestigung	kf-Klasse	Ge- steins- typ	Ge- steins- art
Hy 10	Oberjura, schwäbische Fazies	Bankkalk-, Felsenkalk- und Massenkalk-Formation: Kalkstein, geschichtet, mit Mergelzwischenlagen (gebankte Fazies) und ungeschichteter Schwamm-Algen-Kalkstein (Massenkalkfazies); massive, z.T. löchrige Gesteine (Lochfels) mit wechselnd starker Verkarstung; bis >300 m; Zementmergel-Formation: Mergel-, Kalkmergel- und Kalkstein, z.T. dünnplattig, bankig, lokal verschwammt; bis 170 m; Lacunosamergel-Formation: Mergelstein mit Kalk- und -mergelsteinbänken; 10 - 75 m; Wohlgeschichtete Kalk-Formation: Kalkstein, geschichtet, mit Mergelfugen, z.T. verkarstet; 10 - 100 m; Impressamergel-Formation: Mergel- und Kalkstein; 25 - 125 m	Kluft-Karstgrundwasserleiter; Zementmergel, Lacunosamergel und Impressamergel überwiegend Geringleiter	K, Ka	F	4,1	k	S
Hy 13	Mittel- und Unterjura	Mitteljura: Tonstein mit kalkigen Feinsandstein-, Kalkstein- und Eisenoolithbänken; eisenschüssiger Feinsandstein in Wechsel-lagerung mit meist sandflaserigem Tonstein, gebietsweise mit oolithischen Eisenerzflözen, Tonstein, sandigem Mergel- und kalkigem Sandstein; schluffiger Tonstein, z.T. schwach feinsandig mit Kalkmergelsteinbänken, z.T. bituminös; bis 400 m; Unterjura: Tonmergelstein mit Kalk- und Mergelstein; Wechsellagerung von Kalk- und Tonmergelstein mit Tonstein; Ton- und Feinsandstein mit Tonstein-lagen und Kalkstein- und kalkigen Sandsteinbänkchen, z.T. bitumi-nös; bis 200 m	Geringleiter; in Ostwürttemberg lokal im Eisensandstein (Mitteljura) geringe bis mittlere, im Bereich von Störungszonen gute Wasserfüh-rung auf geklüfteten Sandsteinbänken; mäßige Wasserführung auf klüftigen Kalkstein-, Kalkmergelstein- und Kalksandsteinbänken im Unterjura	K	F	6,1	s, k, (o)	S
Hy 14	Oberkeuper und oberer Mittelkeuper	Oberkeuper: Feinsandstein, z.T. verkieselt, und Tonstein, z.T. feinsandig; bis 25 m; Knollenmergel-Formation: Mergelstein mit Kalkknollen; 10 - 15 50 m; Stubensandstein-Formation: Mittel- bis Grobsandstein mit Tonzwischenlagen, Mergelstein- und Sandsteinbänken; bis 130 m; Bunte Mergel-Formation: Tonmergelstein mit Mergelsteinbänken, Tonstein; Fein- bis Grobsandstein, verkieselt, Dolomitsteinbänke; bis 80 m; Schilfsandstein-Formation: gering-mächtiger, sandiger Tonstein (Normalfazies), verzahnt mit z. T. mächtigem Feinsandstein (Flutfazies); < 10 - 25 m	Wechselfolge von Geringleitern und Kluftgrundwasserleitern; Oberkeuper: Geringleiter (Tonstein) in lateraler Verzahnung mit wenig ergiebigen Kluftgrundwasserleitern (langgestreckte, klüftige, z.T. poröse Sandsteinkörper); Knollenmergel-Formation: Geringleiter; Stubensandstein-Formation: schichtig gegliederter Kluftgrundwas-serleiter; Wasserführung in den Sandstein-horizonten, bei Verwitte-rung Übergang zu Porengrundwasser-leiter; Bunte Mergel-Formation: überwiegend Geringleiter mit geringer Wasserführung auf geklüfteten Sandstein- und Dolomitsteinbänken; in Ostwürttem-berg Kieselsandsteinschichten Kluftgrundwasserleiter; Schilfsandstein-Formation: bei Ausbildung in Normalfazies Geringleiter, bei Ausbildung in Flutfazies wenig ergiebiger Kluftgrundwasserleiter	K, P	F	4,2	s, k	S

Anhänge - 14 -

Nr.	Stratigraphie	Lithologie, Mächtigkeit	Hydrogeologie	Hohlraumart	Verfestigung	kf-Klasse	Gesteinstyp	Gesteinsart
Hy 15	Gipskeuper und Unterkeuper	Gipskeuper: Ton- und Mergelstein, einzelne dolomitische Mergelstein- und Dolomitsteinbänke, Gips in Knollen und Bänken; an der Basis mächtiges Gipslager; bis 165 m; bei Auslaugung Residualgesteine, z.T. verstimmt und Zellenkalk; Unterkeuper: Wechselfolge von Kalk-, Dolomit-, Sand-, Mergel- und Tonstein; rd. 20 m	Wechselfolge von Geringleitern und Kluffgrundwasserleitern; Gipskeuper: im unverwitterten und unausgelaugten Zustand Geringleiter, im verwitterten ausgelaugten Zustand schichtig gegliederter Grundwasserleiter; Wasserführung bevorzugt oberhalb des Gipsspiegels, wenn dieser in den Grundgips-schichten verläuft, sowie im Bochinger Horizont und in den Bleiglanzbankschichten; Unterkeuper: geklüfteter, z.T. zellig poröser, schichtig gegliederter Kluffgrundwasserleiter; Wasserführung im oberen Teil der Schichtenfolge überwiegend auf Dolomitsteinbänken (Grenzdolomit, Linguladolomit), im unteren Teil im lokal mächtigen Hauptsandstein	K, P, (Ka)	F, (L)	4,2	s, k, g	S
Hy 16	Oberer Muschelkalk	Kalkstein mit überwiegend geringmächtigen Tonstein- und Tonmergelsteinlagen, Dolomitstein, Schalenrümmerkalk; im Unteren Hauptmuschelkalk mächtigere Mergelsteineinschaltungen (Haßmersheimer Schichten); 60 - 100 m	Kluff- und Karstgrundwasserleiter zusammen mit den Oberen Dolomiten des Mittleren Muschelkalks, bereichsweise schichtig gegliedert, regional verkarstet; gebietsweise Stockwerksgliederung durch die Haßmersheimer Schichten; schwebende Grundwasservorkommen über stauenden Mergellagen; geringes Speicher- und Retentionsvermögen; Abstandsgeschwindigkeiten 20 - 400 m/h; Quellschüttungen bis 50 l/s, vereinzelt >100 l/s	K, Ka	F	4,1	k	S
Hy 19	Oberer Buntsandstein	Rötton-Formation: Ton- und Schluffstein, in Wechsellagerung mit quarzitisches Feinsandsteinbänken (Rötquarzit); 4 - 8 m; Plattensandstein-Formation: Fein-, Mittelsandstein, z.T. verkieselt; Wechsellagerung von Sand- und Schluffstein	Geringleiter; schwebende Grundwasservorkommen im Rötquarzit der Rötton-Formation und im Plattensandstein	K	F	5,1	s	S
Hy 20	Mittlerer und Unterer Buntsandstein	Mittlerer Buntsandstein: Mittel- und Grobsandstein, z.T. geröllführend, dickbankig; Unterer Buntsandstein: Wechselfolge von Sand- und Schluffstein; rd. 400 m	Kluffgrundwasserleiter; gute Wasserführung im Mittl. Buntsandstein, insbesondere in den konglomeratischen Lagen, im Bausandstein unmittelbar über dem Eck'schen Horizont sowie im Bereich von Auflockerungszonen (Störungen, Tälern); Brunnen-ergiebigkeiten meist zwischen 10 - 30 l/s, maximal 50 l/s; Quellschüttungen bis 20 l/s, vereinzelt >100 l/s	K	F	4,2	s	S
Hy 21	Paläozoikum, Kristallin	Zechstein: Feinsandstein mit Schluffsteinlagen; bis >135 m; Rotliegendes: Arkose, Fanglomerat, Schluff-, Tonstein, Tuffit; bis >700 m; Devon, Karbon: Grauwacke, Konglomerat, Arkose, Sandstein, Tonschiefer, z.T. kohleführend, Pyroklastit; Kristallin: Granit, Gneis, Rhyolith, Lamporphyr, Ganggesteine; Gneis und vergneiste Gesteine: Anatexit, Diatexit, Marmor, Kalksilikatfels, Amphibolith, Seretit, Kataklastit, metamorphe Schiefer	Geringleiter; im nicht metamorphen Paläozoikum geringe schichtgebundene Wasserführung; im Kristallin geringe Wasserführung auf Klüften und Störungen	K	F	5,2	s	S, M

A11.2 Kennblätter zur Erstbeschreibung im bayerischen Zuständigkeitsbereich

A11.2.1 Lage und Grenzen der Grundwasserkörper

Folgende Kriterien wurden bei der Abgrenzung der Grundwasserkörper nach der WRRL Art. 2, Ziff.13 berücksichtigt:

Grundwasserkörper sind hydrologisch abgegrenzte Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Ihre Abgrenzung erfolgt durch Wasserscheiden unterschiedlicher Ordnung. Unterschiedliche Verläufe ober- und unterirdischer Wasserscheiden werden – sofern bekannt – bei der erstmaligen Beschreibung angegeben, um bei der weiteren Bearbeitung berücksichtigt werden zu können.

Die Planungsräume der federführenden Wasserwirtschaftsämter in Bayern stellen den Rahmen für die Abgrenzung der Grundwasserkörper dar. So wird vermieden, dass mehrere federführende Wasserwirtschaftsämter für einen Grundwasserkörper zuständig sind. Grundwasserkörper sollen möglichst wenige hydrogeologische Einheiten umfassen, um ihre weitere Beschreibung zu vereinfachen.

Eine ausreichende Flächengröße der Grundwasserkörper gewährleistet eine ausreichende Anzahl an Messstellen pro Grundwasserkörper zur Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit.

Mit den Ländern Hessen, Sachsen und Thüringen wurden gemeinsame Grundwasserkörpergrenzen durch Verknüpfen von Einzugsgebietsgrenzen (bis zu 7-stelligen Einzugsgebieten) in der Nähe der Landesgrenze erarbeitet. Für die kleinen grenzübergreifenden Grundwasserkörperteile wird die Gefährdungseinstufung auf der Grundlage des gesamten Grundwasserkörpers durch das für den Grundwasserkörper federführende Land vorgeschlagen. Ein Austausch von Grundwasserkörperdaten zwischen den Ländern ist nicht erforderlich.

Im Grenzgebiet zur Tschechischen Republik und zur Republik Österreich (Ausnahme: „Tiefengrundwasserkörper Thermalwasser“) werden die Grundwasserkörper durch die Staats- bzw. Landesgrenze begrenzt um eine weitergehende Beschreibung entbehrlich zu machen. Im Grenzgebiet zu Baden-Württemberg wird ebenfalls die Landesgrenze als Grundwasserkörpergrenze verwendet.

Tiefengrundwasserleiter werden – sofern wasserwirtschaftlich bedeutsam – als Übersignatur kenntlich gemacht und im Rahmen der jeweiligen Grundwasserkörper beschrieben. Derzeit wird lediglich im Bereich der Molasse ein „Tiefengrundwasserkörper Thermalwasser“ ausgewiesen.

Eine Abgrenzung von Bereichen ohne nennenswerten Grundwasserstrom (Weißflächen) und lokalen Ergiebigkeiten unter 100 m³/d wird nicht vorgenommen, da im betrachteten Maßstab (1:500.000) Grundwassernutzungen praktisch flächendeckend möglich sind.

Das Grundwasser in Bayern wurde in 56 Grundwasserkörper und einen Tiefen-Grundwasserkörper unterteilt.

A11.2.2 Hydrogeologische Beschreibung der Grundwasserkörper und Charakterisierung der Deckschichten

Für die hydrogeologische Beschreibung der Grundwasserkörper wurde die nach wasserwirtschaftlichen Schwerpunkten ausgerichtete Karte der vereinfachten Hydrogeologie Bayerns verwendet, ebenso wie die Hydrogeologische Übersichtskarte Bayerns M 1:200.000 sowie die Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume des Geologischen Landesamtes. Das hydrogeologische Inventar jedes einzelnen Grundwasserkörpers wurde unter Zuordnung zu den Grundwasserleitertypen und einer Charakterisierung der Schutzwirkung der Deckschichten (Einteilung nach LAWA-Arbeitshilfe) tabellarisch aufgelistet und im Text beschrieben.

A11.2.2.1 Planungsraum Altmühl-Paar

Grundwasserkörper Altmühl-Paar IA1

Hydrogeologisches Inventar

Fränkischer Gipskeuper im Norden

Sandsteinkeuper

Malm im Süden

Keuper-Bergland

Definition

Im Teilraum „Keuper-Bergland“ treten weitflächig vor allem Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers zu Tage. Das Keuper-Bergland grenzt im W an die Muschelkalk-Platten, im E und S an das Albvorland und im äußersten NE an das Bruchschollenland. Durch das generelle Schichteinfallen nach E bzw. SE tauchen die Keuperschichten unter die Gesteine des Juras ab.

Kennzeichen

Die Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers lassen sich als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- bzw. Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis geringer, nach N abnehmender, Durchlässigkeit und überwiegend silikatischem Gesteinschemismus charakterisieren, wobei im W zunehmend sulfatischer, im E vor allem silikatisch-karbonatischer Gesteinschemismus vorherrscht.

Im Main- und Regnitztal überlagern quartäre fluviatile Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit hoher Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus den Festgesteinsrahmen des Keupers.

Charakter

Der Keuper zeichnet sich durch einen ausgeprägten Wechsel von Grundwasser leitenden und gering leitenden Schichten aus. Den Hauptgrundwasserleiter stellt der Sandsteinkeuper des Mittleren Keupers mit den Einheiten des Burg- und Blasensandsteins dar. Die Lehrberg-schichten bilden die Grundwassersohle und der Feuerletten die Deckschicht des Sandsteinkeuper-Grundwasserstockwerks. Es handelt sich um einen mächtigen Kluft-Poren-

Grundwasserleiterkomplex von regionaler Bedeutung, in dem sich Sandsteine mit Tonsteinen horizontal und vertikal verzahnen.

Der vor allem im W des Teilraums aufgeschlossene Gipskeuper ist wenig wasserführend und aufgrund seiner hohen Sulfatkonzentrationen für die Trinkwasserversorgung nicht geeignet. Eine Ausnahme bildet der Benker-Sandstein, der im Raum Bayreuth-Nürnberg-Dinkelsbühl einen lokal bedeutsamen Grundwasserleiter innerhalb der Myophorienschichten des unteren Gipskeupers darstellt (siehe Kap. 3.8.2). Insgesamt werden die Einheiten des Keupers nach N hin toniger und damit geringer durchlässig (insbesondere Heldburg-Fazies des Burgsandsteins). Die Durchlässigkeiten der Grundwasserleiter im Keuper bewegen sich von mäßig bis gering. Die Grundwasserverhältnisse sind wechselnd gespannt.

Über weite Bereiche fehlen mächtiger ausgeprägte bindige Deckschichten, so dass hier zumindest für flurnahe Grundwasservorkommen von einer nur geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auszugehen ist. Gut geschützt sind die Grundwässer des Hauptgrundwasserleiters im Sandsteinkeuper, die von Feuerletten bedeckt sind (im E des Teilraums). Im W treten vermehrt Löss auf, die zu einer erhöhten Schutzfunktion beitragen. Weiterhin sind die Bereiche höherer Flurabstände abseits der Vorfluter aufgrund der relativ gering durchlässigen tonigen Zwischenschichten innerhalb der hydrogeologischen Einheiten des Keupers gut geschützt. Der im Raum Nürnberg großflächig auftretende Flugsand trägt durch seine hohe Durchlässigkeit und geringe Mächtigkeit kaum zum Grundwasserschutz bei.

Die quartären Kiese und Sande des Main- und des Regnitztals stellen weitere regional bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (silikatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Albvorland

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Albvorland“ ist durch das Ausstreichen von Lias- und Dogger-Einheiten in N-Bayern gekennzeichnet. Er zieht in einem relativ schmalen Streifen im N, W und E um die Fränkische Alb und grenzt im W an das Keuper-Bergland sowie im E an das Bruchschollenland. Die Lias- und Dogger-Einheiten tauchen in der Nördlichen Frankenalb unter die Malmtafel ab.

Kennzeichen

Im Albvorland treten Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, z. T. auch mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus auf. Örtlich überdecken quartäre fluviatile Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus und mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit die Gesteine des Lias und Doggers.

Charakter

Die Ton-, Mergel- und Sandsteine des Lias sind nur mäßig bis gering durchlässig und weisen einige gering mächtige und daher wenig ergiebige Grundwasserleiter auf. Sie sind deshalb wasserwirtschaftlich nur von lokaler Bedeutung.

Der Grundwasser stauende Opalinuston des Dogger Alpha bildet die Grundwassersohle des Hauptgrundwasserstockwerks im Dogger. Grundwasserleiter ist besonders der Eisensandstein des Dogger Beta, ein mit Tonsteinlagen und eisenhaltigen Flözen durchzogener, mürber, kalkhaltiger Sandstein, der als Kluft-Poren-Grundwasserleiter anzusprechen ist. Weiterhin zählen zu dem Grundwasserstockwerk die geringmächtigen Kalksandsteinbänke, Kalksteine und Mergelsteine des mittleren Doggers. Das Hauptgrundwasserstockwerk im Dogger weist eine mäßige bis geringe Durchlässigkeit auf und ist wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung (häufig Quelfassungen). Der auflagernde Ornatenton als jüngste Dogger-Schicht fungiert wiederum als Grundwassergeringleiter und damit als Deckschicht des Dogger-Grundwasserstockwerks und bildet gleichzeitig die Sohle des Malmkarst-Grundwasserstockwerks der nach S und E anschließenden Fränkischen Alb.

Ein guter Schutz des Grundwassers liegt in dem Teilraum für die Gebiete mit Opalinuston und Ornatenton im Ausstrich vor. Für die restlichen Gebiete findet sich bereichsweise eine grundwasserschützende Lössüberdeckung (besonders N Bamberg und S Neumarkt), ansonsten ist von einer geringen Geschütztheit der Grundwässer auszugehen.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Main, Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (silikatisch-karbonatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegeben.

Die Grundwasser leitenden Dogger-Schichten setzen sich unter den jurassischen Einheiten der Fränkischen Alb nach E und S als Tiefengrundwasserstockwerk fort und sind dort noch von regionaler Bedeutung.

Fränkischer Jura

Der hydrogeologische Teilraum „Fränkische Alb“ weist eine sichelförmige Gestalt auf und zieht sich von Lichtenfels im N über Regensburg im S bis nach Treuchtlingen im W. Hier treten Malm-Einheiten in der bayerischen ton- und mergelärmeren Fazies zu Tage. Vrn den ursprünglich über 500 m mächtigen Abfolge sind nördlich der Donau noch bis zu 300 m erhalten. Südlich der Donau tauchen die Gesteine des Malms unter die miozänen Molasseeinheiten ab; im W sind sie durch Ries-Trümmernmassen überdeckt.

Kennzeichen

In der Fränkischen Alb wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen. Dieser wird bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Die Gesteine der Kreide stellen meist einen silikatisch-karbonatischen Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) dar, sind jedoch bei geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in Nebentälern mäßige bis geringe, in größeren Flusstälern (z. B. Altmühltal) auch hohe Durchlässigkeiten auf.

Charakter

Die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitsteine des Malms stellen einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit aufgrund unterschiedlicher Verkarstung ört-

lich stark wechselnder, meist mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit dar. Er gliedert sich in den Tiefen Karst, eine Übergangszone und den Seichten Karst. Das Grundwasser im Tiefen Karst ist aufgrund der sehr hohen Ergiebigkeiten von regionaler bis überregionaler wirtschaftlicher Bedeutung, insbesondere südlich der Donau ist das Grundwasser durch die nach Süden zunehmende Überdeckung durch das Tertiär vor Schadstoffeinträgen gut geschützt.

Der Malmkarst verfügt nördlich der Donau nur bereichsweise über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (karbonatischer Gesteinschemismus). Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.

Grundwasserkörper Altmühl-Paar IB1

Hydrogeologisches Inventar

Malm unterlagert von Sandsteinkeuper

Keuper-Bergland

Definition

Im Teilraum „Keuper-Bergland“ treten weitflächig vor allem Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers zu Tage. Das Keuper-Bergland grenzt im W an die Muschelkalk-Platten, im E und S an das Albvorland und im äußersten NE an das Bruchschollenland. Durch das generelle Schichteinfallen nach E bzw. SE tauchen die Keuperschichten unter die Gesteine des Juras ab.

Kennzeichen

Die Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers lassen sich als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- bzw. Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis geringer, nach N abnehmender, Durchlässigkeit und überwiegend silikatischem Gesteinschemismus charakterisieren, wobei im W zunehmend sulfatischer, im E vor allem silikatisch-karbonatischer Gesteinschemismus vorherrscht.

Im Main- und Regnitztal überlagern quartäre fluviatile Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit hoher Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus den Festgesteinsrahmen des Keupers.

Charakter

Der Keuper zeichnet sich durch einen ausgeprägten Wechsel von Grundwasser leitenden und gering leitenden Schichten aus. Den Hauptgrundwasserleiter stellt der Sandsteinkeuper des Mittleren Keupers mit den Einheiten des Burg- und Blasensandsteins dar. Die Lehrberg-schichten bilden die Grundwassersohle und der Feuerletten die Deckschicht des Sandstein-

keuper-Grundwasserstockwerks. Es handelt sich um einen mächtigen Kluft-Poren-Grundwasserleiterkomplex von regionaler Bedeutung, in dem sich Sandsteine mit Tonsteinen horizontal und vertikal verzahnen.

Der vor allem im W des Teilraums aufgeschlossene Gipskeuper ist wenig wasserführend und aufgrund seiner hohen Sulfatkonzentrationen für die Trinkwasserversorgung nicht geeignet. Eine Ausnahme bildet der Benker-Sandstein, der im Raum Bayreuth-Nürnberg-Dinkelsbühl einen lokal bedeutsamen Grundwasserleiter innerhalb der Myophorienschichten des unteren Gipskeupers darstellt (siehe Kap. 3.8.2). Insgesamt werden die Einheiten des Keupers nach N hin toniger und damit geringer durchlässig (insbesondere Heldburg-Fazies des Burgsandsteins). Die Durchlässigkeiten der Grundwasserleiter im Keuper bewegen sich von mäßig bis gering. Die Grundwasserverhältnisse sind wechselnd gespannt.

Über weite Bereiche fehlen mächtiger ausgeprägte bindige Deckschichten, so dass hier zumindest für flurnahe Grundwasservorkommen von einer nur geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auszugehen ist. Gut geschützt sind die Grundwässer des Hauptgrundwasserleiters im Sandsteinkeuper, die von Feuerletten bedeckt sind (im E des Teilraums). Im W treten vermehrt Löss auf, die zu einer erhöhten Schutzfunktion beitragen. Weiterhin sind die Bereiche höherer Flurabstände abseits der Vorfluter aufgrund der relativ gering durchlässigen tonigen Zwischenschichten innerhalb der hydrogeologischen Einheiten des Keupers gut geschützt. Der im Raum Nürnberg großflächig auftretende Flugsand trägt durch seine hohe Durchlässigkeit und geringe Mächtigkeit kaum zum Grundwasserschutz bei.

Die quartären Kiese und Sande des Main- und des Regnitztals stellen weitere regional bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (silikatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Albvorland

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Albvorland“ ist durch das Ausstreichen von Lias- und Dogger-Einheiten in N-Bayern gekennzeichnet. Er zieht in einem relativ schmalen Streifen im N, W und E um die Fränkische Alb und grenzt im W an das Keuper-Bergland sowie im E an das Bruchschollenland. Die Lias- und Dogger-Einheiten tauchen in der Nördlichen Frankenalb unter die Malmtafel ab.

Kennzeichen

Im Albvorland treten Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, z. T. auch mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus auf. Örtlich überdecken quartäre fluviatile Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus und mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit die Gesteine des Lias und Doggers.

Charakter

Die Ton-, Mergel- und Sandsteine des Lias sind nur mäßig bis gering durchlässig und weisen einige gering mächtige und daher wenig ergiebige Grundwasserleiter auf. Sie sind deshalb wasserwirtschaftlich nur von lokaler Bedeutung.

Der Grundwasser stauende Opalinuston des Dogger Alpha bildet die Grundwassersohle des Hauptgrundwasserstockwerks im Dogger. Grundwasserleiter ist besonders der Eisensandstein des Dogger Beta, ein mit Tonsteinlagen und eisenhaltigen Flözen durchzogener, mürber, kalkhaltiger Sandstein, der als Kluft-Poren-Grundwasserleiter anzusprechen ist. Weiterhin zählen zu dem Grundwasserstockwerk die geringmächtigen Kalksandsteinbänke, Kalksteine und Mergelsteine des mittleren Doggers. Das Hauptgrundwasserstockwerk im Dogger weist eine mäßige bis geringe Durchlässigkeit auf und ist wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung (häufig Quelfassungen). Der auflagernde Ornatenton als jüngste Dogger-Schicht fungiert wiederum als Grundwassergeringleiter und damit als Deckschicht des Dogger-Grundwasserstockwerks und bildet gleichzeitig die Sohle des Malmkarst-Grundwasserstockwerks der nach S und E anschließenden Fränkischen Alb.

Ein guter Schutz des Grundwassers liegt in dem Teilraum für die Gebiete mit Opalinuston und Ornatenton im Ausstrich vor. Für die restlichen Gebiete findet sich bereichsweise eine grundwasserschützende Lössüberdeckung (besonders N Bamberg und S Neumarkt), ansonsten ist von einer geringen Geschütztheit der Grundwässer auszugehen.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Main, Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (silikatisch-karbonatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegeben.

Die Grundwasser leitenden Dogger-Schichten setzen sich unter den jurassischen Einheiten der Fränkischen Alb nach E und S als Tiefengrundwasserstockwerk fort und sind dort noch von regionaler Bedeutung.

Fränkischer Jura

Der hydrogeologische Teilraum „Fränkische Alb“ weist eine sichelförmige Gestalt auf und zieht sich von Lichtenfels im N über Regensburg im S bis nach Treuchtlingen im W. Hier treten Malm-Einheiten in der bayerischen ton- und mergelärmeren Fazies zu Tage. Vrn den ursprünglich über 500 m mächtigen Abfolge sind nördlich der Donau noch bis zu 300 m erhalten. Südlich der Donau tauchen die Gesteine des Malms unter die miozänen Molasseeinheiten ab; im W sind sie durch Ries-Trümmernmassen überdeckt.

Kennzeichen

In der Fränkischen Alb wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen. Dieser wird bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Die Gesteine der Kreide stellen meist einen silikatisch-karbonatischen Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) dar, sind jedoch bei geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in Nebentälern mäßige bis geringe, in größeren Flusstälern (z. B. Altmühltal) auch hohe Durchlässigkeiten auf.

Charakter

Die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitsteine des Malms stellen einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit aufgrund unterschiedlicher Verkarstung ört-

lich stark wechselnder, meist mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit dar. Er gliedert sich in den Tiefen Karst, eine Übergangszone und den Seichten Karst. Das Grundwasser im Tiefen Karst ist aufgrund der sehr hohen Ergiebigkeiten von regionaler bis überregionaler wirtschaftlicher Bedeutung, insbesondere südlich der Donau ist das Grundwasser durch die nach Süden zunehmende Überdeckung durch das Tertiär vor Schadstoffeinträgen gut geschützt.

Der Malmkarst verfügt nördlich der Donau nur bereichsweise über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (karbonatischer Gesteinschemismus). Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.

Grundwasserkörper Altmühl-Paar IC1

Hydrogeologisches Inventar

Malm (Einzugsgebiet Altmühl)

Fränkischer Jura

Der hydrogeologische Teilraum „Fränkische Alb“ weist eine sichelförmige Gestalt auf und zieht sich von Lichtenfels im N über Regensburg im S bis nach Treuchtlingen im W. Hier treten Malm-Einheiten in der bayerischen ton- und mergelärmeren Fazies zu Tage. Vrn den ursprünglich über 500 m mächtigen Abfolge sind nördlich der Donau noch bis zu 300 m erhalten. Südlich der Donau tauchen die Gesteine des Malms unter die miozänen Molasseeinheiten ab; im W sind sie durch Ries-Trümmernmassen überdeckt.

Kennzeichen

In der Fränkischen Alb wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen. Dieser wird bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Die Gesteine der Kreide stellen meist einen silikatisch-karbonatischen Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) dar, sind jedoch bei geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in Nebentälern mäßige bis geringe, in größeren Flusstälern (z. B. Altmühltal) auch hohe Durchlässigkeiten auf.

Charakter

Die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitsteine des Malms stellen einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit aufgrund unterschiedlicher Verkarstung örtlich stark wechselnder, meist mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit dar. Er gliedert sich in den

Tiefen Karst, eine Übergangszone und den Seichten Karst. Das Grundwasser im Tiefen Karst ist aufgrund der sehr hohen Ergiebigkeiten von regionaler bis überregionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung, insbesondere südlich der Donau ist das Grundwasser durch die nach Süden zunehmende Überdeckung durch das Tertiär vor Schadstoffeinträgen gut geschützt.

Der Malmkarst verfügt nördlich der Donau nur bereichsweise über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (karbonatischer Gesteinschemismus). Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.

Grundwasserkörper Altmühl-Paar IIA1

Hydrogeologisches Inventar

Malm (Einzugsgebiet Donau)

Quartär

Tertiäres Hügelland (OSM)

Fränkischer Jura

Der hydrogeologische Teilraum „Fränkische Alb“ weist eine sichelförmige Gestalt auf und zieht sich von Lichtenfels im N über Regensburg im S bis nach Treuchtlingen im W. Hier treten Malm-Einheiten in der bayerischen ton- und mergelärmeren Fazies zu Tage. Von den ursprünglich über 500 m mächtigen Abfolge sind nördlich der Donau noch bis zu 300 m erhalten. Südlich der Donau tauchen die Gesteine des Malms unter die miozänen Molasseeinheiten ab; im W sind sie durch Ries-Trümmermassen überdeckt.

Kennzeichen

In der Fränkischen Alb wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen. Dieser wird bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Die Gesteine der Kreide stellen meist einen silikatisch-karbonatischen Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) dar, sind jedoch bei geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in Nebentälern mäßige bis geringe, in größeren Flusstälern (z. B. Altmühltal) auch hohe Durchlässigkeiten auf.

Charakter

Die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitsteine des Malms stellen einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit aufgrund unterschiedlicher Verkarstung ört-

lich stark wechselnder, meist mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit dar. Er gliedert sich in den Tiefen Karst, eine Übergangszone und den Seichten Karst. Das Grundwasser im Tiefen Karst ist aufgrund der sehr hohen Ergiebigkeiten von regionaler bis überregionaler wirtschaftlicher Bedeutung, insbesondere südlich der Donau ist das Grundwasser durch die nach Süden zunehmende Überdeckung durch das Tertiär vor Schadstoffeinträgen gut geschützt.

Der Malmkarst verfügt nördlich der Donau nur bereichsweise über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (karbonatischer Gesteinschemismus). Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.

Tertiärhügelland

Südlich der Donau tauchen die Abfolgen des Malm unter die tertiären Molassesedimente des Tertiärhügellandes ab.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z. B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit

aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt.

Schotterflächen und Flusstalfüllungen

Durch die Donau, Urdonau, Altmühl und Ilm wurden während des Quartär meist über Molassesedimenten, durch die Donau im Talabschnitt Steppberg-Neuburg sowie bei Vohburg auch über Malm bzw. Kreide bis zu 12 m mächtige fluviatile Sande und Kiese abgelagert. Im zentralen Bereich des Donautals erreicht das grundwassererfüllte Quartär i. d. R. Mächtigkeiten zwischen 4 bis 8 m.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Grundwasserkörper Altmühl-Paar IIA2

Hydrogeologisches Inventar

Malm (Einzugsgebiet Donau)

Quartär

Tertiäres Hügelland (OSM)

Fränkischer Jura

Der hydrogeologische Teilraum „Fränkische Alb“ weist eine sichelförmige Gestalt auf und zieht sich von Lichtenfels im N über Regensburg im S bis nach Treuchtlingen im W. Hier treten Malm-Einheiten in der bayerischen ton- und mergelärmeren Fazies zu Tage. Von den ursprünglich über 500 m mächtigen Abfolgen sind nördlich der Donau noch bis zu 300 m erhalten. Südlich der Donau tauchen die Gesteine des Malms unter die miozänen Molasseeinheiten ab; im W sind sie durch Ries-Trümmermassen überdeckt.

Kennzeichen

In der Fränkischen Alb wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen. Dieser wird bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Die Gesteine der Kreide stellen meist einen silikatisch-karbonatischen Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) dar, sind jedoch bei geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in Nebentälern mäßige bis geringe, in größeren Flusstälern (z. B. Altmühltal) auch hohe Durchlässigkeiten auf.

Charakter

Die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitsteine des Malms stellen einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit aufgrund unterschiedlicher Verkarstung örtlich stark wechselnder, meist mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit dar. Er gliedert sich in den Tiefen Karst, eine Übergangszone und den Seichten Karst. Das Grundwasser im Tiefen Karst ist aufgrund der sehr hohen Ergiebigkeiten von regionaler bis überregionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung, insbesondere südlich der Donau ist das Grundwasser durch die nach Süden zunehmende Überdeckung durch das Tertiär vor Schadstoffeinträgen gut geschützt.

Der Malmkarst verfügt nördlich der Donau nur bereichsweise über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (karbonatischer Gesteinschemismus). Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.

Tertiärhügelland

Südlich der Donau tauchen die Abfolgen des Malms unter die tertiären Molassesedimente des Tertiärhügellandes ab.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z. B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschützttheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt.

Schotterflächen und Flusstalfüllungen

Durch die Donau, Urdonau, Altmühl und Ilm wurden während des Quartär meist über Molassesedimenten, durch die Donau im Talabschnitt Steppberg-Neuburg sowie bei Vohburg auch über Malm bzw. Kreide bis zu 12 m mächtige fluviatile Sande und Kiese abgelagert. Im zentralen Bereich des Donautals erreicht das grundwassererfüllte Quartär i. d. R. Mächtigkeiten zwischen 4 bis 8m.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Grundwasserkörper Altmühl-Paar IIB1

Hydrogeologisches Inventar

Quartär (im äußersten Osten)

Tertiäres Hügelland (OSM)

Tertiärhügelland

Südlich der Donau tauchen die Abfolgen des Malm unter die tertiären Molassesedimente des Tertiärhügellandes ab.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z. B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt.

Schotterflächen und Flusstalfüllungen

Durch die Donau, Urdonau, Altmühl und Ilm wurden während des Quartär meist über Molassesedimenten, durch die Donau im Talabschnitt Steppberg-Neuburg sowie bei Vohburg auch über Malm bzw. Kreide bis zu 12 m mächtige fluviatile Sande und Kiese abgelagert. Im zentralen Bereich des Donautals erreicht das grundwassererfüllte Quartär i. d. R. Mächtigkeiten zwischen 4 bis 8 m.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

A11.2.2.2 Planungsraum Naab-Regen

Grundwasserkörper Naab-Regen IA1

Hydrogeologisches Inventar

Der Grundwasserkörper Naab-Regen IA1 umfasst die hydrogeologischen Großräume Süd-deutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland im Westen (Teilräume „Bruchschollenland i. e. S.“, „Hahnbacher Sattel“, „Fränkische Alb“, „Albvorland“) und Südostdeutsches Grundgebirge im Osten (Teilräume „Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Paläozoikum“, „Fichtelgebirgs-Tertiär“, „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“), die von der SE-NW-verlaufenden Fränkischen Linie getrennt werden.

Die Flächenanteile der Teilräume „Hahnbacher Sattel“ im Süden und „Fränkische Alb“ und „Albvorland“ im Westen sind vernachlässigbar gering. Sie werden hier nicht näher beschrieben.

Bruchschollenland i.e.S.

Definition

Der Teilraum „Bruchschollenland im eigentlichen Sinn“ erstreckt sich in einem ca. 15 bis 25 km breiten SE–NW-gerichteten Streifen westlich der Fränkischen Linie. Aufgrund der Bruchtektonik sind hier alle Einheiten des Teilraums vom Zechstein bis zum Keuper an der Oberfläche aufgeschlossen.

Kennzeichen

In diesem Teilraum werden überwiegend Grundwasserleiter und -geringleiter mit Kluft-Durchlässigkeiten (teilweise Kluft-Poren und Kluft-Karst) sowie silikatischem, silikatisch-karbonatischem, karbonatischem und sulfatischem Gesteinschemismus angetroffen. Nach SE ist eine Zunahme der Durchlässigkeiten und ein Übergang zu silikatischem Gesteinschemismus festzustellen. Die mesozoischen Festgesteins-Einheiten weisen in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen faziellen Ausbildung sowie der tektonischen Beanspruchung kleinräumige Wechsel von mittlerer bis geringer Durchlässigkeit auf.

In den Flusstälern werden sie von quartären, fluviatilen Lockergesteins-Grundwasserleitern (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus überlagert.

Charakter

Die starke bruchtektonische Beanspruchung des Bruchschollenlands führt bereichsweise zu erhöhten Wasserwegsamkeiten in den Störungszonen. Neben kleinräumigem bruchtektonischem Wechsel von Einheiten des Zechsteins bis Keupers an Verwerfungen überwiegen in

fast allen stratigrafischen Einheiten des Bruchschollenlands innerhalb des Grundwasserkörpers Naab-Regen IA die höher durchlässigen sandigeren Einheiten (Randfazies) mit silikatischem Gesteinschemismus, die am Nordwest-Rand des Grundwasserkörpers in die tonigeren Einheiten (Beckenfazies) übergehen. Die mesozoischen Sandsteine (von Kreide bis Buntsandstein) stellen Kluft-Porengrundwasserleiter dar, die ein zusammenhängendes Grundwasserstockwerk ausbilden. Das Grundwasser ist in Abhängigkeit der bindigen, nicht flächenhaft aushaltenden Zwischenschichten ungespannt bis (teil-)gespannt.

Insbesondere im Bereich der Parksteiner Mulde sowie im Städtedreieck Grafenwöhr - Presath - Eschenbach ist die Grundwasserführung der mesozoischen Schichten von regionaler Bedeutung.

Die quartären Ablagerungen in den Flusstälern (v. a. Waldnaab) stellen Grundwasserleiter mit je nach Kornverteilung mittlerer bis geringer Durchlässigkeit dar und stehen überwiegend in hydraulischem Kontakt zu den unterlagernden triassischen Schichten.

Am Fuß des Grundgebirges liegen die Grundwasser führenden Einheiten zwischen Kirchbaumgarten und Kulmain, sowie um Weiden Hang- und Wanderschutt auf. Da hier recht heterogene Korngrößenverteilungen vorliegen, kann nur bedingt von einer erhöhten Schutzfunktion ausgegangen werden. Grundsätzlich nimmt nach SE die Verbreitung von Deckschichten zu. Es treten zusätzlich Moore, Flugsande und grundwasserfreie Mittel- und Niederterrassen auf. Auch hier bieten nur die bindigen Deckschichten einen erhöhten Schutz vor Schadstoffeinträgen.

Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Paläozoikum

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Paläozoikum“ umfasst den nördlichsten Teil des Südostdeutschen Grundgebirges im Grundwasserkörper Naab-Regen 1A1. Nach Süden grenzt er an die höher metamorphen bzw. magmatischen Gesteine des Oberpfälzer Walds; im SW grenzt er an das Bruchschollenland. In diesem Teilraum treten metamorphe paläozoische Sedimente zu Tage, die mit präkambrischen Gneisen und paläozoischen Graniten durchsetzt sind.

Kennzeichen

Es handelt sich um Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit sowie meist silikatischem Gesteinschemismus. Der verkarstete Wunsiedler Marmorzug (Kluft-Karst-Grundwasserleiter), dessen südlicher Teil noch im Grundwasserkörper Naab-Regen 1a liegt, weist eine mittlere Durchlässigkeit und einen karbonatischen Gesteinschemismus auf.

Charakter

Die Granite des Karbons und Perms sowie paläozoischen Metasedimente (vorwiegend Phyllite und Schiefer) weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Lokal können auch kleinräumig höhere Durchlässigkeiten auftreten. Das Grundwasser bewegt sich hauptsächlich in Klüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum mit der Tiefe hin abnimmt. In unterschiedlicher Mächtigkeit bilden vor allem die Granite örtlich Verwitterungsdecken, die dann Wasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Vergrusung des Gesteins). Der Wunsiedler Marmorzug stellt eine aufgrund von Verkarstung primär höher

durchlässige Einheit dar, die teilweise von tertiären Lockergesteinen mit kleinräumig stark variierender Mächtigkeit überdeckt ist. Das Grundwasser ist meist ungespannt.

Da die Rückhaltefähigkeit insbesondere der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen sehr gering ist und mächtigere Deckschichten häufig fehlen, sind die Grundwasservorkommen überwiegend sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Aufgrund der geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung nur von lokaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung, abgesehen vom Wunsiedler Marmorzug, der wegen der höheren Ergiebigkeit und Durchlässigkeit von regionaler Bedeutung ist.

Fichtelgebirgs-Tertiär

Definition

Der Teilraum „Fichtelgebirgs-Tertiär“ liegt an der Grenze zum Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Paläozoikum und zum Oberpfälzer-Bayerischen Wald. Es handelt sich dabei um inselartige Vorkommen von sedimentärem und vulkanogenem Tertiär, die mit den paläozoischen Gesteinen verzahnen bzw. diese überlagern oder durchschlagen. Strukturell gehört dieses Gebiet zur westlichen Fortsetzung des Egergrabens. Der Grundwasserkörper Naab-Regen 1A1 umfasst die südliche Hälfte des Teilraums.

Kennzeichen

Die tertiären fluviatilen und limnischen Lockergesteine lassen sich als Poren-Grundwasserleiter mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem sowie silikatisch-organischem Gesteinschemismus, die vulkanogenen Festgesteinen als Kluft-Grundwasserleiter mit geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus ansprechen.

Charakter

Die Gesteinseinheiten des Tertiärs grenzen sich in ihren hydrogeologischen Eigenschaften deutlich vom unterlagernden und umgebenden Grundgebirge ab: Die tertiären Lockergesteine wie Tone und Sande führen teilweise Braunkohlen und weisen dadurch einen z.T. silikatisch-organischen Gesteinschemismus auf. Es herrschen mäßige bis geringe Durchlässigkeiten vor.

Daneben treten tertiäre Basalte mit rein silikatischem Gesteinschemismus und geringer Durchlässigkeit auf, die wiederum von äußerst gering durchlässigen Verwitterungsdecken und Tuffiten überdeckt werden. Ein großräumiger Grundwasserstockwerksbau ist nicht ausgebildet, lokal können aber schwebende Grundwasservorkommen auftreten. Da es sich bei den meisten Einheiten (abgesehen von den Basalten) um relativ gering durchlässige Gesteine mit höherer Rückhaltefähigkeit gegenüber Schadstoffen handelt, liegt in Bereichen mit größeren Flurabständen eine erhöhte Schutzfunktion für das Grundwasser vor.

Der Teilraum „Fichtelgebirgs-Tertiär“ ist wasserwirtschaftlich nur von geringer lokaler Bedeutung.

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Definition

Der vorwiegend aus Graniten und Gneisen aufgebaute hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ entspricht in seiner Abgrenzung dem gleichnamigen hydrogeologischen Raum. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien.

Kennzeichen

Die hier ausstreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Waldes weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteins-hohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind in den Graniten und Gneisen örtlich Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Vergrusung des Gesteins). Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergiebigkeiten aufweist. Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit (hauptsächlich in den Tälern von Naab und Regen) überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler, bei einigen wenigen Grundwasservorkommen auch von regionaler Bedeutung.

Grundwasserkörper Naab-Regen IB1

Hydrogeologisches Inventar

Die Grundwasserkörper Naab-Regen IB1 und IB2 umfassen die hydrogeologischen Großräume Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland im Südwesten (Teilraum „Bodenwöhrer Bucht“) und Südostdeutsches Grundgebirge im Nordosten (Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“), die von der SE-NW-verlaufenden Pfahl-Störung voneinander tektonisch getrennt werden.

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Definition

Der vorwiegend aus Graniten und Gneisen aufgebaute hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ entspricht in seiner Abgrenzung dem gleichnamigen hydrogeologischen Raum. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien.

Kennzeichen

Die hier ausstreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Waldes weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteins-hohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind in den Graniten und Gneisen örtlich Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Vergrusung des Gesteins). Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergiebigkeiten aufweist. Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit (hauptsächlich in den Tälern von Naab und Regen) überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler, bei einigen wenigen Grundwasservorkommen auch von regionaler Bedeutung.

Bodenwöhrer Bucht

Definition

In der Bodenwöhrer Bucht ist eine großräumige Muldenstruktur ausgebildet, in der hauptsächlich kretazische und triassische sowie in geringerem Umfang jurassische und permische Einheiten auftreten. Sie wird im N durch die Pfahlstörung sowie im S und E durch das Grundgebirge, dem sie randlich diskordant aufliegt, abgegrenzt. Im W erfolgte die Abgrenzung zum Teilraum „Fränkische Alb“ durch die Fortsetzung der Keilbergstörung in NW-Richtung.

Kennzeichen

Hier trifft man vorwiegend auf mesozoische Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem sowie silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus. Lokal werden diese von quartären, fluviatilen Lockergesteinen mit mittlerer bzw. mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem bzw. teils silikatisch-organischem Gesteinschemismus überlagert.

Charakter

Im SW der Bodenwöhrer Bucht stehen an der Oberfläche nicht weiter stratigrafisch differenzierbare, triassische Arkosen, Sand- und Tonsteine in Beckenrandfazies (mäßig bis gering durchlässig) an. Sie stellen ein gegen NE muldenförmig abtauchendes und durch Einheiten des Unteren und Mittleren Juras abgegrenztes Tiefengrundwasserstockwerk von regionaler Bedeutung dar. Der Malm fehlt im gesamten Teilraum. Die jurassischen Ton-, Sand- und Mergelsteine weisen beckenrandnah (nach NE und E) weniger sandige Einschaltungen auf und besitzen daher dort nur eine geringe Durchlässigkeit und sind somit wasserwirtschaftlich ohne Bedeutung. Hauptgrundwasserleiter sind mäßig bis gering leitende mürbe Sandsteine, Kalksandsteine und Sande der Kreide (silikatisch, nach W silikatisch-karbonatisch), die muldenförmig den jurassischen Einheiten auflagern. Das darunter liegende, vor allem durch gering leitende Tonsteine des Oberen Doggers abgedeckte triassische Grundwasserstockwerk weist meist gespannte Grundwasserverhältnisse auf. Im W liegen rinnenförmige Reste von Braunkohlen-Tertiär (kleinräumiger Wechsel von braunkohleführenden Tonen mit Sanden und Kiesen) meist den triassischen Einheiten direkt auf (silikatisch-organischer Gesteinschemismus, mäßig bis gering leitend).

Im gesamten Teilraum sind Deckschichten nur teilweise in Form toniger Sande oder als Lehme vorhanden, so dass in der Regel eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des jeweils obersten Grundwasserleiters gegeben ist.

Das Kreidebecken hat als Hauptgrundwasserleiter eine große regionale bis überregionale wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Die quartären Kiese und Sande des Regen- und besonders des Naabtals stellen weitere regional bedeutende Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit dar (silikatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der Vorfluterfunktion der Gewässer (geringe Grundwasserflurabstände) und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Grundwasserkörper Naab-Regen IB2

Hydrogeologisches Inventar

Die Grundwasserkörper Naab-Regen IB1 und IB2 umfassen die hydrogeologischen Großräume Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland im Südwesten (Teilraum „Bodenwöhrer Bucht“) und Südostdeutsches Grundgebirge im Nordosten (Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“), die von der SE-NW-verlaufenden Pfahl-Störung voneinander tektonisch getrennt werden.

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Definition

Der vorwiegend aus Graniten und Gneisen aufgebaute hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ entspricht in seiner Abgrenzung dem gleichnamigen hydrogeologischen Raum. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien.

Kennzeichen

Die hier ausstreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Waldes weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteins-hohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind in den Graniten und Gneisen örtlich Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Vergrusung des Gesteins). Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergiebigkeiten aufweist. Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit (hauptsächlich in den Tälern von Naab und Regen) überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler, bei einigen wenigen Grundwasservorkommen auch von regionaler Bedeutung.

Bodenwöhrer Bucht

Definition

In der Bodenwöhrer Bucht ist eine großräumige Muldenstruktur ausgebildet, in der hauptsächlich kretazische und triassische sowie in geringerem Umfang jurassische und permische Einheiten auftreten. Sie wird im N durch die Pfahlstörung sowie im S und E durch das Grundgebirge, dem sie randlich diskordant aufliegt, abgegrenzt. Im W erfolgte die Abgrenzung zum Teilraum „Fränkische Alb“ durch die Fortsetzung der Keilbergstörung in NW-Richtung.

Kennzeichen

Hier trifft man vorwiegend auf mesozoische Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem sowie silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus. Lokal werden diese von quartären, fluviatilen Lockergesteinen mit mittlerer bzw. mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem bzw. teils silikatisch-organischem Gesteinschemismus überlagert.

Charakter

Im SW der Bodenwöhrer Bucht stehen an der Oberfläche nicht weiter stratigrafisch differenzierbare, triassische Arkosen, Sand- und Tonsteine in Beckenrandfazies (mäßig bis gering durchlässig) an. Sie stellen ein gegen NE muldenförmig abtauchendes und durch Einheiten des Unteren und Mittleren Juras abgegrenztes Tiefengrundwasserstockwerk von regionaler Bedeutung dar. Der Malm fehlt im gesamten Teilraum. Die jurassischen Ton-, Sand- und Mergelsteine weisen beckenrandnah (nach NE und E) weniger sandige Einschaltungen auf und besitzen daher dort nur eine geringe Durchlässigkeit und sind somit wasserwirtschaftlich ohne Bedeutung. Hauptgrundwasserleiter sind mäßig bis gering leitende mürbe Sandsteine, Kalksandsteine und Sande der Kreide (silikatisch, nach W silikatisch-karbonatisch), die muldenförmig den jurassischen Einheiten auflagern. Das darunter liegende, vor allem durch gering leitende Tonsteine des Oberen Doggers abgedeckte triassische Grundwasserstockwerk weist meist gespannte Grundwasserverhältnisse auf. Im W liegen rinnenförmige Reste von Braunkohlen-Tertiär (kleinräumiger Wechsel von braunkohleführenden Tonen mit Sanden und Kiesen) meist den triassischen Einheiten direkt auf (silikatisch-organischer Gesteinschemismus, mäßig bis gering leitend).

Im gesamten Teilraum sind Deckschichten nur teilweise in Form toniger Sande oder als Lehme vorhanden, so dass in der Regel eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des jeweils obersten Grundwasserleiters gegeben ist.

Das Kreidebecken hat als Hauptgrundwasserleiter eine große regionale bis überregionale wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Die quartären Kiese und Sande des Regen- und besonders des Naabtals stellen weitere regional bedeutende Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit dar (silikatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der Vorfluterfunktion der Gewässer (geringe Grundwasserflurabstände) und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Grundwasserkörper Naab-Regen IIA1

Hydrogeologisches Inventar

Der Grundwasserkörper Naab-Regen IIA1 umfasst den hydrogeologischen Großraum Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland, welcher hier im Wesentlichen aus dem Teilraum „Fränkische Alb“ besteht, in dem der Teilraum „Hahnbacher Sattel“ als tektonische Aufwölbung eingelagert ist.

Fränkische Alb

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Fränkische Alb“ weist eine sichelförmige Gestalt auf und zieht sich von Lichtenfels im N über Regensburg im S bis nach Treuchtlingen im W. Hier treten Malm-Einheiten in der bayerischen ton- und mergelärmeren Fazies zu Tage. Südlich der Donau tauchen die Gesteine des Malms unter die miozänen Molasseeinheiten ab; im W sind sie durch Ries-Trümmermassen überdeckt.

Kennzeichen

In der Fränkischen Alb wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen. Dieser wird bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Die Gesteine der Kreide stellen meist einen silikatisch-karbonatischen Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) dar, sind jedoch bei geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in Nebentälern mäßige bis geringe, in größeren Flusstälern (z. B. Altmühltal) auch hohe Durchlässigkeiten auf.

Charakter

Die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitsteine des Malms stellen einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit aufgrund unterschiedlicher Verkarstung örtlich stark wechselnder, meist mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit dar. Er gliedert sich in den Tiefen Karst, eine Übergangszone und den Seichten Karst. Das Grundwasser im Tiefen Karst ist aufgrund der sehr hohen Ergiebigkeiten von regionaler bis überregionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Der Malmkarst verfügt nur bereichsweise über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs, die einen lokal erhöhten Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen bewirken. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Bei größerer Mächtigkeit stellt die Kreide einen Kluft-Poren-Grundwasserleiter mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit von lokaler bis regionaler (z. B. Vilsecker Mulde) Bedeutung dar. Das örtlich mächtigere (mehrere Zehner Meter) Braunkohlentertiär (silikatisch-organischer Gesteinschemismus) im E am Rand zum Grundgebirge ist nicht weiter in Grundwasser leitende und stauende Einheiten differenzierbar. Das Braunkohlentertiär ist nur von geringer lokaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (karbonatischer Gesteinschemismus). Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.

Hahnbacher Sattel

Definition

Der Teilraum „Hahnbacher Sattel“ stellt eine Sattelstruktur innerhalb der Malmtafel dar, in der Schichten des Keupers anstehen. Sie wird ringsum durch einen schmalen Streifen Albvorland und nach E zum Teilraum „Bruchschollenland im eigentlichen Sinn“ am Ausstrich des Gipskeupers begrenzt.

Kennzeichen

Im Hahnbacher Sattel stehen mesozoische Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit mäßigen bis geringen bzw. äußerst geringen Durchlässigkeiten und silikatischem, bzw. silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus an. In den Flusstälern werden diese von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit mittlerer Durchlässigkeit überdeckt.

Charakter

Beim Hahnbacher Sattel handelt es sich um ein isoliertes Vorkommen von Keuper-Sedimenten (hauptsächlich Bursandstein und Blasensandstein mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit) in sandiger Randfazies, das von Ton-, Sand-, Kalk- und Mergelsteinen der Albvorland-Einheiten des Lias und Doggers in Randfazies umgeben wird. Während der Lias hier sandig ausgebildet ist und eine mäßige Durchlässigkeit aufweist, besitzt der Dogger generell mäßige bis sehr geringe Durchlässigkeiten. Der Teilraum wird durchzogen vom Vilstal mit quartären Nieder-Terrassenschottern, die einen überlagernden Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit bilden. Teilweise ist lokal ein Grundwasserstockwerksbau mit gespannten Verhältnissen möglich.

Da keine nennenswerten Deckschichten vorhanden sind, liegt eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit vor.

Wasserwirtschaftlich ist der Teilraum nur von geringer lokaler Bedeutung; am Rand des Teilraums finden sich einige wenige Quelfassungen.

Grundwasserkörper Naab-Regen IIB1

Hydrogeologisches Inventar

Er wird fast vollständig vom hydrogeologischen Großraum „Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland“ (Teilraum „Fränkische Alb“) eingenommen. Nur im äußersten Nordosten wird der hydrogeologische Großraum des „Südostdeutschen Grundgebirges“ (Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“) angeschnitten, während den südlichsten Bereich des Grundwasserkörpers der hydrogeologische Großraum des „Alpenvorlandes“ (Teilräume „Fluvioglaziale Schotter und Tertiärhügelland“) bildet.

Fränkische Alb

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Fränkische Alb“ weist eine sichelförmige Gestalt auf und zieht sich von Lichtenfels im N über Regensburg im S bis nach Treuchtlingen im W. Hier

treten Malm-Einheiten in der bayerischen ton- und mergelärmeren Fazies zu Tage. Südlich der Donau tauchen die Gesteine des Malms unter die miozänen Molasseeinheiten ab; im W sind sie durch Ries-Trümmermassen überdeckt.

Kennzeichen

In der Fränkischen Alb wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen. Dieser wird bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Die Gesteine der Kreide stellen meist einen silikatisch-karbonatischen Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) dar, sind jedoch aufgrund ihrer geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in den Flusstälern meist mäßige bis geringe Durchlässigkeiten auf.

Charakter

Die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitsteine des Malms stellen einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit - aufgrund unterschiedlicher Verkarstung örtlich stark wechselnder - meist mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit dar. Er gliedert sich in den Tiefen Karst, eine Übergangszone und den Seichten Karst. Das Grundwasser im Tiefen Karst ist aufgrund der sehr hohen Ergiebigkeiten in diesem Bereich von sehr hoher wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Der Malmkarst verfügt nur lokal über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs, die einen punktuell erhöhten Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen bewirken. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die (verkarsteten) Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Das teilweise vorhandene geringmächtige Braunkohlentertiär hat in diesem Bereich keine nennenswerte wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen stellen lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (karbonatischer Gesteinschemismus). Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Definition

Der vorwiegend aus Graniten und Gneisen aufgebaute hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ entspricht in seiner Abgrenzung dem gleichnamigen hydrogeologischen Raum. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland sowie im S gegen das Molassebecken abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien, im äußersten SE nach Österreich.

Kennzeichen

Die hier ausstreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Walds weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend klufffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind in den Graniten und Gneisen örtlich Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Vergrusung des Gesteins). Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergiebigkeiten aufweist. Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung oftmals nur von lokaler Bedeutung.

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält in diesem Grundwasserkörper die quartären Schotterkörper im Flusstal der Donau. Dabei werden nur großflächige Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Tertiärhügelland

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N an die Malmtafel, im NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Iller-Lech-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Im Tertiärhügelland herrschen ähnliche hydrogeologische Verhältnisse wie im Teilraum „Iller-Lech-Schotterplatten“. Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sand und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral oftmals kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in diesem Bereich der Molasse bilden die silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die dann den obersten Grundwasserleiter bilden und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter (z.B. Malm) mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt.

Grundwasserkörper Naab-Regen IIIA1

Hydrogeologisches Inventar

Der Grundwasserkörper Naab-Regen IIIA1 umfasst die hydrogeologischen Großräume „Südostdeutsches Grundgebirge“ (Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“) im Nordosten, „Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland“ (Teilraum „Fränkische Alb“) im Nordwesten und „Alpenvorland“ (Teilräume „Fluvioglaziale Schotter und Tertiärhügelland“) im Süden.

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Definition

Der vorwiegend aus Graniten und Gneisen aufgebaute hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ entspricht in seiner Abgrenzung dem gleichnamigen hydrogeologischen Raum. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland sowie im S gegen das Molassebecken abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien, im äußersten SE nach Österreich.

Kennzeichen

Die hier ausstreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Walds weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die i.d.R. kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind in den Graniten und Gneisen örtlich Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Vergrusung des Gesteins). Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergiebigkeiten aufweist. Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit (hauptsächlich in den Tälern von Naab und Regen) sowie an seinem S-Rand von Resten an Kohle führendem Braunkohlentertiär überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler Bedeutung.

Fränkische Alb

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Fränkische Alb“ weist eine sichelförmige Gestalt auf und zieht sich von Lichtenfels im N über Regensburg im S bis nach Treuchtlingen im W. Hier treten Malm-Einheiten in der bayerischen ton- und mergelärmeren Fazies zu Tage. Südlich der Donau tauchen die Gesteine des Malms unter die miozänen Molasseeinheiten ab; im W sind sie durch Ries-Trümmermassen überdeckt.

Kennzeichen

In der Fränkischen Alb wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen. Dieser wird bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen mit karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Die Gesteine der Kreide stellen eigentlich einen silikatisch-karbonatischen Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) dar, sind jedoch aufgrund ihrer geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in den Flusstälern meist mäßige bis geringe Durchlässigkeiten auf.

Charakter

Die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitsteine des Malms stellen einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit - aufgrund unterschiedlicher Verkarstung örtlich stark wechselnder - meist mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit dar. Er gliedert sich in den Tiefen Karst, eine Übergangszone und den Seichten Karst. Das Grundwasser im Tiefen Karst ist aufgrund der sehr hohen Ergiebigkeiten in diesem Raum von enormer wirtschaftlicher Bedeutung. Der Malmkarst verfügt nur bereichsweise über Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs, die einen lokal erhöhten Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen bewirken. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst nahezu kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.

Das örtlich ausgebildete Braunkohlentertiär (silikatisch-organischer Gesteinschemismus) im E am Rand zum Grundgebirge ist nicht weiter in Grundwasser leitende und stauende Einheiten differenzierbar. Das Braunkohlentertiär ist nur von geringer lokaler wirtschaftlicher Bedeutung.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (karbonatischer Gesteinschemismus). Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält in diesem Grundwasserkörper die quartären Schotterkörper im Flusstal der Donau. Es werden nur großflächige Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Tertiärhügelland

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N an die Malmtafel, im NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Iller-Lech-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Im Tertiärhügelland herrschen ähnliche hydrogeologische Verhältnisse wie im Teilraum „Iller-Lech-Schotterplatten“. Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sand und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral oftmals kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge. Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegen-

den sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter (z.B. Malm) mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt.

Grundwasserkörper Naab-Regen IIIB1

Hydrogeologisches Inventar

Der Grundwasserkörper Naab-Regen IIIB1 wird nahezu ausschließlich vom hydrogeologischen Großraum „Südostdeutsches Grundgebirge“ (Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“) eingenommen. Lediglich im Westteil schiebt sich von Nordwesten her ein Ausläufer des hydrogeologischen Großraums „Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland“ (Teilraum „Bodenwöhrer Bucht“) in das Kristallinareal.

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Definition

Der vorwiegend aus Graniten und Gneisen aufgebaute hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ entspricht in seiner Abgrenzung dem gleichnamigen hydrogeologischen Raum. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland sowie im S gegen das Molassebecken abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien, im äußersten SE nach Österreich.

Kennzeichen

Die hier ausstreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Walds weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend klufffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind in den Graniten und Gneisen örtlich Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Vergrusung des Gesteins). Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergie-

bigkeiten aufweist. Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer Durchlässigkeit (hauptsächlich in den Tälern von Naab und Regen) sowie an seinem S-Rand von Resten an Kohle führendem Braunkohlentertiär überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler Bedeutung.

Bodenwöhrer Bucht

Definition

In der Bodenwöhrer Bucht ist eine großräumige Muldenstruktur ausgebildet, in der hauptsächlich kretazische und triassische sowie in geringerem Umfang jurassische und permische Einheiten auftreten. Sie wird im N durch die Pfahlstörung sowie im S und E durch das Grundgebirge, dem sie randlich diskordant aufliegt, abgegrenzt. Im W erfolgte die Abgrenzung zum Teilraum „Fränkische Alb“ durch die Fortsetzung der Keilbergstörung in NW-Richtung.

Kennzeichen

Hier trifft man vorwiegend auf mesozoische Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem sowie silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus. Lokal werden diese von quartären, fluviatilen Lockergesteinen mit mittlerer bzw. mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatischem bzw. teils silikatisch-organischem Gesteinschemismus überlagert.

Charakter

Im SW der Bodenwöhrer Bucht stehen an der Oberfläche nicht weiter stratigrafisch differenzierbare, triassische Arkosen, Sand- und Tonsteine in Beckenrandfazies (mäßig bis gering durchlässig) an. Sie stellen ein gegen NE muldenförmig abtauchendes und durch Einheiten des Unteren und Mittleren Juras abgegrenztes Tiefengrundwasserstockwerk von regionaler Bedeutung dar. Der Malm fehlt im gesamten Teilraum. Die jurassischen Ton-, Sand- und Mergelsteine weisen beckenrandnah (nach NE und E) weniger sandige Einschaltungen auf und besitzen daher dort nur eine geringe Durchlässigkeit und sind somit wasserwirtschaftlich ohne Bedeutung. Hauptgrundwasserleiter sind mäßig bis gering leitende mürbe Sandsteine, Kalksandsteine und Sande der Kreide (silikatisch, nach W silikatisch-karbonatisch), die muldenförmig den jurassischen Einheiten auflagern. Das darunter liegende, vor allem durch gering leitende Tonsteine des Oberen Doggers abgedeckte triassische Grundwasserstockwerk weist meist gespannte Grundwasserverhältnisse auf. Im Raum Wackersdorf liegen rinnenförmige Reste von Braunkohlen-Tertiär (kleinräumiger Wechsel von braunkohleführenden Tonen mit Sanden und Kiesen) meist den triassischen Einheiten direkt auf (silikatisch-organischer Gesteinschemismus, mäßig bis gering leitend).

Im gesamten Teilraum sind Deckschichten nur teilweise in Form toniger Sande oder als Lehme vorhanden, so dass in der Regel eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des jeweils obersten Grundwasserleiters gegeben ist.

Das Kreidebecken hat als Hauptgrundwasserleiter eine große regionale bis überregionale wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Die quartären Kiese und Sande des Regen- und besonders des Naabtals stellen weitere regional bedeutende Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit dar (silikatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der Vorfluterfunktion der Gewässer (geringe Grundwasserflurabstände) und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Grundwasserkörper Naab-Regen IIC1

Hydrogeologisches Inventar

Oberpfälzer-Bayerischen Wald

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

KN 03.2	Braunkohlen-Tertiär des Bayerischen Walds
KN 03.3	Tertiär des Bayerischen Walds
KS 02.2	Quartäre Flussschotter (silikatisch-karbonatisch) der Nebentäler in Südbayern
P BW-Qz	Pfahl-Quarz des Bayerischen Walds
P BW-PS	Pfahl-Schiefer des Bayerischen Walds
P BW-Pal	Paläozoische Metasedimente des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds
P BW-Gn	Metamorphe Einheiten des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds
P BW-Gr	Magmatite des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ besteht im wesentlichen aus Graniten und Gneisen. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland sowie im S gegen das Molassebecken abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien, im äußersten SE nach Österreich.

Kennzeichen

Die hier austreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Walds weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind die Granite und Gneise örtlich von Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Verwitterungsdecken, Vergrusung des Gesteins).

Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergiebigkeiten aufweist.

Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasser-leiter) mit mittlerer bis geringer sowie an seinem S-Rand von tertiären Sedimenten (Tertiärinseln) überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler, bei einigen wenigen Grundwasservorkommen auch von regionaler Bedeutung. Die in den Verwitterungsdecken und den Vergrusungshorizonten vorliegenden Grundwässer bilden örtlich wichtige Quellwasserversorgungen.

Charakterisierung der Deckschichten

Zwischen den Grundwasserleitern Festgesteinskluftkörper und Lockergesteinsauflage sind keine trennenden Deckschichten ausgebildet. Das Grundwasser der Lockergesteinsauflage weist zudem einen geringen Flurabstand auf, so dass eine starke Anfälligkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben ist. Je nach Mächtigkeit und Durchlässigkeit können diese Schadstoffe auch direkt in den Klufthwasserkörper gelangen so dass in der Gesamtheit für den Lockergesteinskörper von einer ungünstigen und für den Klufthkörper von einer ungünstigen bis mittleren Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser auszugehen ist.

A11.2.2.3 Planungsraum Iller-Lech

Grundwasserkörper Iller-Lech IA1

Hydrogeologisches Inventar

Dominierende hydrogeologische Einheit ist der Fränkisch/Schwäbische Jura (Nördlinger Ries).

Daneben steht im Norden Fränkischer Sandstein- und Gipskeuper an.

Fränkischer Sandsteinkeuper und Fränkischer Gipskeuper

Keuper-Bergland

Definition

Im Teilraum „Keuper-Bergland“ treten weitflächig vor allem Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers zu Tage. Das Keuper-Bergland grenzt im W an die Muschelkalk-Platten, im E und S an das Albvorland und im äußersten NE an das Bruchschollenland. Durch das generelle Schichteinfallen nach E bzw. SE tauchen die Keuperschichten unter die Gesteine des Juras ab.

Kennzeichen

Die Gesteine des Mittleren und Oberen Keupers lassen sich als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- bzw. Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis geringer, nach N abnehmender, Durchlässigkeit. Der Gesteinschemismus ist überwiegend silikatisch mit nach Westen zunehmend sulfatischem Charakter.

Charakter

Der Keuper zeichnet sich durch einen ausgeprägten Wechsel von Grundwasser leitenden und gering leitenden Schichten aus. Den Hauptgrundwasserleiter stellt der Sandsteinkeuper des Mittleren Keupers mit den Einheiten des Burg- und Blasensandsteins dar. Die Lehrberg-schichten bilden die Grundwassersohle und der Feuerletten die Deckschicht des Sandstein-keuper-Grundwasserstockwerks. Es handelt sich um einen mächtigen Kluft-Poren-Grundwasserleiterkomplex von regionaler Bedeutung, in dem sich Sandsteine mit Tonsteinen horizontal und vertikal verzahnen.

Der vor allem im W des Teilraums aufgeschlossene Gipskeuper ist wenig wasserführend und aufgrund seiner hohen Sulfatkonzentrationen für die Trinkwasserversorgung nicht geeignet. Die Durchlässigkeiten der Grundwasserleiter im Keuper bewegen sich von mäßig bis gering. Die Grundwasserverhältnisse sind wechselnd gespannt.

Über weite Bereiche fehlen mächtiger ausgeprägte bindige Deckschichten, so dass hier zumindest für flurnahe Grundwasservorkommen von einer nur geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auszugehen ist. Im W treten vermehrt Löss auf, die zu einer erhöhten Schutzfunktion beitragen. Weiterhin sind die Bereiche höherer Flurabstände abseits der Vorfluter aufgrund der relativ gering durchlässigen tonigen Zwischenschichten innerhalb der hydrogeologischen Einheiten des Keupers gut geschützt.

Schwäbischer und Fränkischer Jura

Albvorland

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Albvorland“ ist durch das Ausstreichen von Lias- und Dogger-Einheiten gekennzeichnet. Er bildet einen relativ schmalen Streifen im N der Schwäbischen Alb und grenzt im W an das Keuper-Bergland an.

Kennzeichen

Im Albvorland treten Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, z. T. auch mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus auf. Örtlich überdecken quartäre fluviatile Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus und mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit die Gesteine des Lias und Doggers.

Charakter

Die Ton-, Mergel- und Sandsteine des Lias sind nur mäßig bis gering durchlässig und weisen einige gering mächtige und daher wenig ergiebige Grundwasserleiter auf. Sie sind deshalb wasserwirtschaftlich nur von lokaler Bedeutung.

Der Grundwasser stauende Opalinuston des Dogger Alpha bildet die Grundwassersohle des Hauptgrundwasserstockwerks im Dogger. Grundwasserleiter ist besonders der Eisensandstein des Dogger Beta, ein mit Tonsteinlagen und eisenhaltigen Flözen durchzogener, mürber, kalkhaltiger Sandstein, der als Kluft-Poren-Grundwasserleiter anzusprechen ist. Weiterhin zählen zu dem Grundwasserstockwerk die geringmächtigen Kalksandsteinbänke, Kalksteine und Mergelsteine des mittleren Doggers. Das Hauptgrundwasserstockwerk im Dogger weist eine mäßige bis geringe Durchlässigkeit auf und ist wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung (häufig Quelfassungen). Der auflagernde Ornaton als jüngste Dogger-Schicht fungiert wiederum als Grundwassergeringleiter und damit als Deckschicht des Dogger-Grundwasserstockwerks und bildet gleichzeitig die Sohle des Malmkarst-Grundwasserstockwerks der Schwäbischen und Fränkischen Alb.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (silikatisch-karbonatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegeben.

Schwäbische Alb

Definition

Der Teilraum „Schwäbische Alb“ liegt westlich des Nördlinger Rieses und setzt sich im W nach Baden-Württemberg fort. Hier stehen Malm-Einheiten in der schwäbischen stärker mergelig-tonigen Fazies an. Die Gesteine des Malms fallen nach S unter die Molasse ein.

Kennzeichen

Im diesem Teilraum weist der karbonatische Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) des Malms aufgrund höherer Mergel- und Tongehalte geringere Durchlässigkeit als in der Fränkischen Alb auf.

Charakter

Der Malm-Grundwasserleiter ist in der Schwäbischen Alb ähnlich ausgebildet wie in der Fränkischen Alb, weist jedoch insgesamt eine stärker mergelige und tonige Ausprägung auf. Die Verkarstung ist generell geringer, daher erscheint die Durchlässigkeit weniger wechselhaft. Der Grundwasserleiter ist von überregionaler Bedeutung, jedoch bei fehlender Überdeckung sehr verschmutzungsempfindlich.

Nördlinger Ries

Der hydrogeologische Teilraum „Nördlinger Ries“ umfasst den aufgrund eines Meteoriteneinschlags im Miozän beeinflussten Bereich im W der Fränkischen Alb an der Grenze zu Baden-Württemberg. Dort treten flächig verbreitet Ries-Trümmersmassen auf, wobei isolierte Einzelvorkommen, z.B. auf der Südlichen Fränkischen Alb, unberücksichtigt bleiben. Der Einschlagskrater wurde im Känozoikum mit überwiegend feinkörnigen Seesedimenten verfüllt.

Kennzeichen

Vor allem am Rand und im näheren Umfeld der Kraterstruktur stehen impaktmetamorphe Festgesteine an, die sich als Festgesteins-Grundwasserleiter mit geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und meist silikatischem Gesteinschemismus charakterisieren lassen. In der Kraterstruktur werden diese Gesteine von tertiären bis quartären limnischen und fluviatilen Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Charakter

Außerhalb des Rieskraters sind die schollenartigen Trümmersmassen aus impaktmetamorphem Grund- und Deckgebirge z. T. als Festgesteins-Deckschichten anzusehen. Vereinzelt enthalten Schollen aus Malmkalk schwebende Grundwasservorkommen, die teilweise durch Quellen genutzt werden. Innerhalb des Kraterbereichs können hydrogeologisch nur die Trümmersmassen als gering bis äußerst gering leitende, silikatische Kluftgesteine von den darüber abgelagerten beiden Faziesräumen des tertiären Riessees unterschieden werden. Die Randfazies der Riesseesedimente besteht aus meist locker gelagerten Seekalken und Konglomeraten, die Beckenfazies aus sehr gering durchlässigen silikatisch-karbonatischen Mergeln und Tonen. Beide Bereiche weisen meist einen freien Grundwasserspiegel auf. Die Seesedimente werden großflächig durch Lössablagerungen überdeckt, die zum Schutz der Grundwasservorkommen beitragen; jedoch sind die Flurabstände relativ gering.

Der gesamte Teilraum wird vom Talbereich der Wörnitz durchzogen, in dem quartäre, silikatisch-karbonatische Kiese und Sande einen Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit und der Wörnitz als Vorfluter bilden. Aufgrund der geringen Flurabstände und des Fehlens schützender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Die Riesseesedimente und die Ries-Trümmersmassen sind nur von geringer lokaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die ergiebigsten Brunnen des Teilraums liegen in dessen Rand-

bereich und erschließen dort das Grundwasser aus dem unterlagernden Malmkarst-Grundwasserstockwerk.

Grundwasserkörper Iller-Lech IB1

Hydrogeologisches Inventar

Fränkisch/Schwäbischen Jura aufgebaut
Schotterflächen und Talfüllungen

Schwäbischer und Fränkischer Jura

Albvorland

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Albvorland“ ist durch das Ausstreichen von Lias- und Dogger-Einheiten gekennzeichnet. Er bildet einen relativ schmalen Streifen im N der Schwäbischen Alb und grenzt im W an das Keuper-Bergland an.

Kennzeichen

Im Albvorland treten Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, z. T. auch mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus auf. Örtlich überdecken quartäre fluviatile Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus und mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit die Gesteine des Lias und Doggers.

Charakter

Die Ton-, Mergel- und Sandsteine des Lias sind nur mäßig bis gering durchlässig und weisen einige gering mächtige und daher wenig ergiebige Grundwasserleiter auf. Sie sind deshalb wasserwirtschaftlich nur von lokaler Bedeutung.

Der Grundwasser stauende Opalinuston des Dogger Alpha bildet die Grundwassersohle des Hauptgrundwasserstockwerks im Dogger. Grundwasserleiter ist besonders der Eisensandstein des Dogger Beta, ein mit Tonsteinlagen und eisenhaltigen Flözen durchzogener, mürber, kalkhaltiger Sandstein, der als Kluft-Poren-Grundwasserleiter anzusprechen ist. Weiterhin zählen zu dem Grundwasserstockwerk die geringmächtigen Kalksandsteinbänke, Kalksteine und Mergelsteine des mittleren Doggers. Das Hauptgrundwasserstockwerk im Dogger weist eine mäßige bis geringe Durchlässigkeit auf und ist wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung (häufig Quelfassungen). Der auflagernde Ornatenton als jüngste Dogger-Schicht fungiert wiederum als Grundwassergeringleiter und damit als Deckschicht des Dogger-Grundwasserstockwerks und bildet gleichzeitig die Sohle des Malmkarst-Grundwasserstockwerks der Schwäbischen und Fränkischen Alb.

Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (silikatisch-karbonatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegeben.

Schwäbische Alb

Definition

Der Teilraum „Schwäbische Alb“ liegt westlich des Nördlinger Rieses und setzt sich im W nach Baden-Württemberg fort. Hier stehen Malm-Einheiten in der schwäbischen stärker mergelig-tonigen Fazies an. Die Gesteine des Malms fallen nach S unter die Molasse ein.

Kennzeichen

Im diesem Teilraum weist der karbonatische Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Karst-Grundwasserleiter) des Malms aufgrund höherer Mergel- und Tongehalte geringere Durchlässigkeit als in der Fränkischen Alb auf.

Charakter

Der Malm-Grundwasserleiter ist in der Schwäbischen Alb ähnlich ausgebildet wie in der Fränkischen Alb, weist jedoch insgesamt eine stärker mergelige und tonige Ausprägung auf. Die Verkarstung ist generell geringer, daher erscheint die Durchlässigkeit weniger wechselhaft. Der Grundwasserleiter ist von überregionaler Bedeutung, jedoch bei fehlender Überdeckung sehr verschmutzungsempfindlich.

Nördlinger Ries

Der hydrogeologische Teilraum „Nördlinger Ries“ umfasst den aufgrund eines Meteoriteneinschlags im Miozän beeinflussten Bereich im W der Fränkischen Alb an der Grenze zu Baden-Württemberg. Dort treten flächig verbreitet Ries-Trümmermassen auf, wobei isolierte Einzelvorkommen, z.B. auf der Südlichen Fränkischen Alb, unberücksichtigt bleiben. Der Einschlagskrater wurde im Känozoikum mit überwiegend feinkörnigen Seesedimenten verfüllt.

Kennzeichen

Vor allem am Rand und im näheren Umfeld der Kraterstruktur stehen impaktmetamorphe Festgesteine an, die sich als Festgesteins-Grundwasserleiter mit geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und meist silikatischem Gesteinschemismus charakterisieren lassen. In der Kraterstruktur werden diese Gesteine von tertiären bis quartären limnischen und fluviatilen Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus überlagert.

Charakter

Außerhalb des Rieskraters sind die schollenartigen Trümmermassen aus impaktmetamorphem Grund- und Deckgebirge z. T. als Festgesteins-Deckschichten anzusehen. Vereinzelt enthalten Schollen aus Malmkalk schwebende Grundwasservorkommen, die teilweise durch Quellen genutzt werden. Innerhalb des Kraterbereichs können hydrogeologisch nur die Trümmermassen als gering bis äußerst gering leitende, silikatische Kluftgesteine von den darüber abgelagerten beiden Faziesräumen des tertiären Riesesees unterschieden werden. Die Randfazies der Rieseseesedimente besteht aus meist locker gelagerten Seekalken und Konglomeraten, die Beckenfazies aus sehr gering durchlässigen silikatisch-karbonatischen Mergeln und Tonen. Beide Bereiche weisen meist einen freien Grundwasserspiegel auf. Die Seesedimente werden großflächig durch Lössablagerungen überdeckt, die zum Schutz der Grundwasservorkommen beitragen; jedoch sind die Flurabstände relativ gering.

Der gesamte Teilraum wird vom Talbereich der Wörnitz durchzogen, in dem quartäre, silikatisch-karbonatische Kiese und Sande einen Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit und der Wörnitz als Vorfluter bilden. Aufgrund der geringen Flurabstände und des Fehlens schützender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Die Rieseesedimente und die Ries-Trümmersmassen sind nur von geringer lokaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die ergiebigsten Brunnen des Teilraums liegen in dessen Randbereich und erschließen dort das Grundwasser aus dem unterlagernden Malmkarst-Grundwasserstockwerk.

Schotterflächen und Talfüllungen

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau, Lech, Iller, Mindel und Wertach.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Grundwasserkörper Iller-Lech IC1

Hydrogeologisches Inventar

Alpiner Raum

Voralpiner Moränen-Gürtel

Schotterflächen und Talfüllungen

Tertiärhügelland

Tertiärhügelland

Iller-Lech-Schotterplatten

Definition

Der Teilraum „Iller-Lech-Schotterplatten“ umfasst den westlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, der durch das Auftreten häufig grundwasserfreier Schotter bis in die Hochlagen gekennzeichnet ist. Er grenzt im N an die Malmtafel, im E an das Tertiärhügelland und im S sowie im W an das Süddeutsche Moränenland. Dieser hydrogeologische Teilraum liegt nahezu mit seiner gesamten Ausdehnung im Planungsraum.

Kennzeichen

Die tertiären Molassesedimente bestehen aus fluviatilen, limnischen, brackischen und marinen Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus. Die überlagernden quartären Deckschotter stellen sehr hoch bis hoch durchlässige Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Bei den Molasseablagerungen der Iller-Lech-Schotterplatten sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z. B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner auf bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten zusammenhängenden Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im NW der Iller-Lech-Schotterplatten steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Geröllsandserie (westliches Äquivalent der Nördlichen Vollschotter) mit mäßiger Durchlässigkeit und die Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit. In der Hangendserie sind häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet, die im äußersten NW noch an der Oberfläche anstehen. Im Liegenden der OSM sind noch weitere tiefere Grundwasservorkommen in der Molasse anzutreffen, die jedoch nur gering genutzt werden. Die Molasse überlagert den nach S abtauchenden Malm, der hier ein bedeutendes Tiefengrundwasserstockwerk darstellt.

Auf den Einheiten der Molasse befinden sich in den Hochlagen quartäre karbonatische Restschotter (Poren-Grundwasserleiter), die nach S zunehmend wasserführend sind. Die Schotter sind großflächig von Löss und Lösslehm bedeckt. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor. Die nach S teilweise bedeutenderen Grundwasservorkommen der Quartärschotter sind zwar durch geringe Flurabstände und fehlende bzw. geringmächtige Deckschichten geringer ge-

schützt; hier bestehen aber wegen der im S hohen Grundwasserneubildungsrate selten Probleme mit der Grundwasserqualität (Verdünnungseffekt).

Voralpiner Moränengürtel

Süddeutsches Moränenland

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-) Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Faltenmolasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten der Teilräume „Iller-Lech-Schotterplatte“ bzw. „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Schotterflächen und Talfüllungen

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau, Lech, Iller, Mindel und Wertach.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Alpiner Raum

Faltenmolasse

Definition

Beim Teilraum „Faltenmolasse“ handelt es sich um den Bereich des Molassebeckens, der in die alpidische Tektonik durch Faltung und Überschiebungen mit einbezogen ist. Er ist nach S tektonisch gegen die Einheiten des Flyschs abgegrenzt. Nach W setzt er sich mit höheren Mächtigkeiten nach Vorarlberg und in die Schweiz fort.

Kennzeichen

Die Faltenmolasse ist aus tertiären Festgesteins-Grundwasserleitern (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem bzw. silikatisch-organischem Gesteinschemismus aufgebaut. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Faltenmolasse zieht sich in einem bis zu 15 km breiten Streifen von W nach E als die nördlichste von der alpidischen Tektonik erfasste Einheit entlang der Alpen. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in der Faltenmolasse; nennenswerte Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus allenfalls im W des Teilraums zu erwarten.

Wässer aus der Faltenmolasse werden nur vereinzelt in Form von Quellfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Helvetikum- und Flyschzone

Definition

Der Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ umfasst die tektonisch stark überarbeiteten Gesteine des Helvetikums und des Flyschs, die bereichsweise von quartären Ablagerungen überdeckt werden. Nach N ist er gegen die Faltenmolasse und nach S gegen die Nördlichen Kalkalpen abgegrenzt.

Kennzeichen

Die Gesteine des Helvetikums und des Flyschs können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- und Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, zum Teil auch mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und sowohl karbonatischem als auch silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus angesprochen werden. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Helvetikum- und Flyschzone zieht sich in einem bis zu 15 km breiten Streifen von W nach E entlang der Alpen. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in Helvetikum und Flysch; nennenswerte Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus allenfalls im W des Teilraums zu erwarten. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Genutzte Grundwasservorkommen befinden sich fast nur in den grobkörnigen quartären Ablagerungen; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit z. T. hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die Grundwasservorkommen sind dort aufgrund der in der Regel geringen Flurabstände des Grundwassers gering geschützt; Probleme mit der Trinkwasserqualität treten jedoch wegen der hohen Grundwasserneubildung (Verdünnungseffekte) nur selten auf.

Wässer aus dem Helvetikum und Flysch werden nur vereinzelt in Form von Quelfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Nördliche Kalkalpen

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist ein tektonisch nach N gegen die Flyschzone abgegrenztes WSW–ENE verlaufendes, überwiegend aus Karbonatgesteinen aufgebautes Faltengebirge, das sich nach Österreich hin fortsetzt. Es liegt eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung der Gesteine vor.

Kennzeichen

Die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen sind als Festgesteins-Grundwasserleiter (wechselnd Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger, zum Teil auch geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem, karbonatischem sowie vereinzelt karbonatisch-sulfatischem Gesteinschemismus anzusprechen. Die quartären kiesig-sandigen Talfüllungen der zum Teil übertieften Alpentäler stellen Poren-Grundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Nördlichen Kalkalpen sind innerhalb Deutschlands der Teilraum mit den höchsten Lagen und dem ausgeprägtesten Relief. Es handelt sich um ein junges Faltengebirge, das noch in Hebung begriffen ist.

Die Gesteine sind größtenteils mesozoischen Alters. Der älteste Teil der Schichtfolge besteht aus Grundwasser hemmenden Ton-, Sand-, Mergel- und Kalksteinen, die teilweise Gips und Salz führend sind. Nach oben folgen mächtige Karbonatgesteine der Trias (z. B. Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit), die Grundwasser leitend und in den kalkig ausgebildeten Bereichen bereichsweise verkarstet sind. Diese bauen den Großteil der Gipfelmassive auf. Zwischengeschaltete Tonstein-, Sandstein- und Mergellagen wirken meist als Grundwassergeringleiter (z. B. in den Raibler Schichten). Über den geringer mächtigen Kalk- und Mergelsteinen des Juras schließen die Grundwasser stauenden Mergel, Sandsteine und Konglomerate der Kreide die Abfolge ab. Aufgrund der starken Verfaltung der alpidischen Gesteine tritt nur selten die gesamte Gesteinsabfolge zusammenhängend auf.

Durch das starke Relief können oft ganze Einheiten großräumig grundwasserfrei sein bzw. nur zeitweise Grundwasser führen. Die Grundwasserführung ist insgesamt stark niederschlagsabhängig; Quellen sind oft intermittierend. Ebenso führen kleinere Seitentäler häufig je nach Niederschlagsgeschehen nur zeitweise Wasser.

Die Täler enthalten quartäre Schotter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus. In den größeren Tälern werden bereichsweise sehr hohe Quartärmächtigkeiten erreicht.

Als Deckschichten kommen in den Talbereichen hauptsächlich quartärer Hangschutt, Seeton und (vorwiegend Würm-) Moränen vor, die örtlich Mächtigkeiten von mehreren Zehner Metern erreichen. Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen sind aufgrund weitgehend fehlender Deckschichten wenig geschützt; jedoch ist der Gefährdungsgrad aufgrund geringer landwirtschaftlicher und industrieller Nutzung nicht hoch. Die obersten Stockwerke der Grundwasservorkommen in den Quartärschottern sind aufgrund geringer Flurabstände ebenfalls wenig geschützt, tiefere Stockwerke in übertieften Alpentälern weisen dagegen einen geringen bis sehr geringen Gefährdungsgrad auf.

Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen werden wegen der schwierigen Erschließbarkeit nur wenig genutzt; hauptsächlich in Form von Quelfassungen für private Einzelversorger. Die Quartärschotter der Alpentälern sind dagegen von regionaler bis überregionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Grundwasserkörper Iller-Lech IIA1

Hydrogeologisches Inventar

Tertiärhügelland

Schotterflächen und Talfüllungen

Voralpinen Moränen-Gürtel

Tertiärhügelland

Iller-Lech-Schotterplatten

Definition

Der Teilraum „Iller-Lech-Schotterplatten“ umfasst den westlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, der durch das Auftreten häufig grundwasserfreier Schotter bis in die Hochlagen gekennzeichnet ist. Er grenzt im N an die Malmtafel, im E an das Tertiärhügelland und im S sowie im W an das Süddeutsche Moränenland. Dieser hydrogeologische Teilraum liegt nahezu mit seiner gesamten Ausdehnung im Planungsraum.

Kennzeichen

Die tertiären Molassesedimente bestehen aus fluviatilen, limnischen, brackischen und marinen Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus. Die überlagernden quartären Deckschotter stellen sehr hoch bis hoch durchlässige Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Bei den Molasseablagerungen der Iller-Lech-Schotterplatten sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z. B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner auf bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten zusammenhängenden Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im NW der Iller-Lech-Schotterplatten steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Geröllsandserie (westliches Äquivalent der Nördlichen Vollsotter) mit mäßiger Durchlässigkeit und die Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit. In der Hangendserie sind häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet, die im äußersten NW noch an der Oberfläche anstehen. Im Liegenden der OSM sind noch weitere tiefere Grundwasservorkommen in der Molasse anzutreffen, die jedoch nur gering genutzt werden. Die Molasse überlagert den nach S abtauchenden Malm, der hier ein bedeutendes Tiefengrundwasserstockwerk darstellt.

Auf den Einheiten der Molasse befinden sich in den Hochlagen quartäre karbonatische Restschotter (Poren-Grundwasserleiter), die nach S zunehmend wasserführend sind. Die Schotter sind großflächig von Löss und Lösslehm bedeckt. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor. Die nach S teilweise bedeutenderen Grundwasservorkommen der Quartärschotter sind zwar durch geringe Flurabstände und fehlende bzw. geringmächtige Deckschichten geringer ge-

schützt; hier bestehen aber wegen der im S hohen Grundwasserneubildungsrate selten Probleme mit der Grundwasserqualität (Verdünnungseffekt).

Voralpiner Moränengürtel

Süddeutsches Moränenland

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-) Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Faltenmolasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten der Teilräume „Iller-Lech-Schotterplatte“ bzw. „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Schotterflächen und Talfüllungen

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau, Lech, Iller, Mindel und Wertach.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Grundwasserkörper Iller-Lech IIB1

Hydrogeologisches Inventar

Der Grundwasserkörper wird durch Schotterflächen und Talfüllungen aufgebaut.

Schotterflächen und Talfüllungen

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau, Lech, Iller, Mindel und Wertach.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffi-

gen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Grundwasserkörper Iller-Lech IIB2

Hydrogeologisches Inventar

Die hydrogeologischen Einheiten sind u.a. Schotterflächen und Talfüllungen, Voralpiner Moränen-Gürtel sowie Alpiner Raum.

Schotterflächen und Talfüllungen

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau, Lech, Iller, Mindel und Wertach.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Voralpiner Moränengürtel

Süddeutsches Moränenland

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-) Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Faltenmolasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten der Teilräume „Iller-Lech-Schotterplatte“ bzw. „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Alpiner Raum

Faltenmolasse

Definition

Beim Teilraum „Faltenmolasse“ handelt es sich um den Bereich des Molassebeckens, der in die alpidische Tektonik durch Faltung und Überschiebungen mit einbezogen ist. Er ist nach S tektonisch gegen die Einheiten des Flyschs abgegrenzt. Nach W setzt er sich mit höheren Mächtigkeiten nach Vorarlberg und in die Schweiz fort.

Kennzeichen

Die Faltenmolasse ist aus tertiären Festgesteins-Grundwasserleitern (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem bzw. silikatisch-organischem Gesteinschemismus aufgebaut. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Faltenmolasse zieht sich in einem bis zu 15 km breiten Streifen von W nach E als die nördlichste von der alpidischen Tektonik erfasste Einheit entlang der Alpen. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in der Faltenmolasse; nennenswerte Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus allenfalls im W des Teilraums zu erwarten.

Wässer aus der Faltenmolasse werden nur vereinzelt in Form von Quelfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Helvetikum- und Flyschzone

Definition

Der Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ umfasst die tektonisch stark überarbeiteten Gesteine des Helvetikums und des Flyschs, die bereichsweise von quartären Ablagerungen überdeckt werden. Nach N ist er gegen die Faltenmolasse und nach S gegen die Nördlichen Kalkalpen abgegrenzt.

Kennzeichen

Die Gesteine des Helvetikums und des Flyschs können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- und Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, zum Teil auch mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und sowohl karbonatischem als auch silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus angesprochen werden. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Helvetikum- und Flyschzone zieht sich in einem bis zu 15 km breiten Streifen von W nach E entlang der Alpen. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in Helvetikum und Flysch; nennenswerte Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus allenfalls im W des Teilraums zu erwarten. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Genutzte Grundwasservorkommen befinden sich fast nur in den grobkörnigen quartären Ablagerungen; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit z. T. hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die Grundwasservorkommen sind dort aufgrund der in der Regel geringen Flurabstände des Grundwassers gering geschützt; Probleme mit der Trinkwasserqualität treten jedoch wegen der hohen Grundwasserneubildung (Verdünnungseffekte) nur selten auf.

Wässer aus dem Helvetikum und Flysch werden nur vereinzelt in Form von Quelfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Nördliche Kalkalpen

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist ein tektonisch nach N gegen die Flyschzone abgegrenztes WSW–ENE verlaufendes, überwiegend aus Karbonatgesteinen aufgebautes Faltengebirge, das sich nach Österreich hin fortsetzt. Es liegt eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung der Gesteine vor.

Kennzeichen

Die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen sind als Festgesteins-Grundwasserleiter (wechselnd Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger, zum Teil auch geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem, karbonatischem sowie vereinzelt karbonatisch-sulfatischem Gesteinschemismus anzusprechen. Die quartären kiesig-sandigen Talfüllungen der zum Teil übertieften Alpentäler stellen Poren-Grundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Nördlichen Kalkalpen sind innerhalb Deutschlands der Teilraum mit den höchsten Lagen und dem ausgeprägtesten Relief. Es handelt sich um ein junges Faltengebirge, das noch in Hebung begriffen ist.

Die Gesteine sind größtenteils mesozoischen Alters. Der älteste Teil der Schichtfolge besteht aus Grundwasser hemmenden Ton-, Sand-, Mergel- und Kalksteinen, die teilweise Gips und Salz führend sind. Nach oben folgen mächtige Karbonatgesteine der Trias (z. B. Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit), die Grundwasser leitend und in den kalkig ausgebildeten Bereichen bereichsweise verkarstet sind. Diese bauen den Großteil der Gipfelmassive auf. Zwischengeschaltete Tonstein-, Sandstein- und Mergellagen wirken meist als Grundwassergeringleiter (z. B. in den Raibler Schichten). Über den geringer mächtigen Kalk- und Mergelsteinen des Juras schließen die Grundwasser stauenden Mergel, Sandsteine und Konglomerate der Kreide die Abfolge ab. Aufgrund der starken Verfaltung der alpidischen Gesteine tritt nur selten die gesamte Gesteinsabfolge zusammenhängend auf.

Durch das starke Relief können oft ganze Einheiten großräumig grundwasserfrei sein bzw. nur zeitweise Grundwasser führen. Die Grundwasserführung ist insgesamt stark niederschlagsabhängig; Quellen sind oft intermittierend. Ebenso führen kleinere Seitentäler häufig je nach Niederschlagsgeschehen nur zeitweise Wasser.

Die Täler enthalten quartäre Schotter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus. In den größeren Tälern werden bereichsweise sehr hohe Quartärmächtigkeiten erreicht.

Als Deckschichten kommen in den Talbereichen hauptsächlich quartärer Hangschutt, Seeton und (vorwiegend Würm-) Moränen vor, die örtlich Mächtigkeiten von mehreren Zehner Metern erreichen. Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen sind aufgrund weitgehend fehlender Deckschichten wenig geschützt; jedoch ist der Gefährdungsgrad aufgrund geringer landwirtschaftlicher und industrieller Nutzung nicht hoch. Die obersten Stockwerke der Grundwasservorkommen in den Quartärschottern sind aufgrund geringer Flurab-

stände ebenfalls wenig geschützt, tiefere Stockwerke in übertieften Alpentälern weisen dagegen einen geringen bis sehr geringen Gefährdungsgrad auf.

Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen werden wegen der schwierigen Erschließbarkeit nur wenig genutzt; hauptsächlich in Form von Quelfassungen für private Einzelversorger. Die Quartärschotter der Alpentälern sind dagegen von regionaler bis überregionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

A11.2.2.4 Planungsraum Isar

Grundwasserkörper Isar IA1

Hydrogeologisches Inventar

Tertiärhügelland und
Fluvioglaziale Schotter

Tertiärhügelland

Braunkohlentertiär des Bayerischen Waldes
Quartäre Flussschotter (silikatisch-karbonatisch) der Nebentäler in Südbayern
Hangendserie der OSM
Vollschotter der OSM
Fluviatile Süßwasserschichten der OSM
Limnische Untere Serie der OSM
Pitzenbergschotter, Steinbergschotter, Liegendsande, Ortenburger Schotter der OSM
Obere Brackwassermolasse und Oncophoraschichten
Glaukonitsande, Rieder Schichten der OMM
Neuhofener Schichten der OMM
Cenoman-Campan (E Regensburg), Kalkfazies
Jura (ungegliedert)

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N und NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Isar-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland und die Flussschotter des Inns. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z.B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die fluviatile Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschützttheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt. Als Ausnahmen mit deutlich erhöhter Ergiebigkeit sind die Ortenburger Schotter anzusehen.

Fluvioglaziale Schotter

Braunkohlentertiär des Bayerischen Walds

Quartäre Flussschotter (karbonatisch) der Haupttäler in Südbayern

Glaziale Schotter (Würm)

Glaziale Schotter (Riss)

Glaziale Schotter (Mindel)

Glaziale Schotter (Günz)

OSM (ungegliedert)

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau und Isar. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S, bzw. der silikatischen Sedimente das Kristalline Grundgebirge des Oberpfälzer-Bayer. Waldes. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet oder von kiesigen Sedimenten der Süß- und Brackwassermolasse. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Charakterisierung der Deckschichten

Die Sedimente des Tertiärhügellandes sind großflächig von quartären Löss- und Lösslehmdecken überlagert. Diese stellen für die kiesigen Grundwasserleiter der OSM gute Deckschichten dar, was zusammen mit den hohen Flurabständen zu günstigen Bedingungen hinsichtlich des Schutzes dieser Grundwässer führt. Auch die Wässer der OMM weisen aufgrund der feinkörnigen Lagen in den oberen Bereichen eine gute Schützbarkeit auf. Diese wird verstärkt durch die auch hier hohen Flurabstände und durch den gespannten Charakter der Grundwässer.

Bei den Fluvioglazialen Schottern fehlen mächtigere Deckschichten. Zusammen mit den geringen Flurabständen bedingt dies einen nur geringen Schutz gegen den Eintrag von oberflächigen Verunreinigungen. Da das Gebiet zudem intensiv genutzt wird, sind für die Wasserversorgung große Trinkwasserschutzgebiete um umfangreichen Nutzungseinschränkungen erforderlich.

Grundwasserkörper Isar IB1

Hydrogeologisches Inventar

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Tertiärhügelland

Fluvioglaziale Schotter

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Braunkohlen-Tertiär des Bayerischen Walds

Tertiär des Bayerischen Walds

Quartäre Flussschotter (silikatisch-karbonatisch) der Nebentäler in Südbayern

Paläozoische Metasedimente des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds

Metamorphe Einheiten des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds

Magmatite des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ besteht im wesentlichen aus Graniten und Gneisen. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland sowie im S gegen das Molassebecken abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien, im äußersten SE nach Österreich.

Kennzeichen

Die hier austreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Walds weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend klufffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind die Granite und Gneise örtlich von Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Verwitterungsdecken, Vergrusung des Gesteins).

Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer sowie an seinem S-Rand von tertiären Sedimenten (Tertiärinseln) überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler, bei einigen wenigen Grundwasservorkommen auch von regionaler Bedeutung. Die in den Verwitterungsdecken und den Vergrusungshorizonten vorliegenden Grundwässer bilden örtlich wichtige Quellwasserversorgungen.

Tertiärhügelland

Braunkohlentertiär des Bayerischen Waldes

Quartäre Flussschotter (silikatisch-karbonatisch) der Nebentäler in Südbayern

Hangendserie der OSM

Vollschotter der OSM

Fluviatile Süßwasserschichten der OSM

Limnische Untere Serie der OSM

Pitzenberg-, Steinbergschotter, Liegendsande, Ortenburger Schotter der OSM
Obere Brackwassermolasse und Oncophoraschichten
Glaukonitsande, Rieder Schichten der OMM
Neuhofener Schichten der OMM
Cenoman-Campan (E Regensburg), Kalkfazies
Jura (ungegliedert)

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N und NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Isar-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland und die Flussschotter des Inns. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z.B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviatile Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschützttheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt. Als Ausnahmen mit deutlich erhöhter Ergiebigkeit sind die Ortenburger Schotter abzusehen.

Fluvioglaziale Schotter

Braunkohlentertiär des Bayerischen Walds

Quartäre Flussschotter (karbonatisch) der Haupttäler in Südbayern

Glaziale Schotter (Würm)

Glaziale Schotter (Riss)

Glaziale Schotter (Mindel)

Glaziale Schotter (Günz)

OSM (ungegliedert)

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau und Isar. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S, bzw. der silikatischen Sedimente das Kristalline Grundgebirge des Oberpfälzer-Bayer. Waldes. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet oder von kiesigen Sedimenten der Süß- und Brackwassermolasse. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Charakterisierung der Deckschichten

Im Oberpfälzer-Bayerischen Wald sind zwischen den Grundwasserleitern Festgesteinskluftkörper und Lockergesteinsauflage keine trennenden Deckschichten ausgebildet. Das Grundwasser der Lockergesteinsauflage weist zudem einen geringen Flurabstand auf, so dass eine starke Anfälligkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben ist. Je nach Mächtigkeit und Durchlässigkeit können diese Schadstoffe auch direkt in den Kluftwasserkörper ge-

langen, so dass in der Gesamtheit für den Lockergesteinskörper von einer ungünstigen und für den Kluffkörper von einer ungünstigen bis mittleren Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser auszugehen ist.

Die Sedimente des Tertiärhügellandes sind großflächig von quartären Löss- und Lösslehmdecken überlagert. diese stellen für die kiesigen Grundwasserleiter der OSM gute Deckschichten dar, was zusammen mit den hohen Flurabständen zu günstigen Bedingungen hinsichtlich des Schutzes dieser Grundwässer führt. Auch die Wässer der OMM weisen aufgrund der feinkörnigen Lagen in den oberen Bereichen eine gute Schützbarkeit auf. Diese wird verstärkt durch die auch hier hohen Flurabstände und durch den gespannten Charakter der Grundwässer.

Ähnlich wie dem Oberpfälzer-Bayerischen Wald fehlen den Fluvioglazialen Schottern mächtigere Deckschichten. Zusammen mit den geringen Flurabständen bedingt dies einen nur geringen Schutz gegen den Eintrag von oberflächigen Verunreinigungen. Da das Gebiet zudem intensiv genutzt wird, sind für die Wasserversorgung große Trinkwasserschutzgebiete um umfangreichen Nutzungseinschränkungen erforderlich.

Grundwasserkörper Isar IC1

Hydrogeologisches Inventar

Tertiärhügelland

Fluvioglaziale Schotter

Tertiärhügelland

Braunkohlentertiär des Bayerischen Waldes

Quartäre Flussschotter (silikatisch-karbonatisch) der Nebentäler in Südbayern

Hangendserie der OSM

Vollschotter der OSM

Fluviatile Süßwasserschichten der OSM

Limnische Untere Serie der OSM

Pitzenberg-, Steinbergschotter, Liegendsande, Ortenburger Schotter der OSM

Obere Brackwassermolasse und Oncophoraschichten

Glaukonitsande, Rieder Schichten der OMM

Neuhofener Schichten der OMM

Cenoman-Campan (E Regensburg), Kalkfazies

Jura (ungegliedert)

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N und NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Isar-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland und die Flussschotter des Inns. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z.B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt. Als Ausnahmen mit deutlich erhöhter Ergiebigkeit sind die Ortenburger Schotter anzusehen.

Fluvioglaziale Schotter

Braunkohlentertiär des Bayerischen Walds

Quartäre Flussschotter (karbonatisch) der Haupttäler in Südbayern

Glaziale Schotter (Würm)

Glaziale Schotter (Riss)

Glaziale Schotter (Mindel)

Glaziale Schotter (Günz)

OSM (ungegliedert)

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau und Isar. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S, bzw. der silikatischen Sedimente das Kristalline Grundgebirge des Oberpfälzer-Bayer. Waldes. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet oder von kiesigen Sedimenten der Süß- und Brackwassermolasse. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Charakterisierung der Deckschichten

Die Sedimente des Tertiärhügellandes sind großflächig von quartären Löss- und Lösslehmdecken überlagert. Diese stellen für die kiesigen Grundwasserleiter der OSM gute Deckschichten dar, was zusammen mit den hohen Flurabständen zu günstigen Bedingungen hinsichtlich des Schutzes dieser Grundwässer führt. Auch die Wässer der OMM weisen aufgrund der feinkörnigen Lagen in den oberen Bereichen eine gute Schützbarkeit auf. Diese wird verstärkt durch die auch hier hohen Flurabstände und durch den gespannten Charakter der Grundwässer.

Bei den Fluvioglazialen Schottern fehlen mächtigere Deckschichten. Zusammen mit den geringen Flurabständen bedingt dies einen nur geringen Schutz gegen den Eintrag von oberflächigen Verunreinigungen. Da das Gebiet zudem intensiv genutzt wird, sind für die Wasserversorgung große Trinkwasserschutzgebiete um umfangreichen Nutzungseinschränkungen erforderlich.

Grundwasserkörper Isar IIA1

Hydrogeologisches Inventar

Voralpiner Moränen-Gürtel (Süddeutsches Moränenland),

Tertiärhügelland
Schotterflächen und Flusstalfüllungen.

Süddeutsches Moränenland

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Faltenmolasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten der Teilräume „Iller-Lech-Schotterplatte“ bzw. „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Tertiärhügelland

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N an die Malmtafel, im NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Iller-Lech-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Im Tertiärhügelland herrschen ähnliche hydrogeologische Verhältnisse wie im Teilraum „Iller-Lech-Schotterplatten“. Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sand und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z.B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

In der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM einen Grundwasserleiter, der durch feinklastische, mergelig-schluffige Horizonte in mehrere, meist chemisch und hydraulisch eigenständige Teilstockwerke gegliedert ist. Im äußersten NW des Tertiärhügellandes steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviatile Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit generell geringerer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig oberflächennahe und meist nur gering – mittel ergiebige Grundwasservorkommen auftreten. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in den tieferen Grundwasserleitern der OSM ist meist gespannt, in den oberflächennahen Grundwasserleitern über dem Niveau der Hauptvorfluter meist ungespannt.

In Abhängigkeit von der Lithologie der Deckschichten und der Flurabstände sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge mittel bis gut geschützt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die tieferen Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung für die Wasserversorgung. Die oberflächennahen Grundwasservorkommen werden häufig von privaten Einzelversorgern, bei ausreichender Ergiebigkeit auch zur öffentlichen Trinkwasserversorgung genutzt.

Schotterflächen und Flusstalfüllungen

(Regionale Bezeichnung: „Münchener Schotterebene“)

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Iller, Mindel, Wertach, Lech, Donau, Isar, Inn und Salzach. Es werden nur großflächige Vorkommen betrachtet. Die „Münchener Schotterebene“ wird den Isartalschottern zugeordnet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Porren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Grundwasserkörper Isar IIB1

Hydrogeologisches Inventar

Schotterflächen und Flusstalfüllungen

Voralpiner Moränen-Gürtel (Süddeutsches Moränenland)

Tertiärhügelland.

Schotterflächen und Flusstalfüllungen

(Regionale Bezeichnung: Münchener Schotterebene)

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Iller, Mindel, Wertach, Lech, Donau, Isar, Inn und Salzach. Es werden nur großflächige Vorkommen betrachtet. Die „Münchener Schotterebene“ wird den Isartalschottern zugeordnet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Süddeutsches Moränenland

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Faltenmolasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands

überlagert die tertiären Molasseeinheiten der Teilräume „Iller-Lech-Schotterplatte“ bzw. „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Tertiärhügelland

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N an die Malmtafel, im NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Iller-Lech-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Im Tertiärhügelland herrschen ähnliche hydrogeologische Verhältnisse wie im Teilraum „Iller-Lech-Schotterplatten“. Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sand und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z.B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

In der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM einen Grundwasserleiter, der durch feinklastische, mergelig-schluffige Horizonte in mehrere, meist chemisch und hydraulisch eigenständige Teilstockwerke gegliedert ist. Im äußersten NW des Tertiärhügellandes steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit generell geringerer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig oberflächennahe und meist nur gering – mittel ergiebige Grundwasservorkommen auftreten. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der

Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in den tieferen Grundwasserleitern der OSM ist meist gespannt, in den oberflächennahen Grundwasserleitern über dem Niveau der Hauptvorfluter meist ungespannt.

In Abhängigkeit von der Lithologie der Deckschichten und der Flurabstände sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge mittel bis gut geschützt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die tieferen Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung für die Wasserversorgung. Die oberflächennahen Grundwasservorkommen werden häufig von privaten Einzelversorgern, bei ausreichender Ergiebigkeit auch zur öffentlichen Trinkwasserversorgung genutzt.

Grundwasserkörper Isar IIIA1

Hydrogeologisches Inventar

Voralpiner Moränen-Gürtel (Süddeutsches Moränenland)
Alpiner Raum.

Süddeutsches Moränenland

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch

(End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Faltenmolasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasser-stockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke,

zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten der Teilräume „Iller-Lech-Schotterplatte“ bzw. „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Alpiner Raum (Nordalpen)

Der hydrogeologische Raum „Nordalpen“ umfasst den durch Deckentektonik gekennzeichneten Nordteil der Alpen, der aus hauptsächlich mesozoischen und känozoischen, sedimentären Gesteinen aufgebaut ist, die eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung aufweisen. Hier liegen ergiebige Grundwasserleiter nur in den Talbereichen (quartäre Schotter) sowie in den verkarsteten Gebirgsmassiven vor.

Faltenmolasse

Definition

Beim Teilraum „Faltenmolasse“ handelt es sich um den Bereich des Molassebeckens, der in die alpidische Tektonik durch Faltung und Überschiebungen mit einbezogen ist. Er ist nach S tektonisch gegen die Einheiten des Flyschs abgegrenzt. Nach W setzt er sich mit höheren Mächtigkeiten nach Vorarlberg und in die Schweiz fort; im E keilt die Faltenmolasse südlich des Chiemsees aus, d.h. die Faltenmolasse spielt für den Grundwasserkörper Inn IIIb nur eine untergeordnete Rolle.

Kennzeichen

Die Faltenmolasse ist aus tertiären Festgesteins-Grundwasserleitern (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem bzw. silikatisch-organischem Gesteinschemismus aufgebaut. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Faltenmolasse zieht sich in einem bis zu 4 km breiten Streifen von W nach E als die nördlichste von der alpidischen Tektonik erfasste Einheit entlang der Alpen. Die erreichte N-S Erstreckung und das Relief nehmen von W nach E stark ab. Aufgrund der fehlenden Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in der Faltenmolasse; nennenswerte Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus nicht zu erwarten. Wegen der flachen Morphologie werden die Gesteine der Faltenmolasse von quartären Bildungen überlagert, so dass nur noch vereinzelt Aufschlüsse von Gesteinen der Faltenmolasse zu finden sind. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Ergiebige Grundwasservorkommen befinden sich vorwiegend in den grobkörnigen quartären Sedimenten; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte

Grundwasservorkommen mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Wässer aus der Faltenmolasse werden nur vereinzelt in Form von Quelfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Helvetikum- und Flyschzone

Definition

Der Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ umfasst die tektonisch stark überarbeiteten Gesteine des Helvetikums und des Flyschs, die bereichsweise von quartären Ablagerungen überdeckt werden. Nach N ist er gegen die Molasse und nach S gegen die Nördlichen Kalkalpen abgegrenzt.

Kennzeichen

Die Gesteine des Helvetikums und des Flyschs können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- und Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, zum Teil auch mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und sowohl karbonatischem als auch silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus angesprochen werden. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Helvetikum- und Flyschzone zieht sich in einem bis zu 5 km breiten Streifen von W nach E entlang der Alpen. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in Helvetikum und Flysch; nennenswerte zusammenhängende Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus nicht zu erwarten. Allenfalls treten kleinräumige Vorkommen von lokaler Bedeutung auf. Frühere Nutzungen dieser Vorkommen für die Trinkwassergewinnung wurden auf Grund der Schwebstofffracht des Quellwassers aufgegeben. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Genutzte Grundwasservorkommen befinden sich fast nur in den grobkörnigen quartären Ablagerungen; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit z. T. hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die Grundwasservorkommen sind dort aufgrund der in der Regel geringen Flurabstände des Grundwassers gering geschützt; chemische Probleme mit der Trinkwasserqualität treten jedoch wegen der hohen Grundwasserneubildung (Verdünnungseffekte) nur selten auf.

Wässer aus dem Helvetikum und Flysch werden nur vereinzelt in Form von Quelfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Nördliche Kalkalpen

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist ein tektonisch nach N gegen die Flyschzone abgegrenztes WSW–ENE verlaufendes, überwiegend aus Karbonatgesteinen

aufgebautes Faltengebirge, das sich nach Österreich hin fortsetzt. Es liegt eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfallung der Gesteine vor.

Kennzeichen

Die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen sind als Festgesteins-Grundwasserleiter (wechselnd Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger, zum Teil auch geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem, karbonatischem sowie vereinzelt karbonatisch-sulfatischem Gesteinschemismus anzusprechen. Die quartären kiesig-sandigen Talfüllungen der zum Teil übertieften Alpentäler stellen Poren-Grundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Nördlichen Kalkalpen sind innerhalb Deutschlands der Teilraum mit den höchsten Lagen und dem ausgeprägtesten Relief. Es handelt sich um ein junges Faltengebirge, das noch in Hebung begriffen ist.

Die Gesteine sind größtenteils mesozoischen Alters. Der älteste Teil der Schichtfolge besteht aus Grundwasser hemmenden Ton-, Sand-, Mergel- und Kalksteinen, die teilweise Gips und Salz führend sind. Nach oben folgen mächtige Karbonatgesteine der Trias (z. B. Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit), die Grundwasser leitend und in den kalkig ausgebildeten Bereichen bereichsweise verkarstet sind. Diese bauen den Großteil der Gipfelmassive auf. Zwischengeschaltete Tonstein-, Sandstein- und Mergellagen wirken meist als Grundwassergeringleiter (z. B. in den Raibler Schichten). Über den geringer mächtigen Kalk- und Mergelsteinen des Juras schließen die Grundwasser stauenden Mergel, Sandsteine und Konglomerate der Kreide die Abfolge ab. Aufgrund der starken Verfallung der alpidischen Gesteine tritt nur selten die gesamte Gesteinsabfolge zusammenhängend auf.

Durch das starke Relief können oft ganze Einheiten großräumig grundwasserfrei sein bzw. nur zeitweise Grundwasser führen. Die Grundwasserführung ist insgesamt stark niederschlagsabhängig; Quellen sind oft intermittierend. Ebenso führen kleinere Seitentäler häufig je nach Niederschlagsgeschehen nur zeitweise Wasser.

Die Täler enthalten quartäre Schotter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus. In den größeren Tälern werden bereichsweise sehr hohe Quartärmächtigkeiten erreicht (z. B. Wasserversorgung der Stadt Traunstein (Laubau)). Es handelt sich meist um Grundwasservorkommen mit freier Grundwasseroberfläche.

Als Deckschichten kommen in den Talbereichen hauptsächlich quartärer Hangschutt, Seeton und (vorwiegend Würm-) Moränen vor, die örtlich Mächtigkeiten von mehreren Zehner Metern erreichen. Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen sind aufgrund weitgehend fehlender Deckschichten wenig geschützt; jedoch ist der Gefährdungsgrad aufgrund geringer landwirtschaftlicher und industrieller Nutzung nicht hoch. Die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern sind aufgrund geringer Flurabstände ebenfalls wenig geschützt.

Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen werden wegen der schwierigen Erschließbarkeit nur wenig genutzt; hauptsächlich in Form von Quellfassungen für private Einzelversorger. Die Quartärschotter der Alpentälern sind dagegen von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung (z. B. Wasserversorgung Stadt Traunstein).

Grundwasserkörper Isar IIIB1

Hydrogeologisches Inventar

Alpiner Raum

Voralpiner Moränen-Gürtel (Süddeutsches Moränenland).

Alpiner Raum (Nordalpen)

Der hydrogeologische Raum „Nordalpen“ umfasst den durch Deckentektonik gekennzeichneten Nordteil der Alpen, der aus hauptsächlich mesozoischen und känozoischen, sedimentären Gesteinen aufgebaut ist, die eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung aufweisen. Hier liegen ergiebige Grundwasserleiter nur in den Talbereichen (quartäre Schotter) sowie in den verkarsteten Gebirgsmassiven vor.

Faltenmolasse

Definition

Beim Teilraum „Faltenmolasse“ handelt es sich um den Bereich des Molassebeckens, der in die alpidische Tektonik durch Faltung und Überschiebungen mit einbezogen ist. Er ist nach S tektonisch gegen die Einheiten des Flyschs abgegrenzt. Nach W setzt er sich mit höheren Mächtigkeiten nach Vorarlberg und in die Schweiz fort; im E keilt die Faltenmolasse südlich des Chiemsees aus, d.h. die Faltenmolasse spielt für den Grundwasserkörper Inn IIIb nur eine untergeordnete Rolle.

Kennzeichen

Die Faltenmolasse ist aus tertiären Festgesteins-Grundwasserleitern (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem bzw. silikatisch-organischem Gesteinschemismus aufgebaut. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Faltenmolasse zieht sich in einem bis zu 4 km breiten Streifen von W nach E als die nördlichste von der alpidischen Tektonik erfasste Einheit entlang der Alpen. Die erreichte N-S Erstreckung und das Relief nehmen von W nach E stark ab. Aufgrund der fehlenden Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in der Faltenmolasse; nennenswerte Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus nicht zu erwarten. Wegen der flachen Morphologie werden die Gesteine der Faltenmolasse von quartären Bildungen überlagert, so dass nur noch vereinzelt Aufschlüsse von Gesteinen der Faltenmolasse zu finden sind. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Ergiebige Grundwasservorkommen befinden sich vorwiegend in den grobkörnigen quartären Sedimenten; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Wässer aus der Faltenmolasse werden nur vereinzelt in Form von Quellfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Helvetikum- und Flyschzone

Definition

Der Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ umfasst die tektonisch stark überarbeiteten Gesteine des Helvetikums und des Flyschs, die bereichsweise von quartären Ablagerungen überdeckt werden. Nach N ist er gegen die Molasse und nach S gegen die Nördlichen Kalkalpen abgegrenzt.

Kennzeichen

Die Gesteine des Helvetikums und des Flyschs können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- und Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, zum Teil auch mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und sowohl karbonatischem als auch silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus angesprochen werden. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Helvetikum- und Flyschzone zieht sich in einem bis zu 5 km breiten Streifen von W nach E entlang der Alpen. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in Helvetikum und Flysch; nennenswerte zusammenhängende Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus nicht zu erwarten. Allenfalls treten kleinräumige Vorkommen von lokaler Bedeutung auf. Frühere Nutzungen dieser Vorkommen für die Trinkwassergewinnung wurden auf Grund der Schwebstofffracht des Quellwassers aufgegeben. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Genutzte Grundwasservorkommen befinden sich fast nur in den grobkörnigen quartären Ablagerungen; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit z. T. hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die Grundwasservorkommen sind dort aufgrund der in der Regel geringen Flurabstände des Grundwassers gering geschützt; chemische Probleme mit der Trinkwasserqualität treten jedoch wegen der hohen Grundwasserneubildung (Verdünnungseffekte) nur selten auf.

Wässer aus dem Helvetikum und Flysch werden nur vereinzelt in Form von Quellfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Nördliche Kalkalpen

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist ein tektonisch nach N gegen die Flyschzone abgegrenztes WSW–ENE verlaufendes, überwiegend aus Karbonatgesteinen aufgebautes Faltengebirge, das sich nach Österreich hin fortsetzt. Es liegt eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung der Gesteine vor.

Kennzeichen

Die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen sind als Festgesteins-Grundwasserleiter (wechselnd Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger, zum Teil auch geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem, karbonatischem sowie verein-

zelt karbonatisch-sulfatischem Gesteinschemismus anzusprechen. Die quartären kiesig-sandigen Talfüllungen der zum Teil übertieften Alpentäler stellen Poren-Grundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Nördlichen Kalkalpen sind innerhalb Deutschlands der Teilraum mit den höchsten Lagen und dem ausgeprägtesten Relief. Es handelt sich um ein junges Faltengebirge, das noch in Hebung begriffen ist.

Die Gesteine sind größtenteils mesozoischen Alters. Der älteste Teil der Schichtfolge besteht aus Grundwasser hemmenden Ton-, Sand-, Mergel- und Kalksteinen, die teilweise Gips und Salz führend sind. Nach oben folgen mächtige Karbonatgesteine der Trias (z. B. Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit), die Grundwasser leitend und in den kalkig ausgebildeten Bereichen bereichsweise verkarstet sind. Diese bauen den Großteil der Gipfelmassive auf. Zwischengeschaltete Tonstein-, Sandstein- und Mergellagen wirken meist als Grundwassergeringleiter (z. B. in den Raibler Schichten). Über den geringer mächtigen Kalk- und Mergelsteinen des Juras schließen die Grundwasser stauenden Mergel, Sandsteine und Konglomerate der Kreide die Abfolge ab. Aufgrund der starken Verfaltung der alpidischen Gesteine tritt nur selten die gesamte Gesteinsabfolge zusammenhängend auf.

Durch das starke Relief können oft ganze Einheiten großräumig grundwasserfrei sein bzw. nur zeitweise Grundwasser führen. Die Grundwasserführung ist insgesamt stark niederschlagsabhängig; Quellen sind oft intermittierend. Ebenso führen kleinere Seitentäler häufig je nach Niederschlagsgeschehen nur zeitweise Wasser.

Die Täler enthalten quartäre Schotter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus. In den größeren Tälern werden bereichsweise sehr hohe Quartärmächtigkeiten erreicht (z. B. Wasserversorgung der Stadt Traunstein (Laubau)). Es handelt sich meist um Grundwasservorkommen mit freier Grundwasseroberfläche.

Als Deckschichten kommen in den Talbereichen hauptsächlich quartärer Hangschutt, Seeton und (vorwiegend Würm-) Moränen vor, die örtlich Mächtigkeiten von mehreren Zehner Metern erreichen. Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen sind aufgrund weitgehend fehlender Deckschichten wenig geschützt; jedoch ist der Gefährdungsgrad aufgrund geringer landwirtschaftlicher und industrieller Nutzung nicht hoch. Die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern sind aufgrund geringer Flurabstände ebenfalls wenig geschützt.

Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen werden wegen der schwierigen Erschließbarkeit nur wenig genutzt; hauptsächlich in Form von Quelfassungen für private Einzelversorger. Die Quartärschotter der Alpentälern sind dagegen von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung (z. B. Wasserversorgung Stadt Traunstein).

Süddeutsches Moränenland

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Faltenmolasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasser-stockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten der Teilräume „Iller-Lech-Schotterplatte“ bzw. „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

A11.2.2.5 Planungsraum Inn

Grundwasserkörper Inn IA1

Hydrogeologisches Inventar

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

KN 03.3	Tertiär des Naab-Gebiets, des Bayerischen Walds und des Fichtelgebirges
P BW-Qz	Pfahl-Quarz des Bayerischen Walds
P BW-PS	Pfahl-Schiefer des Bayerischen Walds
P BW-Pal	Paläozoische Metasedimente des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds
P BW-Gn	Metamorphe Einheiten des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds
P BW-Gr	Magmatite des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ besteht im wesentlichen aus Graniten und Gneisen. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland sowie im S gegen das Molassebecken abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien, im äußersten SE nach Österreich.

Kennzeichen

Die hier ausstreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Walds weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind die Granite und Gneise örtlich von Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Verwitterungsdecken, Vergrusung des Gesteins).

Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergiebigkeiten aufweist.

Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer sowie an seinem S-Rand von tertiären Sedimenten (Tertiärinseln) überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler, bei einigen wenigen Grundwasservorkommen auch von regionaler Bedeutung. Die in den Verwitterungsdecken und den Vergrusungshorizonten vorliegenden Grundwässer bilden örtlich wichtige Quellwasserversorgungen.

Zwischen den Grundwasserleitern Festgesteinskluftkörper und Lockergesteinsauflage sind keine trennenden Deckschichten ausgebildet. Das Grundwasser der Lockergesteinsauflage weist zudem einen geringen Flurabstand auf, so dass eine starke Anfälligkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben ist. Je nach Mächtigkeit und Durchlässigkeit können diese Schadstoffe auch direkt in den Kluftwasserkörper gelangen so dass in der Gesamtheit für den Lockergesteinskörper von einer ungünstigen und für den Kluftkörper von einer ungünstigen bis mittleren Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser auszugehen ist.

Grundwasserkörper Inn IIA1

Hydrogeologisches Inventar

Tertiärhügelland

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Fluvioglaziale Schotter

Tertiärhügelland

- KS 02.2 Quartäre Flussschotter (silikatisch-karbonatisch) der Nebentäler in Südbayern
- KS 19 Hangendserie der OSM
- KS 20 Vollschotter der OSM
- KS 21 Fluviale Süßwasserschichten der OSM
- KS 22 Limnische Untere Serie der OSM
- KS 23 Pitzenbergschotter, Steinbergschotter, Liegendsande, Ortenburger Schotter der OSM
- KS 24 Obere Brackwassermolasse und Oncophoraschichten
- KS 27.1 Glaukonitsande, Rieder Schichten der OMM
- KS 28 Neuhofener Schichten der OMM

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N und NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Isar-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland und die Flussschotter des Inns. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviale, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z. B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschützttheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt. Als Ausnahmen mit deutlich erhöhter Ergiebigkeit sind die Ortenburger Schotter im nordwestlichen Bereich von Inn II a sowie die im Nordwesten als auch im Südosten in 200 m Tiefe erschlossenen Phosphoritsande anzusehen. Beide zeigen sehr hohe Ergiebigkeiten, wobei die Phosphoritsande als ausgesprochenes und nur in Ausnahmefällen als nutzbares Tiefengrundwasser anzusehen ist.

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

KN 03.3	Tertiär des Naab-Gebiets, des Bayerischen Walds und des Fichtelgebirges
P BW-Qz	Pfahl-Quarz des Bayerischen Walds
P BW-PS	Pfahl-Schiefer des Bayerischen Walds
P BW-Pal	Paläozoische Metasedimente des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds
P BW-Gn	Metamorphe Einheiten des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds
P BW-Gr	Magmatite des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ besteht im wesentlichen aus Graniten und Gneisen. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland sowie im S gegen das Molassebecken abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien, im äußersten SE nach Österreich.

Kennzeichen

Die hier ausstreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Walds weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind die Granite und Gneise örtlich von Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Verwitterungsdecken, Vergrusung des Gesteins).

Der Pfahlschiefer und andere Mylonite weisen eine äußerst geringe Wasserwegsamkeit auf, während der Pfahlquarz im Zentralbereich der Störungszonen aufgrund der spröden Zerklüftung mittel bis mäßig durchlässig ist und örtlich bedeutende Ergiebigkeiten aufweist.

Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer sowie an seinem S-Rand von tertiären Sedimenten (Tertiärinseln) überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler, bei einigen wenigen Grundwasservorkommen auch von regionaler Bedeutung. Die in den Verwitterungsdecken und den Vergrusungshorizonten vorliegenden Grundwässer bilden örtlich wichtige Quellwasserversorgungen.

Fluvioglaziale Schotter

KS 02.1 Quartäre Flussschotter (karbonatisch) der Haupttäler in Südbayern

KS 03 Glaziale Schotter (Würm)

KS 06 Glaziale Schotter (Riss)

KS 21 Fluviatile Süßwasserschichten der OSM

KS 22 Limnische Untere Serie der OSM

KS 23 Ortenburger Schotter der OSM

KS 24 Obere Brackwassermolasse und Oncophoraschichten

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau und Isar. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S, bzw. der silikatischen Sedimente das Kristalline Grundgebirge des Oberpfälzer-Bayer. Waldes. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet oder von kiesigen Sedimenten der Süß- und Brackwassermolasse. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Charakterisierung der Deckschichten

Die Sedimente des Tertiärhügellandes sind großflächig von quartären Löss- und Lösslehmdecken überlagert. Diese stellen für die kiesigen Grundwasserleiter der OSM gute Deckschichten dar, was zusammen mit den hohen Flurabständen zu günstigen Bedingungen hinsichtlich des Schutzes dieser Grundwässer führt. Auch die Wässer der OMM weisen aufgrund der feinkörnigen Lagen in den oberen Bereichen eine gute Schützbarkeit auf. Diese wird verstärkt durch die auch hier hohen Flurabstände und durch den gespannten Charakter der Grundwässer.

Im Oberpfälzer-Bayerischen Wald sind zwischen den Grundwasserleitern Festgesteinskluftkörper und Lockergesteinsauflage keine trennenden Deckschichten ausgebildet. Das Grundwasser der Lockergesteinsauflage weist zudem einen geringen Flurabstand auf, so dass eine starke Anfälligkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben ist. Je nach Mächtigkeit und Durchlässigkeit können diese Schadstoffe auch direkt in den Kluftwasserkörper gelangen so dass in der Gesamtheit für den Lockergesteinskörper von einer ungünstigen und für den Kluftkörper von einer ungünstigen bis mittleren Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser auszugehen ist.

Ähnlich wie dem Oberpfälzer-Bayerischen Wald fehlen den Fluvioglazialen Schottern mächtigere Deckschichten. Zusammen mit den niedrigen Flurabständen bedingt dies einen nur geringen Schutz gegen den Eintrag von oberflächigen Verunreinigungen. Da das Gebiet zu-

dem intensiv genutzt wird, sind für die Wasserversorgung große Trinkwasserschutzgebiete um umfangreichen Nutzungseinschränkungen erforderlich.

Grundwasserkörper Inn IIB1

Hydrogeologisches Inventar

Der Grundwasserkörper Inn IIB1 umfasst die hydrogeologischen Teilräume

Tertiärhügelland

Fluvioglaziale Schotter

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

Tertiärhügelland

KS 02.2 Quartäre Flussschotter (silikatisch-karbonatisch) der Nebentäler in Südbayern

KS 19 Hangendserie der OSM

KS 20 Vollschotter der OSM

KS 21 Fluviale Süßwasserschichten der OSM

KS 22 Limnische Untere Serie der OSM

KS 23 Pitzenbergsschotter, Steinbergsschotter, Liegendsande, Ortenburger Schotter der OSM

KS 24 Obere Brackwassermolasse und Oncophoraschichten

KS 27.1 Glaukonitsande, Rieder Schichten der OMM

KS 28 Neuhofener Schichten der OMM

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N und NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Isar-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland und die Flussschotter des Inns. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z.B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt. Als Ausnahmen mit deutlich erhöhter Ergiebigkeit sind die im Südosten in 200 m Tiefe erschlossenen Phosphoritsande anzusehen.

Fluvioglaziale Schotter

KS 02.1 Quartäre Flussschotter (karbonatisch) der Haupttäler in Südbayern

KS 03 Glaziale Schotter (Würm)

KS 06 Glaziale Schotter (Riss)

KS 21 Fluviale Süßwasserschichten der OSM

KS 22 Limnische Untere Serie der OSM

KS 24 Obere Brackwassermolasse und Oncophoraschichten

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper des Inntals. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfä-

chern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse). Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Oberpfälzer-Bayerischer Wald

P BW-Pal	Paläozoische Metasedimente des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds
P BW-Gn	Metamorphe Einheiten des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds
P BW-Gr	Magmatite des Oberpfälzer- und Bayerischen Walds

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ besteht im wesentlichen aus Graniten und Gneisen. Er ist tektonisch nach W gegen das Bruchschollen- und das Schichtstufenland sowie im S gegen das Molassebecken abgegrenzt. Im E findet er seine Fortsetzung nach Tschechien, im äußersten SE nach Österreich.

Kennzeichen

Die hier austreichenden magmatischen und metamorphen Gesteine können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus charakterisiert werden.

Charakter

Die präkambrischen bis paläozoischen Kristallingesteine (vorwiegend Gneise und Granite) des Oberpfälzer-Bayerischen Walds weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. Die weitgehend kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet die Grundwassersohle des Kristallin-Grundwasserstockwerks. In unterschiedlicher Mächtigkeit sind die Granite und Gneise örtlich von Verwitterungsdecken ausgebildet, die dann Grundwasser als Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter führen können (Verwitterungsdecken, Vergrusung des Gesteins).

Lokal wird das Grundgebirge von quartären fluviatilen Kiesen und Sanden (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis geringer sowie an seinem S-Rand von tertiären Sedimenten (Tertiärinseln) überlagert. Die Grundwasservorkommen im Zersatz sind in der Regel ungespannt.

Aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine gegenüber Schadstoffen und den nur lokal und geringmächtig ausgebildeten Deckschichten (z. B. Fließerden) sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Wegen der in der Regel geringen Ergiebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung meist nur von lokaler Bedeutung. Die in den Verwitterungsdecken und den Vergrusungshorizonten vorliegenden Grundwässer bilden örtlich Quellwasserversorgungen.

Charakterisierung der Deckschichten

Die Sedimente des Tertiärhügellandes sind großflächig von quartären Löss- und Lösslehmdecken überlagert. Diese stellen für die kiesigen Grundwasserleiter der OSM gute Deckschichten dar, was zusammen mit den hohen Flurabständen zu günstigen Bedingungen hinsichtlich des Schutzes dieser Grundwässer führt. Auch die Wässer der OMM weisen aufgrund der feinkörnigen Lagen in den oberen Bereichen eine gute Schützbarkeit auf. Diese wird verstärkt durch die auch hier hohen Flurabstände und durch den gespannten Charakter der Grundwässer.

Ähnlich wie dem Oberpfälzer-Bayerischen Wald fehlen den Fluvioglazialen Schottern mächtigere Deckschichten. Zusammen mit den niedrigen Flurabständen bedingt dies einen nur geringen Schutz gegen den Eintrag von oberflächigen Verunreinigungen. Da das Gebiet zudem intensiv genutzt wird, sind für die Wasserversorgung große Trinkwasserschutzgebiete um umfangreichen Nutzungseinschränkungen erforderlich.

Im Oberpfälzer-Bayerischen Wald sind zwischen den Grundwasserleitern Festgesteinskluftkörper und Lockergesteinsauflage keine trennenden Deckschichten ausgebildet. Das Grundwasser der Lockergesteinsauflage weist zudem einen geringen Flurabstand auf, so dass eine starke Anfälligkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben ist. Je nach Mächtigkeit und Durchlässigkeit können diese Schadstoffe auch direkt in den Kluftwasserkörper gelangen so dass in der Gesamtheit für den Lockergesteinskörper von einer ungünstigen und für den Kluftkörper von einer ungünstigen bis mittleren Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser auszugehen ist.

Grundwasserkörper Inn IIIA1

Hydrogeologisches Inventar

Voralpiner Moränengürtel,
Fluvioglaziale Schotter
Tertiärhügelland.

Voralpiner Moränengürtel

Definition

Der Teilraum „Voralpiner Moränengürtel“ (= Süddeutsches Moränenland) umfasst im Wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Molasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Schotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten des Tertiärhügellandes.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Inn und Isen. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Gelegentlich werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke, die im nördlichen in Inn-Nähe z.T. durch artesischen Brunnen erschlossen sind. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter des Inn sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Tertiärhügelland

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N an die Malmtafel, im NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Iller-Lech-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W zu) sowie Diskordanzen. Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im SE des Tertiärhügellands stehen als Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger bis mittlerer Durchlässigkeit an. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in den Vollsottern der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt.

Die Deckschichten des Voralpinen Moränengürtels sind sehr heterogen. Die genutzten oder nutzbaren Grundwasserleiter sind oft nur von geringmächtigen, wenig wirksamen Schichten überdeckt. Im Falle einiger bedeutender und ausgedehnter Grundwasservorkommen in älteren Schottern (z. B. Untere Würmschotter im Landkreis Rosenheim, Wörnsmühlserie im Landkreis Miesbach) sind diese aber auch weiträumig von mächtigen Jungmoränen überlagert, die eine gute Filter- und Rückhaltewirkung aufweisen. Insgesamt gesehen ist die Schutzwirkung der Deckschichten im Voralpinen Moränengürtel als ungünstig bis mittel anzusprechen.

Die Deckschichten der Fluvioglazialen Schotter sind meist geringmächtig und weisen in der Regel eine geringe Filter- und Rückhaltewirkung auf. Lediglich die in Teilbereichen vorhandenen Lösslehmschichten oder feinkörnige Talalluvionen, deren Mächtigkeiten allenfalls wenige Meter erreichen, bilden eine Ausnahme von dieser Regel; in den betroffenen Bereichen ist die Schutzwirkung der Deckschichten als mittel einzustufen, ansonsten als ungünstig.

Die Sedimente des Tertiärhügellandes sind großflächig von quartären Löss- und Lösslehmdecken überlagert, die meist tief liegenden genutzten Grundwasserleiter außerdem häufig von mächtigen, überwiegend feinkörnigen Molasseschichten. Diese stellen für die kiesigen Grundwasserleiter der OSM gute Deckschichten dar, was zusammen mit den hohen Flurabständen zu günstigen Bedingungen hinsichtlich des Schutzes der Grundwässer führt. Auch die Wässer der OMM weisen aufgrund der feinkörnigen Lagen in den oberen Bereichen eine gute Schützbarkeit auf. Diese wird verstärkt durch die auch hier hohen Flurabstände und durch den gespannten Charakter der Grundwässer. Geringmächtige und somit weniger gut wirksame Grundwasserüberdeckungen liegen lediglich im Bereich einiger Fluss- oder Bachtäler vor. Generell ist die Schutzwirkung der Deckschichten im Tertiärhügelland als günstig einzustufen.

Grundwasserkörper Inn IIIA2

Hydrogeologisches Inventar

Voralpiner Moränengürtel

Fluvioglaziale Schotter

Tertiärhügelland

Voralpiner Moränengürtel

Definition

Der Teilraum „Voralpiner Moränengürtel“ (= Süddeutsches Moränenland) umfasst im Wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Molasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Schotter der verschiedenen Eiszeiten

dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten des Tertiärhügellandes.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Inn und Isen. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Gelegentlich werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke, die im nördlichen in Inn-Nähe z.T. durch artesischen Brunnen erschlossen sind. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter des Inn sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Tertiärhügelland

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N an die Malmtafel, im NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Iller-Lech-Schotterplatten und im S an das Süd-

deutsche Moränenland. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W zu) sowie Diskordanzen. Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im SE des Tertiärhügellands stehen als Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger bis mittlerer Durchlässigkeit an. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in den Vollsottern der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt.

Die Deckschichten des Voralpinen Moränengürtels sind sehr heterogen. Die genutzten oder nutzbaren Grundwasserleiter sind oft nur von geringmächtigen, wenig wirksamen Schichten überdeckt. Im Falle einiger bedeutender und ausgedehnter Grundwasservorkommen in älteren Schottern (z. B. Untere Würmschotter im Landkreis Rosenheim, Wörnsmühlserie im Landkreis Miesbach) sind diese aber auch weiträumig von mächtigen Jungmoränen überlagert, die eine gute Filter- und Rückhaltewirkung aufweisen. Insgesamt gesehen ist die Schutzwirkung der Deckschichten im Voralpinen Moränengürtel als ungünstig bis mittel anzusprechen.

Die Deckschichten der Fluvioglazialen Schotter sind meist geringmächtig und weisen in der Regel eine geringe Filter- und Rückhaltewirkung auf. Lediglich die in Teilbereichen vorhandenen Lösslehmschichten oder feinkörnige Talalluvionen, deren Mächtigkeiten allenfalls wenige Meter erreichen, bilden eine Ausnahme von dieser Regel; in den betroffenen Bereichen ist die Schutzwirkung der Deckschichten als mittel einzustufen, ansonsten als ungünstig.

Die Sedimente des Tertiärhügellandes sind großflächig von quartären Löss- und Lösslehmdecken überlagert, die meist tief liegenden genutzten Grundwasserleiter außerdem häufig

von mächtigen, überwiegend feinkörnigen Molasseschichten. Diese stellen für die kiesigen Grundwasserleiter der OSM gute Deckschichten dar, was zusammen mit den hohen Flurabständen zu günstigen Bedingungen hinsichtlich des Schutzes der Grundwässer führt. Auch die Wässer der OMM weisen aufgrund der feinkörnigen Lagen in den oberen Bereichen eine gute Schützbarkeit auf. Diese wird verstärkt durch die auch hier hohen Flurabstände und durch den gespannten Charakter der Grundwässer. Geringmächtige und somit weniger gut wirksame Grundwasserüberdeckungen liegen lediglich im Bereich einiger Fluss- oder Bachtäler vor. Generell ist die Schutzwirkung der Deckschichten im Tertiärhügelland als günstig einzustufen.

Grundwasserkörper Inn III B1

Hydrogeologisches Inventar

Alpiner Raum

Voralpiner Moränengürtel

Schotterflächen und Flusstalfüllungen

Tertiärhügelland

Alpiner Raum (Nordalpen)

Der hydrogeologische Raum „Nordalpen“ umfasst den durch Deckentektonik gekennzeichneten Nordteil der Alpen, der aus hauptsächlich mesozoischen und känozoischen, sedimentären Gesteinen aufgebaut ist, die eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung aufweisen. Hier liegen ergiebige Grundwasserleiter nur in den Talbereichen (quartäre Schotter) sowie in den verkarsteten Gebirgsmassiven vor.

Faltenmolasse

Definition

Beim Teilraum „Faltenmolasse“ handelt es sich um den Bereich des Molassebeckens, der in die alpidische Tektonik durch Faltung und Überschiebungen mit einbezogen ist. Er ist nach S tektonisch gegen die Einheiten des Flyschs abgegrenzt. Nach W setzt er sich mit höheren Mächtigkeiten nach Vorarlberg und in die Schweiz fort; im E keilt die Faltenmolasse südlich des Chiemsees aus, d.h. die Faltenmolasse spielt für den Grundwasserkörper Inn IIIb nur eine untergeordnete Rolle.

Kennzeichen

Die Faltenmolasse ist aus tertiären Festgesteins-Grundwasserleitern (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem bzw. silikatisch-organischem Gesteinschemismus aufgebaut. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Faltenmolasse zieht sich in einem bis zu 4 km breiten Streifen von W nach E als die nördlichste von der alpidischen Tektonik erfasste Einheit entlang der Alpen. Die erreichte N-S Erstreckung und das Relief nehmen von W nach E stark ab. Aufgrund der fehlenden Nut-

zung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in der Faltenmolasse; nennenswerte Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus nicht zu erwarten. Wegen der flachen Morphologie werden die Gesteine der Faltenmolasse von quartären Bildungen überlagert, so dass nur noch vereinzelt Aufschlüsse von Gesteinen der Faltenmolasse zu finden sind. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Ergiebige Grundwasservorkommen befinden sich vorwiegend in den grobkörnigen quartären Sedimenten; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Wässer aus der Faltenmolasse werden nur vereinzelt in Form von Quellfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Helvetikum- und Flyschzone

Definition

Der Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ umfasst die tektonisch stark überarbeiteten Gesteine des Helvetikums und des Flyschs, die bereichsweise von quartären Ablagerungen überdeckt werden. Nach N ist er gegen die Molasse und nach S gegen die Nördlichen Kalkalpen abgegrenzt.

Kennzeichen

Die Gesteine des Helvetikums und des Flyschs können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- und Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, zum Teil auch mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und sowohl karbonatischem als auch silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus angesprochen werden. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Helvetikum- und Flyschzone zieht sich in einem bis zu 5 km breiten Streifen von W nach E entlang der Alpen. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in Helvetikum und Flysch; nennenswerte zusammenhängende Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus nicht zu erwarten. Allenfalls treten kleinräumige Vorkommen von lokaler Bedeutung auf. Frühere Nutzungen dieser Vorkommen für die Trinkwassergewinnung wurden auf Grund der Schwebstofffracht des Quellwassers aufgegeben. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Genutzte Grundwasservorkommen befinden sich fast nur in den grobkörnigen quartären Ablagerungen; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit z. T. hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die Grundwasservorkommen sind dort aufgrund der in der Regel geringen Flurabstände des Grundwassers gering geschützt; chemische Probleme mit der Trinkwasserqualität treten jedoch wegen der hohen Grundwasserneubildung (Verdünnungseffekte) nur selten auf.

Wässer aus dem Helvetikum und Flysch werden nur vereinzelt in Form von Quellfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Nördliche Kalkalpen

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist ein tektonisch nach N gegen die Flyschzone abgegrenztes WSW–ENE verlaufendes, überwiegend aus Karbonatgesteinen aufgebautes Faltengebirge, das sich nach Österreich hin fortsetzt. Es liegt eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung der Gesteine vor.

Kennzeichen

Die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen sind als Festgesteins-Grundwasserleiter (wechselnd Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger, zum Teil auch geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem, karbonatischem sowie vereinzelt karbonatisch-sulfatischem Gesteinschemismus anzusprechen. Die quartären kiesig-sandigen Talfüllungen der zum Teil übertieften Alpentäler stellen Poren-Grundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Nördlichen Kalkalpen sind innerhalb Deutschlands der Teilraum mit den höchsten Lagen und dem ausgeprägtesten Relief. Es handelt sich um ein junges Faltengebirge, das noch in Hebung begriffen ist.

Die Gesteine sind größtenteils mesozoischen Alters. Der älteste Teil der Schichtfolge besteht aus Grundwasser hemmenden Ton-, Sand-, Mergel- und Kalksteinen, die teilweise Gips und Salz führend sind. Nach oben folgen mächtige Karbonatgesteine der Trias (z. B. Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit), die Grundwasser leitend und in den kalkig ausgebildeten Bereichen bereichsweise verkarstet sind. Diese bauen den Großteil der Gipfelmassive auf. Zwischengeschaltete Tonstein-, Sandstein- und Mergellagen wirken meist als Grundwassergeringleiter (z. B. in den Raibler Schichten). Über den geringer mächtigen Kalk- und Mergelsteinen des Juras schließen die Grundwasser stauenden Mergel, Sandsteine und Konglomerate der Kreide die Abfolge ab. Aufgrund der starken Verfaltung der alpidischen Gesteine tritt nur selten die gesamte Gesteinsabfolge zusammenhängend auf.

Durch das starke Relief können oft ganze Einheiten großräumig grundwasserfrei sein bzw. nur zeitweise Grundwasser führen. Die Grundwasserführung ist insgesamt stark niederschlagsabhängig; Quellen sind oft intermittierend. Ebenso führen kleinere Seitentäler häufig je nach Niederschlagsgeschehen nur zeitweise Wasser.

Die Täler enthalten quartäre Schotter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus. In den größeren Tälern werden bereichsweise sehr hohe Quartärmächtigkeiten erreicht (z. B. Wasserversorgung der Stadt Traunstein (Laubau)). Es handelt sich meist um Grundwasservorkommen mit freier Grundwasseroberfläche.

Als Deckschichten kommen in den Talbereichen hauptsächlich quartärer Hangschutt, Seeton und (vorwiegend Würm-) Moränen vor, die örtlich Mächtigkeiten von mehreren Zehner Metern erreichen. Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen sind aufgrund weitgehend fehlender Deckschichten wenig geschützt; jedoch ist der Gefährdungsgrad aufgrund geringer landwirtschaftlicher und industrieller Nutzung nicht hoch. Die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern sind aufgrund geringer Flurabstände ebenfalls wenig geschützt.

Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen werden wegen der schwierigen Erschließbarkeit nur wenig genutzt; hauptsächlich in Form von Quelfassungen für private Einzelversorger. Die Quartärschotter der Alpentälern sind dagegen von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung (z. B. Wasserversorgung Stadt Traunstein).

Voralpiner Moränengürtel (Süddeutsches Moränenland)

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Molasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten des „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Schotterflächen und Flusstalfüllungen (Fluvioglaziale Schotter)

Definition

Es werden nur großflächige Vorkommen betrachtet. Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält daher nur den quartären Schotterkörper im Flusstal des Inns.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Derzeit sind die fluvioglazialen Schotter des Inns für die Trinkwassergewinnung bedeutungslos.

Tertiärhügelland

Definition

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N an die Malmtafel, im NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Iller-Lech-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Kennzeichen

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Charakter

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen. Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf.

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im SE des Tertiärhügellands steht als Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger bis mittlerer Durchlässigkeit an. Diese werden von der Hang-

endserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Linnischen Unteren Serie gebildet.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschützttheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt.

Charakterisierung der Deckschichten

Die Deckschichten des Voralpinen Moränengürtels sind sehr heterogen. Die genutzten oder nutzbaren Grundwasserleiter sind oft nur von geringmächtigen, wenig wirksamen Schichten überdeckt. Im Falle einiger bedeutender und ausgedehnter Grundwasservorkommen in älteren Schottern (z. B. Untere Würmschotter im Landkreis Rosenheim, Wörnsmühlserie im Landkreis Miesbach) sind diese aber auch weiträumig von mächtigen Jungmoränen überlagert, die eine gute Filter- und Rückhaltewirkung aufweisen. Insgesamt gesehen ist die Schutzwirkung der Deckschichten im Voralpinen Moränengürtel als ungünstig bis mittel anzusprechen.

Im Alpenen Raum, Teilraum „Faltenmolasse“ entsprechen die Verhältnisse hinsichtlich der vorhandenen Deckschichten weitgehend denjenigen der hydrogeologischen Einheit Voralpiner Moränengürtel. Die Schutzwirkung ist dementsprechend als gering oder allenfalls mittel anzusprechen.

Im Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ sind die ohnehin wenig ergiebigen und meist oberflächennahen Grundwasservorkommen in aller Regel durch geringmächtige Deckschichten nur unzureichend geschützt.

Auch im Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist die Schutzwirkung der Deckschichten generell als ungünstig einzustufen. Das gilt sowohl für den Bereich der Grundwasservorkommen in Tälern mit Quartärfüllung als auch für die Kluft- und Karstgrundwasserführung im Gebirge, wo die anstehenden Festgesteine allenfalls durch wenig wirksame Schichten aus Verwitterungsprodukten und / oder Hangschutt und Blockwerk überlagert sind. Auch im Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist die Schutzwirkung der Deckschichten generell als ungünstig einzustufen. Das gilt sowohl für den Bereich der Grundwasservorkommen in Tälern mit Quartärfüllung als auch für die Kluft- und Karstgrundwasserführung im Gebirge, wo die anstehenden Festgesteine allenfalls durch wenig wirksame Schichten aus Verwitterungsprodukten und / oder Hangschutt und Blockwerk überlagert sind. Lediglich vereinzelt treten in großräumigen Muldenstrukturen gespannte Kluftgrundwasservorkommen auf deren Deckschichten mittlere Schutzwirksamkeit aufweisen.

Die Deckschichten der Fluvioglazialen Schotter sind meist geringmächtig und weisen in der Regel eine geringe Filter- und Rückhaltewirkung auf. Lediglich die in Teilbereichen vorhandenen Lösslehmschichten oder feinkörnige Talalluvionen, deren Mächtigkeiten allenfalls wenige Meter erreichen, bilden eine Ausnahme von dieser Regel; in den betroffenen Bereichen ist die Schutzwirkung der Deckschichten als mittel einzustufen, ansonsten als ungünstig.

Grundwasserkörper Inn IIC1

Hydrogeologisches Inventar

Voralpiner Moränengürtel

Alpiner Raum

Fluvioglaziale Schotter

Voralpiner Moränengürtel

Definition

Der Teilraum „Voralpiner Moränengürtel“ (= Süddeutsches Moränenland) umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zur Molasse.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Schotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten des Tertiärhügellandes.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Alpiner Raum (Nordalpen)

Der hydrogeologische Raum „Nordalpen“ umfasst den durch Deckentektonik gekennzeichneten Nordteil der Alpen, der aus hauptsächlich mesozoischen und känozoischen sedimentären Gesteinen aufgebaut ist, die eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung aufweisen. Hier liegen ergiebige Grundwasserleiter nur in den Talbereichen (quartäre

Schotter) sowie in den verkarsteten Gebirgsmassiven vor. Der hydrogeologische Raum Nordalpen besteht aus den Teilräumen „Faltenmolasse“, „Helvetikum- und Flyschzone“ und „Nördliche Kalkalpen“.

Faltenmolasse

Definition

Beim Teilraum „Faltenmolasse“ handelt es sich um den Bereich des Molassebeckens, der in die alpidische Tektonik durch Faltung und Überschiebungen mit einbezogen ist. Er ist nach S tektonisch gegen die Einheiten des Flyschs abgegrenzt.

Kennzeichen

Die Faltenmolasse ist aus tertiären Festgesteins-Grundwasserleitern (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem bzw. silikatisch-organischem Gesteinschemismus aufgebaut. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Faltenmolasse zieht sich in einem bis zu 4 km breiten Streifen von W nach E als die nördlichste von der alpidischen Tektonik erfasste Einheit entlang der Alpen. Die erreichte N-S Erstreckung und das Relief nehmen von W nach E stark ab. Aufgrund der fehlenden Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in der Faltenmolasse; nennenswerte Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus nicht zu erwarten. Wegen der flachen Morphologie werden die Gesteine der Faltenmolasse von quartären Bildungen überlagert, so dass nur noch vereinzelt Aufschlüsse von Gesteinen der Faltenmolasse zu finden sind. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Ergiebige Grundwasservorkommen befinden sich vorwiegend in den grobkörnigen quartären Sedimenten; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die Grundwasservorkommen sind dort aufgrund der in der Regel geringen Flurabstände gering geschützt; chemische Probleme mit der Trinkwasserqualität treten jedoch wegen der hohen Grundwasserneubildung (Verdünnungseffekte) nur selten auf.

Wässer aus der Faltenmolasse werden nur vereinzelt in Form von Quellfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Helvetikum- und Flyschzone

Definition

Der Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ umfasst die tektonisch stark überarbeiteten Gesteine des Helvetikums und des Flyschs, die bereichsweise von quartären Ablagerungen überdeckt werden. Nach N ist er gegen die Molasse und nach S gegen die Nördlichen Kalkalpen abgegrenzt.

Kennzeichen

Die Gesteine des Helvetikums und des Flyschs können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- und Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, zum Teil auch mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und sowohl karbonatischem als auch silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus angesprochen werden. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Helvetikum- und Flyschzone zieht sich in einem bis zu 5 km breiten Streifen von W nach E entlang der Alpen. Die erreichte N-S Erstreckung und das Relief nehmen von W nach E stark ab. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in Helvetikum und Flysch; nennenswerte zusammenhängende Vorkommen sind jedoch aufgrund des Aufbaus nicht zu erwarten. Allenfalls treten kleinräumige Vorkommen von lokaler Bedeutung auf. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Genutzte Grundwasservorkommen befinden sich fast nur in den grobkörnigen quartären Ablagerungen; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit z. T. hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die Grundwasservorkommen sind dort aufgrund der in der Regel geringen Flurabstände des Grundwassers gering geschützt; chemische Probleme mit der Trinkwasserqualität treten jedoch wegen der hohen Grundwasserneubildung (Verdünnungseffekte) nur selten auf.

Wässer aus dem Helvetikum und Flysch werden nur vereinzelt in Form von Quelfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Nördliche Kalkalpen

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist ein tektonisch nach N gegen die Flyschzone abgegrenztes WSW–ENE verlaufendes, überwiegend aus Karbonatgesteinen aufgebautes Faltengebirge, das sich nach Österreich hin fortsetzt. Es liegt eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung der Gesteine vor.

Kennzeichen

Die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen sind als Festgesteins-Grundwasserleiter (wechselnd Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger, zum Teil auch geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem, karbonatischem sowie vereinzelt karbonatisch-sulfatischem Gesteinschemismus anzusprechen. Die quartären kiesig-sandigen Talfüllungen der zum Teil übertieften Alpentäler stellen Poren-Grundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Nördlichen Kalkalpen sind innerhalb Deutschlands der Teilraum mit den höchsten Lagen und dem ausgeprägtesten Relief. Es handelt sich um ein junges Faltengebirge, das noch in Hebung begriffen ist.

Die Gesteine sind größtenteils mesozoischen Alters. Der älteste Teil der Schichtfolge besteht aus Grundwasser hemmenden Ton-, Sand-, Mergel- und Kalksteinen, die teilweise Gips und Salz führend sind. Nach oben folgen mächtige Karbonatgesteine der Trias (z. B. Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit), die Grundwasser leitend und in den kalkig ausgebildeten Bereichen bereichsweise verkarstet sind. Diese bauen den Großteil der Gipfelmassive auf. Zwischengeschaltete Tonstein-, Sandstein- und Mergellagen wirken meist als Grundwassergeringleiter (z. B. in den Raibler Schichten). Über den geringer mächtigen Kalk- und Mergelsteinen des Juras schließen die Grundwasser stauenden Mergel, Sandsteine und Konglomerate der Kreide die Abfolge ab. Aufgrund der starken Verfaltung der alpidischen Gesteine tritt nur selten die gesamte Gesteinsabfolge zusammenhängend auf.

Durch das starke Relief können oft ganze Einheiten großräumig grundwasserfrei sein bzw. nur zeitweise Grundwasser führen. Die Grundwasserführung ist insgesamt stark niederschlagsabhängig; Quellen sind oft intermittierend. Ebenso führen kleinere Seitentäler häufig je nach Niederschlagsgeschehen nur zeitweise Wasser.

Die Täler enthalten quartäre Schotter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus. In den größeren Tälern werden bereichsweise sehr hohe Quartärmächtigkeiten erreicht. Es handelt sich meist um Grundwasservorkommen mit freier Grundwasseroberfläche.

Als Deckschichten kommen in den Talbereichen hauptsächlich quartärer Hangschutt, Seeton und (vorwiegend Würm-) Moränen vor, die örtlich Mächtigkeiten von mehreren Zehner Metern erreichen. Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen sind aufgrund weitgehend fehlender Deckschichten wenig geschützt; jedoch ist der Gefährdungsgrad aufgrund geringer landwirtschaftlicher und industrieller Nutzung nicht hoch. Die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern sind aufgrund geringer Flurabstände ebenfalls wenig geschützt.

Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen werden wegen der schwierigen Erschließbarkeit nur wenig genutzt; hauptsächlich in Form von Quelfassungen für private Einzelversorger. Die Quartärschotter der Alpentäler sind dagegen von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Fluvioglaziale Schotter

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Inn und Mangfall. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Kennzeichen

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der vorwiegend karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehnermeter-Bereich. Gelegentlich werden sie von

Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke, die im nördlichen in Inn-Nähe z.T. durch artesische Brunnen erschlossen sind. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter des Inn und der Mangfall sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Charakterisierung der Deckschichten

Die Deckschichten des Voralpinen Moränengürtels sind sehr heterogen. Die genutzten oder nutzbaren Grundwasserleiter sind oft nur von geringmächtigen, wenig wirksamen Schichten überdeckt. Im Falle einiger bedeutender und ausgedehnter Grundwasservorkommen in älteren Schottern (z.B. Untere Würmschotter im Landkreis Rosenheim, Wörnsmühlserie im Landkreis Miesbach) sind diese aber auch weiträumig von mächtigen Jungmoränen überlagert, die eine gute Filter- und Rückhaltewirkung aufweisen. Insgesamt gesehen ist die Schutzwirkung der Deckschichten im Voralpinen Moränengürtel als ungünstig bis mittel anzusprechen.

Im Alpenin Raum, Teilraum „Faltenmolasse“ entsprechen die Verhältnisse hinsichtlich der vorhandenen Deckschichten weitgehend denjenigen der hydrogeologischen Einheit Voralpiner Moränengürtel. Die Schutzwirkung ist dementsprechend als gering oder allenfalls mittel anzusprechen.

Im Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ sind die ohnehin wenig ergiebigen und meist oberflächennahen Grundwasservorkommen in aller Regel durch geringmächtige Deckschichten nur unzureichend geschützt.

Auch im Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist die Schutzwirkung der Deckschichten generell als ungünstig einzustufen. Das gilt sowohl für den Bereich der Grundwasservorkommen in Tälern mit Quartärfüllung als auch für die Kluft- und Karstgrundwasserführung im Gebirge, wo die anstehenden Festgesteine allenfalls durch wenig wirksame Schichten aus Verwitterungsprodukten und / oder Hangschutt und Blockwerk überlagert sind. Auch im Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist die Schutzwirkung der Deckschichten generell als ungünstig einzustufen. Das gilt sowohl für den Bereich der Grundwasservorkommen in Tälern mit Quartärfüllung als auch für die Kluft- und Karstgrundwasserführung im Gebirge, wo die anstehenden Festgesteine allenfalls durch wenig wirksame Schichten aus Verwitterungsprodukten und / oder Hangschutt und Blockwerk überlagert sind. Lediglich vereinzelt treten in großräumigen Muldenstrukturen gespannte Kluftgrundwasservorkommen auf deren Deckschichten mittlere Schutzwirksamkeit aufweisen.

Die Deckschichten der Fluvioglazialen Schotter sind meist geringmächtig und weisen in der Regel eine geringe Filter- und Rückhaltewirkung auf. Lediglich die in Teilbereichen vorhandenen Lösslehmschichten oder feinkörnige Talalluvionen, deren Mächtigkeiten allenfalls wenige Meter erreichen, bilden eine Ausnahme von dieser Regel; in den betroffenen Bereichen ist die Schutzwirkung der Deckschichten als mittel einzustufen, ansonsten als ungünstig.

Grundwasserkörper Inn IVA1

Hydrogeologisches Inventar

Alpiner Raum

Voralpiner Moränengürtel

Schotterflächen und Flusstalfüllungen

Alpiner Raum (Nordalpen)

Der hydrogeologische Raum „Nordalpen“ umfasst den durch Deckentektonik gekennzeichneten Nordteil der Alpen, der aus hauptsächlich mesozoischen und känozoischen, sedimentären Gesteinen aufgebaut ist, die eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung aufweisen. Hier liegen ergiebige Grundwasserleiter nur in den Talbereichen (quartäre Schotter) sowie in den verkarsteten Gebirgsmassiven vor.

Helvetikum- und Flyschzone

Definition

Der Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ umfasst die tektonisch stark überarbeiteten Gesteine des Helvetikums und des Flyschs, die bereichsweise von quartären Ablagerungen überdeckt werden. Nach N ist er gegen die Molasse und nach S gegen die Nördlichen Kalkalpen abgegrenzt.

Kennzeichen

Die Gesteine des Helvetikums und des Flyschs können als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft- und Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, zum Teil auch mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und sowohl karbonatischem als auch silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus angesprochen werden. Die quartären Talfüllungen stellen Poren-Grundwasserleiter mit teils sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Helvetikum- und Flyschzone zieht sich in einem bis zu 5 km breiten Streifen von W nach E entlang der Alpen. Die erreichte N-S Erstreckung und das Relief nehmen von W nach E stark ab. Aufgrund der geringen Nutzung gibt es nur wenige Informationen über die Grundwasserverhältnisse in Helvetikum und Flysch. Bei den quartären Auflagen handelt es sich um glaziale Ablagerungen und kiesig-sandige Talfüllungen. Genutzte Grundwasservorkommen befinden sich fast nur in den grobkörnigen quartären Ablagerungen; hier handelt es sich um relativ eng begrenzte Grundwasservorkommen mit z. T. hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Die Grundwasservorkommen sind dort aufgrund der in der Regel geringen Flurabstände des Grundwassers gering geschützt; Probleme mit der Trinkwasserqualität treten jedoch wegen der hohen Grundwasserneubildung (Verdünnungseffekte) nur selten auf.

Wässer aus dem Helvetikum und Flysch werden nur vereinzelt in Form von Quelfassungen durch private Einzelversorger genutzt. Wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung sind die Grundwasservorkommen in den Quartärschottern.

Nördliche Kalkalpen

Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist ein tektonisch nach N gegen die Flyschzone abgegrenztes WSW–ENE verlaufendes, überwiegend aus Karbonatgesteinen aufgebautes Faltengebirge, das sich nach Österreich hin fortsetzt. Es liegt eine ausgeprägte Tektonik und kleinräumige Verfaltung der Gesteine vor.

Kennzeichen

Die Gesteine der Nördlichen Kalkalpen sind als Festgesteins-Grundwasserleiter (wechselnd Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter) mit überwiegend mittlerer bis mäßiger, zum Teil auch geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem, karbonatischem sowie vereinzelt karbonatisch-sulfatischem Gesteinschemismus anzusprechen. Die quartären kiesig-sandigen Talfüllungen der zum Teil übertieften Alpentäler stellen Poren-Grundwasserleiter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus dar.

Charakter

Die Nördlichen Kalkalpen sind innerhalb Deutschlands der Teilraum mit den höchsten Lagen und dem ausgeprägtesten Relief. Es handelt sich um ein junges Faltengebirge, das noch in Hebung begriffen ist.

Die Gesteine sind größtenteils mesozoischen Alters. Der älteste Teil der Schichtfolge besteht aus Grundwasser hemmenden Ton-, Sand-, Mergel- und Kalksteinen, die teilweise Gips und Salz führend sind. Nach oben folgen mächtige Karbonatgesteine der Trias (z. B. Wettersteinkalk und -dolomit, Hauptdolomit), die Grundwasser leitend und in den kalkig ausgebildeten Bereichen bereichsweise verkarstet sind. Diese bauen den Großteil der Gipfelmassive auf. Zwischengeschaltete Tonstein-, Sandstein- und Mergellagen wirken meist als Grundwassergeringleiter (z. B. in den Raibler Schichten). Über den geringer mächtigen Kalk- und Mergelsteinen des Juras schließen die Grundwasser stauenden Mergel, Sandsteine und Konglomerate der Kreide die Abfolge ab. Aufgrund der starken Verfaltung der alpidischen Gesteine tritt nur selten die gesamte Gesteinsabfolge zusammenhängend auf.

Eine Besonderheit stellt die Aroser Zone dar, eine zwischen Flysch und Kalkalpin gelegene tektonische Melange. Es handelt sich um eine lithologisch extrem heterogene tektonische Mischzone mit Gesteinen aus verschiedenen alpidischen Einheiten, die wasserwirtschaftlich ohne Bedeutung ist.

Durch das starke Relief können oft ganze Einheiten großräumig grundwasserfrei sein bzw. nur zeitweise Grundwasser führen. Die Grundwasserführung ist insgesamt stark niederschlagsabhängig; Quellen sind oft intermittierend. Ebenso führen kleinere Seitentäler häufig je nach Niederschlagsgeschehen nur zeitweise Wasser.

Die Täler enthalten quartäre Schotter mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus. In den größeren Tälern werden bereichsweise sehr hohe Quartärmächtigkeiten erreicht (z. B. Wimbachgries, Hintersee). Es handelt sich meist um Grundwasservorkommen mit freier Grundwasseroberfläche.

Charakterisierung der Deckschichten

Als Deckschichten kommen in den Talbereichen hauptsächlich quartärer Hangschutt, Seeton und (vorwiegend Würm-) Moränen vor, die örtlich Mächtigkeiten von mehreren Zehner Metern erreichen. Die Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen sind aufgrund

weitgehend fehlender Deckschichten wenig geschützt; jedoch ist der Gefährdungsgrad aufgrund geringer landwirtschaftlicher und industrieller Nutzung nicht hoch. Die obersten Stockwerke der Grundwasservorkommen in den Quartärschottern sind aufgrund geringer Flurabstände ebenfalls wenig geschützt, tiefere Stockwerke in übertieften Alpentälern weisen dagegen einen geringen bis sehr geringen Gefährdungsgrad auf.

Neben den Quartärschottern der Alpentälern die von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung sind (z. B. Wasserversorgung Berchtesgaden und Ramsau) werden lokal auch Grundwasservorkommen in den alpidischen Festgesteinen (Kluftgrundwasserleiter) genutzt (z. B. Wasserversorgung der Stadt Bad Reichenhall).

Voralpiner Moränengürtel (LfW) ≈ Süddeutsches Moränenland (GLA)

Definition

Der Teilraum „Süddeutsches Moränenland“ umfasst im wesentlichen das Verbreitungsgebiet der quartären glazialen Ablagerungen (vielfach Moränensedimente) am N-Rand der Alpen. Im N ist der Teilraum durch (End-)Moränenwälle abgegrenzt, nach S durch die meist von glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen überdeckte tektonische Grenze zum Helvetikum.

Kennzeichen

Es handelt sich um quartäre glaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit stark wechselnden Durchlässigkeiten und silikatisch-karbonatischem sowie karbonatischem Gesteinschemismus. Für die Grundwasserführung bedeutend sind die kiesigen Ablagerungen (zahlreiche kleinere Schotterkörper und -rinnen sowie kieshaltige Moränenbereiche).

Charakter

Das Süddeutsche Moränenland ist hier gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Den obersten Grundwasserleiter stellen häufig die fluvioglazialen Deckenschotter der verschiedenen Eiszeiten dar, die jedoch immer wieder von Moränen- und Seeablagerungen überdeckt werden. In den Moränenablagerungen befinden sich lokal schwebende Grundwasserstockwerke, zumeist in grobklastischen Rinnenfüllungen. Das Quartär des Süddeutschen Moränenlands überlagert die tertiären Molasseeinheiten des „Tertiärhügelland“.

Sowohl die gering durchlässigen Moränen- und Seeablagerungen als auch die häufig auftretenden Moore überdecken großflächig die Grundwasser führenden Kiese und Sande. Dort liegt dann eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen vor. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei den an die Oberfläche reichenden Kieskörpern mit geringen Flurabständen.

Für die Grundwassergewinnung werden vor allem die Schotter mit ihren sehr hohen Durchlässigkeiten genutzt; diese sind wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung.

Schotterflächen und Flusstalfüllungen (Fluvioglaziale Schotter)

Definition

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält den quartären Schotterkörper im Flusstal von Inn und Salzach.

Kennzeichen

Bei diesen Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit hoher bis mittlerer Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Die Mächtigkeiten der quartären Talschotter (Kiese und Sande) können stark schwanken. Entlang der Salzach sind sie i.d.R. gering mächtig. Die Grundwassersohle wird meist von Seetoneen oder schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Inn und Salzach bilden den Vorfluter für die quartären Grundwasserstockwerke der Umgebung.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

Die fluvioglazialen Schotter von Inn und Salzach sind für die Trinkwassergewinnung bedeutungslos.

Charakterisierung der Deckschichten

Die Deckschichten des Voralpinen Moränengürtels sind sehr heterogen. Die genutzten oder nutzbaren Grundwasserleiter sind oft nur von geringmächtigen, wenig wirksamen Schichten überdeckt. Im Falle einiger bedeutender und ausgedehnter Grundwasservorkommen in älteren Schottern (z.B. Untere Würmschotter im Landkreis Rosenheim, Wörnsmühlserie im Landkreis Miesbach) sind diese aber auch weiträumig von mächtigen Jungmoränen überlagert, die eine gute Filter- und Rückhaltewirkung aufweisen. Insgesamt gesehen ist die Schutzwirkung der Deckschichten im Voralpinen Moränengürtel als ungünstig bis mittel anzusprechen.

Im Alpinen Raum, Teilraum „Faltenmolasse“ entsprechen die Verhältnisse hinsichtlich der vorhandenen Deckschichten weitgehend denjenigen der hydrogeologischen Einheit Voralpiner Moränengürtel. Die Schutzwirkung ist dementsprechend als gering oder allenfalls mittel anzusprechen.

Im Teilraum „Helvetikum- und Flyschzone“ sind die ohnehin wenig ergiebigen und meist oberflächennahen Grundwasservorkommen in aller Regel durch geringmächtige Deckschichten nur unzureichend geschützt.

Auch im Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist die Schutzwirkung der Deckschichten generell als ungünstig einzustufen. Das gilt sowohl für den Bereich der Grundwasservorkommen in Tälern mit Quartärfüllung als auch für die Kluft- und Karstgrundwasserführung im Gebirge, wo die anstehenden Festgesteine allenfalls durch wenig wirksame Schichten aus Verwitterungsprodukten und / oder Hangschutt und Blockwerk überlagert sind. Auch im Teilraum „Nördliche Kalkalpen“ ist die Schutzwirkung der Deckschichten generell als ungünstig einzu-

stufen. Das gilt sowohl für den Bereich der Grundwasservorkommen in Tälern mit Quartärfüllung als auch für die Kluft- und Karstgrundwasserführung im Gebirge, wo die anstehenden Festgesteine allenfalls durch wenig wirksame Schichten aus Verwitterungsprodukten und / oder Hangschutt und Blockwerk überlagert sind. Lediglich vereinzelt treten in großräumigen Muldenstrukturen gespannte Kluftgrundwasservorkommen auf deren Deckschichten mittlere Schutzwirksamkeit aufweisen.

Die Deckschichten der fluvioglazialen Schotter sind meist geringmächtig und weisen in der Regel eine geringe Filter- und Rückhaltewirkung auf. Lediglich die in Teilbereichen vorhandenen Lösslehmschichten oder feinkörnige Talalluvionen, deren Mächtigkeiten allenfalls wenige Meter erreichen, bilden eine Ausnahme von dieser Regel; in den betroffenen Bereichen ist die Schutzwirkung der Deckschichten als mittel einzustufen, ansonsten als ungünstig.

Anhang 12 Weitergehende Beschreibung der Grundwasserkörper

A12.1 Weitergehende Beschreibung der Grundwasserkörper im Zuständigkeitsbereich Baden-Württembergs

Die weitergehende Beschreibung beschränkt sich auf die gefährdeten Grundwasserkörper.

Angaben zur Hydrogeologie werden derzeit vom LGRB erstellt.

A12.2 Kennblätter zur weitergehenden Beschreibung der Grundwasserkörper im bayerischen Zuständigkeitsbereich

A12.2.1 Planungsraum Altmühl - Paar

Weitergehende Beschreibung für den Grundwasserkörper Altmühl-Paar IA1

Die Zielerreichung beim Grundwasserkörper Altmühl-Paar IA1 wird aufgrund seiner Belastung mit Nitrat als unwahrscheinlich angesehen.

Geologische Merkmale

Der Grundwasserkörper Altmühl – Paar IA umfasst das Einzugsgebiet der Altmühl mit deren Zuläufen vom Quellgebiet im Norden bis Treuchtlingen im Süden. Als wichtigster Nebenfluss ist die Wieseth zu nennen.

Der geologische Bau des Grundwasserkörpers ist sehr inhomogen. Im wesentlichen handelt es sich um Sedimentgesteine der Trias und des Juras. Die Schichtfolge reicht von den Estherienschiefern im Norden bis zu den Ablagerungen des Malms im Süden.

Die Landschaft im nördlichen und zentralen Bereich wird vom Wechsel aus unterschiedlich kompetenten Gesteinsserien geprägt. Durch das generelle, flache Einfallen der Schichten nach Südosten und der flächenhaften Abtragung in der jüngeren Erdgeschichte entstand somit die typische Schichtstufenlandschaft des Keupers. Im Norden und im tieferen Untergrund des südlich anschließenden Gebietes bis etwa Herrieden dominieren die Tonsteine und Mergelsteine des Gipskeupers. Typisch in dieser Abfolge sind Gips- und Anhydriteinschlaltungen, die auch die Qualität der Grundwässer wesentlich beeinflussen. Untergeordnet treten auch meist tonig gebundene Sandsteine (Schilfsandstein, Ansbacher Sandstein) auf.

Mit zunehmender Mächtigkeit von Norden nach Süden wird der Gipskeuper von einer Sandstein-Tonstein Wechselfolge des Sandsteinkeupers überlagert. Der Sandsteinkeuper erreicht ab Gunzenhausen seine vollständige Mächtigkeit von etwa 120 Metern.

Südlich von Gunzenhausen wird der Sandsteinkeuper von den überwiegend feinklastischen Serien des Albvorlandes (Lias und Dogger) überlagert. Dominierend sind hier Tonsteine, die

wechselgelagert mit Mergel-, Kalk- und Sandsteinen sind. Aufgrund des oben genannten Schichteinfallens nach Südosten erreichen diese Serien ihre volle Mächtigkeit von mehr als 150 Metern bei Treuchtlingen, wo die Serien zudem von den Kalksteinen des Malmkarsts überlagert werden.

In den weiträumigen Talauen der Altmühl und der Wieseth sind teilweise mächtigere, quartäre Talfüllungen entwickelt.

Im gesamten Betrachtungsraum herrscht eine Bruch- und Verbiegungstektonik vor.

Hydrogeologie

Die Wechselfolge aus grundwasserstauenden Tonsteinserien mit durchlässigeren Sandsteinserien bzw. den Malkalken im Süden führt im gesamten Betrachtungsraum zu einem ausgeprägten Grundwasserstockwerksbau.

Folgende Grundwasserleiter spielen im Grundwasserkörper Altmühl –Paar IA eine größere Rolle:

1. Sandsteine des Gipskeupers (Schilfsandstein und Ansbacher Sandstein)
2. Offener und überdeckter Sandsteinkeuper
3. Sandsteine des Albvorlandes (Liassandsteine und Eisensandstein)
4. Seichter Karst
5. Quartäre Sande und Schotter in den Flusstälern

Bei den Sandsteingrundwasserleitern (1. bis 3.) handelt es sich um kombinierte Poren- und Kluffgrundwasserleiter mit mittleren Durchlässigkeiten. Der Charakter des Kluffgrundwasserleiters ist hierbei vorherrschend. Typisch für diese Grundwasserleiter ist die interne Gliederung in Teilgrundwasserstockwerke.

Die grundwasserführenden Sandsteine des Gipskeupers (1.) stehen im Norden überwiegend flurnah ohne mächtigere Deckschichten an und werden vor allem dort lokal zur Trinkwassergewinnung genutzt, da hier keine tieferen, besser geschützten Trinkwasservorkommen im Untergrund vorhanden sind. Die Ergiebigkeiten sind gering und die qualitative Beeinflussbarkeit dieser Grundwässer ist hoch. Nach Süden anschließend wird der Gipskeuper zunehmend von grundwasserführenden Sandsteinen des offenen Sandsteinkeupers (2.) überlagert, der meist über geringschüttende Quellen in den Talraum entwässert. Da auch diese Grundwasserleiter keine nennenswerten Deckschichten besitzen, ist die Belastungssituation mit der des Schilfsandsteins vergleichbar. Aufgrund des Mangels an besser geschützten Trinkwasservorkommen werden auch diese Quellen zur örtlichen Wasserversorgung genutzt.

Nach Süden hin nimmt die Mächtigkeit des Sandsteinkeupers bis auf etwa 120 Meter zu. Südlich von Gunzenhausen wird der Sandsteinkeuper von Deckschichten überlagert, die ihre maximale Mächtigkeit bei Treuchtlingen erreichen.

Mit größerer Mächtigkeit des Aquifers nimmt die Belastungsproblematik ab, so dass dieses Grundwasservorkommen im Raum Gunzenhausen nur noch mäßig bis stark belastet ist. Erst bei größerer Überdeckung des Sandsteinkeupers treten die anthropogenen Belastungen in den Hintergrund. Als Problem sind dort, in diesen reduzierenden und alten Wässern, die natürliche geogene Arsenbelastung und die geringe oder fehlende Grundwasserneubildung zu nennen. Im Raum Treuchtlingen zeichnet sich bereits eine Übernutzung des Grundwasservorkommens ab.

Die Sandsteine des Albvorlandes (3) haben für die öffentliche Wassergewinnung nur untergeordnete Bedeutung. Diese Grundwasservorkommen sind meist gering ergebnisreich und sind oftmals stark anthropogen belastet.

Am Südrand des Betrachtungsraumes steht auf den Hochflächen der seichte Karst (4) an. Dieser entwässert über zum Teil stark schüttende Quellen in die Talräume. Dieses Grundwasser hat nur untergeordnete Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung, da die Wässer meist durch Nitrat, Pflanzenschutzmittel und zeitweise Trübungen, verstärkt durch den intensiven Gesteinsabbau, beeinträchtigt sind.

In den Tälern sind im Bereich des anstehenden Sandsteinkeupers und des anstehenden Malms stärker durchlässige Grundwasserleiter (5) entwickelt. Es handelt es sich um reine Porengrundwasserleiter mit Porenvolumen bis ca. 25 Prozent. Bei entsprechendem Abstand der Brunnen zu den Vorflutern lassen sich größere Mengen Grundwasser mit einem hohen Anteil an Uferfiltrat dauerhaft gewinnen.

Für die einzelnen Grundwasserleiter können die nachfolgend aufgeführten Durchlässigkeitsspannen angegeben werden, wobei darauf hingewiesen werden muss, dass die horizontalen und vertikalen Durchlässigkeiten besonders im Keuper stark unterschiedlich sind.

Tabelle A12.2-1: Geohydraulische Kenndaten

Gesteinshorizont	Art des Grundwasserleiters	Durchlässigkeit [m/s]	Einstufung
Gipskeuper (Schilfsandstein, Ansbacher Sandstein)	überwiegend Kluft-GWL	$> 10^{-6}$ bis 10^{-4}	Grundwasserleiter, wechselnd durchlässig
Sandsteinkeuper	überwiegend Kluft-GWL	$> 10^{-6}$ bis 10^{-4}	Grundwasserleiter, wechselnd durchlässig
Sandsteine des Albvorlandes	überwiegend Kluft-GWL	$> 10^{-6}$ bis 10^{-4}	Grundwasserleiter, wechselnd durchlässig
Seichter Karst	Karst-GWL	$> 10^{-6}$ bis 10^{-3}	Grundwasserleiter, gut durchlässig
Quartäre Talfüllungen	Poren-GWL	$> 10^{-4}$ bis 10^{-3}	Grundwasserleiter, gut durchlässig

Die Grundwasserspiegel im Karst und in den quartären Lockersedimenten sind in der Regel frei; im offenen Sandsteinkeuper, in den Sandsteinen des Albvorlandes und des Gipskeupers können die Verhältnisse kleinräumig wechseln; in der Regel ist der überdeckte Sandsteinkeuper gespannt.

Grundwasserüberdeckung

Für die oben genannten Hauptgrundwasserleiter ergeben sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten pauschalen Einstufungen der Schutzfunktion der Deckschichten nach HÖLTING.

Tabelle A12.2-2: Einschätzung der Gesamtschutzfunktion nach HÖLTING

Grundwasserleiter	Gesamtschutzfunktion
Gipskeuper (Schilfsandstein)	gering bis mittel
Sandsteinkeuper offen	gering bis mittel
Sandsteinkeuper überdeckt	hoch bis sehr hoch

Sandsteine des Albvorlandes	gering bis mittel
Seichter Malmkarst	sehr gering bis gering
Quartäre Talfüllungen	gering

Im Einzelnen stellt sich die Situation wie folgt dar:

Sandsteine des Gipskeupers.

Der Grundwasserleiter hat lediglich dort größere Ergiebigkeiten, wo mächtigere Deckschichten fehlen. Daher erfolgt die Nutzung überwiegend über Quellen oder flache Brunnen. Den wesentlichen Schutz über dem flurnah anstehenden Grundwasser stellen oftmals die überwiegend tonigen Böden dar.

Sandsteinkeuper

Der Sandsteinkeuper ist der am intensivsten genutzte Grundwasserleiter dieses Grundwasserkörpers. Im offenen Sandsteinkeuper herrschen geringmächtige Braunerden und Pseudogleye vor. Aufgrund der heterogenen Verteilung von Tonsteinen und Sandsteinen in horizontaler wie auch in vertikaler Richtung sind die wasserstauenden Böden nicht flächig entwickelt. Hieraus ergibt sich insgesamt eine mittlere bis geringe Gesamtschutzfunktion der Deckschichten.

Im überdeckten Sandsteinkeuper wird der Grundwasserleiter durch bis zu 100 Meter mächtige, schwer durchlässige Sedimente überlagert, woraus sich eine hohe bis sehr hohe Schutzfunktion der Deckschichten ableiten lässt, was sich übrigens auch in den hohen Grundwasseralters dieser Wässer widerspiegelt. Bei Erschließungen aus dem überdeckten Sandsteinkeuper ist jedoch zu bedenken, dass der gute geologische Schutz zwar sehr günstig ist, dafür aber im überdeckten Keuper die Neubildungsrate sehr niedrig ist und damit immer eine Übernutzung grundsätzlich möglich und stellenweise bereits eingetreten ist.

Sandsteine des Albvorlandes

Diese Grundwasserleiter zeigen meist nur an den Talrändern größere Ergiebigkeiten, so dass sie dort für die Trinkwassergewinnung nutzbar sind. Eine mächtigere Überdeckung des Grundwasserleiters fehlt. Günstig sind jedoch hier die weit verbreiteten, überwiegend tonigen Böden.

Seichter Karst

Die Nutzung erfolgt über regional bedeutsame Quellen mit geringer bis hoher Schüttung. Mächtigere Deckschichten aus Ablehmen oder aus Kreidesedimenten sind hier nicht vorhanden. Deshalb ist hier die Gesamtschutzfunktion als gering einzustufen.

Quartäre Talfüllungen

Dort wo die quartären Talfüllungen größere Mächtigkeit und höhere Durchlässigkeiten besitzen (im Bereich des offenen Sandsteinkeupers und im Umfeld des Malms), haben sich meist nur gering mächtige, wenig sorptionsfähige Böden entwickelt. Lediglich lokal sind mächtigere Auelehme entwickelt, die jedoch nicht flächig durchhalten. Zudem ist der Flurabstand zum Grundwasser gering, so dass insgesamt die Schutzfunktion der Deckschichten als gering einzustufen ist.

Stratifikationsmerkmale

Für den Sandsteinkeuper lassen sich folgende Merkmale feststellen, vor allem, wenn dieser in voller Mächtigkeit entwickelt ist:

Aufgrund der Wechselfolge aus Sandsteinen und Tonsteinen besteht eine interne Gliederung in Grundwassersubstockwerke. Mit zunehmender Tiefe nimmt die Beeinflussung von anthropogenen Belastungen ab. Der Sauerstoffgehalt nimmt ebenfalls ab und das Reduktionsvermögen für Nitrat zu. Eine Schichtung des Grundwasserleiters wird auch durch Wasseraltersbestimmungen bestätigt. Hierbei ist eine Zunahme des Alters zur Tiefe hin festzustellen.

Grundwasserneubildung

Die Niederschlagsmengen sind insgesamt relativ gering. Sie nehmen von Norden nach Süden zu. Am Alaufstieg werden zwar durch Steigungsregen Niederschlagsmengen von bis zu 850 mm/a erreicht, im Keuper-Bergland sind hingegen im Durchschnitt rund 600 bis 700 mm zu erwarten. Die mittleren Verdunstungsraten sind relativ hoch, so dass für den unterirdischen wie auch den oberirdischen Abfluss nur bescheidene Mengen übrig bleiben.

Je nach Speichergestein und allgemeiner Hydrogeologie führt dies zu Grundwasserneubildungsraten von ca. 0 bis 0,5 l/s pro Quadratkilometer im überdeckten Sandsteinkeuper, ca. 2,5 l/s pro Quadratkilometer im offenen Sandsteinkeuper und den Liassandsteinen, ca. 4 l/s pro Quadratkilometer in den quartären Sanden und Schottern und bis zu 6 l/s pro Quadratkilometer auf den abflusslosen Hochflächen der Frankenalb. Diese Zahlen wurden im Rahmen zahlreicher Grundwassermodelle und Bilanzbetrachtungen von unterschiedlichen Bearbeitern ermittelt und bestätigt.

Grundwasserströmungsrichtung

Im Grundwasserkörper orientieren sich in der Regel die Fließrichtungen im Grundwasser am lokalen Gewässernetz, das jeweils Vorflutfunktion hat. Die Fließrichtung des überdeckten Sandsteinkeupers weicht davon ab. Sie weist im Betrachtungsraum generell nach Südosten. Die Fließrichtung im seichten Karst ist jeweils auf den nächstgelegenen Albtrauf gerichtet, an dem dann der Grundwasseraustritt als Quelle erfolgt.

Hydrochemische Charakterisierung

In den Sandsteinen des Gipskeupers dominieren hochmineralisierte Wässer, die durch Karbonat und vor allem durch Sulfat charakterisiert sind. Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung bzgl. Sulfat werden oftmals überschritten.

In den Keuper- wie auch in den Liassandsteinen herrschen - wegen des überwiegend silikatischen Gesteinschemismus - normal erdalkalische, hydrogenkarbonatische Wässer vor. Im überdeckten Sandsteinkeuper sind die Wässer sauerstoffarm und reduzierend und haben oft geogene Problemstoffe (Eisen, Mangan, Arsen, Uran) gelöst.

Die Wässer in den quartären Talfüllungen sind meist geringer mineralisiert, besonders dort, wo der Uferfiltrateinfluss zunimmt.

Die Wässer im Malm sind hart und karbonathaltig.

Bewertung anthropogener Einfluss

Aufgrund der relativ geringen Niederschläge und Grundwasserneubildungsraten, der geringen Schutzfunktion der Deckschichten und der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung

sind die Grundwässer des Keupers und des Albvorlandes insgesamt kritisch durch Nitrat und PSM belastet.

Lediglich das Grundwasser des überdeckten Sandsteinkeupers, das bereits als Tiefen Grundwasser einzustufen ist, zeigte keine anthropogene Belastung. Problematisch sind jedoch hier die hohen Entnahmen und die geringe und stellenweise fehlende Grundwasserneubildung, was bereits derzeit zu einer Übernutzung führt.

Die Grundwässer aus den Lockersedimenten zeigen geringe bis mäßige Nitratbelastungen, da die Talauen weitgehend landwirtschaftlich extensiv bewirtschaftet werden und hohe Grundwasserneubildungsraten vorhanden sind. Auch führt das hohe Denitrifizierungspotenzial dieser Grundwasserleiter dazu, dass meist keine Grenzwertüberschreitungen für Nitrat festzustellen sind. Die PSM –Gehalte hingegen sind oftmals kritisch erhöht. Dies zeigt, dass die Zielerreichung bei diesen Grundwasservorkommen aufgrund der ungünstigen Schutzwirkung der Deckschichten vor schwerer abbaubaren Schadstoffen oder Schadstoffen aus den Gewässern (Uferfiltrat) als unwahrscheinlich angesehen werden muss.

Die Malmwässer zeigen, trotz vorherrschender Landwirtschaft meist nur mäßige Belastung durch Nitrat, wohl vor allem wegen der hohen Grundwasserneubildung und der damit verbundenen Verdünnung. Allerdings sind die Gehalte an Atrazin und Desethylatrazin nach wie vor erhöht. Dies liegt vor allem an der stabilen Fixierung des Atrazins an den Humus des Bodens und der langen Halbwertszeit der Huminstoffe (Größenordnung 50 Jahre). Bedauerlicherweise sind neuerdings auch neuere PSM-Wirkstoffe in den Malmgrundwässern feststellbar.

Einschätzung der Zielerreichung

Auf Grund der flächigen Dominanz des Gipskeupers, des offenen Sandsteinkeupers und den Sandsteingebieten des Albanstieges sowie den zusätzlichen kleineren Arealen mit seichtem Karst muss die Zielerreichung bezüglich Nitrat und PSM als unwahrscheinlich eingestuft werden.

Die Emissionsbetrachtung ergibt einen Stickstoffüberschuss von über 20 bis zu 30 kgN/ha*a (nach Abzug der gasförmigen Stickstoff-Verluste aus Tierhaltung). Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der lokalen Grundwasserneubildung eine errechnete Nitratkonzentration des Sickerwassers von über 100 mg/l.

Grundwasserkörper Altmühl-Paar IIA2

Die Zielerreichung beim Grundwasserkörper Altmühl-Paar IIA2 wird aufgrund seiner Belastung mit Nitrat als unwahrscheinlich angesehen.

Geologische Merkmale

Der Untergrund des Gebietes wird überwiegend von tertiären Lockergesteinssedimenten des Molassebeckens gebildet. Die Serien der sog. Oberen Süßwassermolasse zeichnet ein vertikaler Wechsel von Kies-, Sand-, Schluff- und Ton-/Tonmergel aus, der mit einer ebenso horizontalen Verzahnung einhergeht. Ihre Mächtigkeit nimmt von weniger als 100 m im Norden auf über 300 m im Süden zu. Die Obere Süßwassermolasse wird in eine Untere, Mittlere und Obere Serie unterschieden. Dabei ist die Untere Serie zweigeteilt in eine überwiegend „limnische“ und eine sandige „fluviatile“ Serie. Die Mittlere Serie ist überwiegend sandig-

feinkiesig ausgebildet. Die Obere Serie weist wiederum eine überwiegend sandige Beschaffenheit auf. Entsprechend dem Anstieg der Basis von SE nach NW treten die geologisch älteren Serien im Norden und die geologisch jüngeren im Süden zu Tage.

Südlich von Mering begleiten den Lauf von Paar und Steinach Altmoränen und Endmoränenzüge (Jungmoränen) sowie rißzeitliche Vorstoßschotter. Dabei herrschen sandige, schluffig-tonige Kiese bei Mächtigkeiten bis zu wenigen 10er Metern vor.

Im Paartal und im Unterlauf der seitlichen Zuflüsse lagern quartäre Kiese und Sande von wenigen Metern Mächtigkeit, meist überdeckt von Auelehmen.

Lösslehm bzw. Decklehm wurde in flächenmäßig größeren Arealen vor allem in einem breiteren Gebietsstreifen westlich und östlich der Paar etwa auf Höhe von Aichach sowie im Bereich der Altmoränen abgelagert.

Hydrogeologische Merkmale

Die Schichten der Oberen Süßwassermolasse umfassen sowohl feinklastisch-tonmergelige als auch sandig-feinkiesige Abfolgen. Die gröberkörnigen sandig-kiesigen Schichten führen die als tertiäre Hauptgrundwasserstockwerke beschriebenen Grundwasservorkommen der Oberen Süßwassermolasse. Die im Wesentlichen für Grundwasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorgung genutzten Schichten sind die hauptsächlich kiesig-sandige Mittlere Serie sowie die überwiegend sandigen Abschnitte der Unteren- und Oberen Serie. Zwischengeschaltete, z.T. 10er Meter mächtige Tonmergelzwischenlagen, die in allen lithostratigraphischen Serien auftreten können, bilden bereichsweise hydraulisch wirksame Trennhorizonte. Grundsätzlich kann innerhalb der Oberen Süßwassermolasse ein erstes und ein zweites Hauptgrundwasserstockwerk unterschieden werden. Bedingt durch oben genannten Trennhorizonte unterscheiden sich die Grundwasserstockwerke vor allem hinsichtlich ihrer Potenzialhöhen und damit der Ausrichtung des Strömungsgefälles sowie hinsichtlich ihres Grundwasseralters.

Die Moränen sind bei entsprechend durchlässiger Ausbildung aufgrund ihrer z.T. hohen Mächtigkeit örtlich für die Wassergewinnung ebenfalls von Bedeutung.

Tabelle A12.1-3: Geohydraulische Kenndaten

Gesteinshorizont	Art des Grundwasserleiters	Durchlässigkeit [m/s]	Einstufung
Obere Süßwassermolasse	P	$>10^{-5}$ bis 10^{-4}	Grundwasserleiter, mäßig durchlässig
Moränen	P	$>10^{-5}$ bis 10^{-3}	Grundwasserleiter, mäßig bis hoch durchlässig
Quartäre Talfüllungen	P	$>10^{-5}$ bis 10^{-2}	Grundwasserleiter, wechselnd sowie mäßig bis hoch durchlässig
Quartär (Löss/Lösslehm)	P	10^{-7} bis $<10^{-5}$	Grundwassergeringleiter

Für die genannten Grundwasserleiter können folgende durchflusswirksame Poren- bzw. Hohlraumanteile angegeben werden:

Obere Süßwassermolasse: ca. 10 bis 20 %

Moränen: ca. 15 bis 20 %

Quartäre Talfüllungen: ca. 20 %

Die Grundwasseroberfläche des ersten Hauptgrundwasserstockwerkes der Oberen Süßwassermolasse ist teils gespannt, teils nicht gespannt. Dies hängt maßgeblich von der Art und Mächtigkeit der Überdeckung und der Geometrie des betrachteten Aquiferausschnittes ab. Generelle Aussagen sind nicht möglich. Die Grundwasseroberfläche des zweiten Hauptgrundwasserstockwerkes ist gespannt. Artesisch gespanntes Tertiärgrundwasser tritt im Paartal, z.B. nördlich von Aichach, auf.

Das Grundwasser in den Moränen-Schotterkörpern ist i.d.R. nicht gespannt. Die quartären Talfüllungen führen in Abhängigkeit vorhandener Überdeckung durch Tallehne örtlich gespanntes Grundwasser.

Grundwasserüberdeckung einschließlich der Böden

Die Deckschichten über dem Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse entsprechen in ihrer Ausbildung den oben beschriebenen geologischen Merkmalen. Ein sehr variabler Grundwasserflurabstand im Tertiärhügelland von wenigen Metern bis häufig über 20 m und örtlich wechselnde Deckschichten als Kies, Sand, Schluff- oder Tonschichten lassen ohne detaillierte lokale Betrachtung keine endgültigen Angaben über die Schutzfunktion zu. In seiner Gesamtheit kann jedoch für das Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse von einer mittleren bis hohen Schutzfunktion aufgrund der Grundwasserdeckschichten ausgegangen werden.

In den Talauen wird der Grundwasserleiter häufig durch Tal- bzw. Auelehm überdeckt. Aufgrund der geringen Mächtigkeiten im Meterbereich bleibt die Schutzfunktion sehr gering bis gering.

Beim Grundwasser der Moränen bzw. Schotterkörper ist in den Teilbereichen mit Lösslehm-Überdeckung, bei gleichzeitigen Grundwasserflurabständen von mehreren Metern, von einer geringen bis mittleren Schutzfunktion auszugehen.

Auf den Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse treten v.a. Braunerden auf. Diese können unter Wald auch Merkmale der Podsolierung aufweisen. Die Böden besitzen tief- bis mittelgründige Sola von sandig-lehmiger Textur. Häufig sind Kies- und Lösslehmbeimischungen, örtlich auch geringmächtige Lösslehmdeckschichten (kleiner 4 dm) festzustellen. Die Schutzfunktion dieser Böden gegenüber wasserlöslichen, nicht sorbierbaren Schadstoffen ist als mittel bis hoch einzustufen.

Im Bereich der Altmoränen treten Parabraunerden und Braunerden auf. Es sind dies mittel- bis tiefgründige Lehmböden mit z.T. Lösslehmüberdeckungen kleiner 6 dm. Im Untergrund steht stark kiesiger Sand an. Diese Areale verfügen über ein mittleres Rückhaltevermögen für auswaschbare Stoffe.

In den Jungmoränengebieten sind Parabraunerden weit verbreitet. Örtlich treten auch Braunerden und Pararendzinen auf. Die Parabraunerden und Braunerden sind mittel- bis tiefgründig und von sandig-lehmiger bis schluffig/tonig-lehmiger Körnung. Das Rückhaltevermögen dieser Einheiten ist als mittel zu bewerten. Die Pararendzinen treten auf Rücken und Kuppen der Jungmoränenlandschaft auf. Ihre Sola sind flach- bis mittelgründig und von sandig-lehmiger Textur über schluffigem oder lehmigem Kies. Die Schutzfunktion hinsichtlich von Auswaschungen aus dem Bodenkörper sind als gering zu beurteilen.

Auf den quartären Talfüllungen treten grundwassernahe Böden (Gleye und Braunerde-Gleye) aus lehmigen Talsedimenten sowie Niedermoore auf. Die mittleren Grundwasser-

stände liegen zwischen 2 dm und 8 dm unter GOK bei den Grundwasserböden. Bei den Niedermooren steht das Grundwasser i.d.R. noch höher an. Aufgrund der geringen Abstände zum Grundwasser und der hohen Grundwasserneubildungsrate von ca. 300 mm im Jahr weisen die Böden der quartären Talfüllungen ein sehr geringes Rückhaltevermögen für durch Wasser verlagere Substanzen auf.

Im Bereich der quartären äolischen Sedimente (Löss, Lösslehm) herrschen v.a. Braunerden vor. Diese sind meist tief- bis mittelgründige schluffige oder sandige Lehmböden mit i.d.R. hoher Grundwasserschutzfunktion.

Stratifikationsmerkmale des Grundwasserkörpers

Für das Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse lassen sich grundsätzlich folgende Merkmale feststellen, die auch wesentlich vom Vorhandensein grundwasserhemmender Schluff-, Ton- oder Mergelschichten abhängig sind und lokal stärkeren Abweichungen unterliegen: Mit zunehmender Tiefe nimmt die Beeinflussung durch anthropogen eingetragene Stoffe (z.B. Nitrat, Pflanzenschutzmittel) ab. Mit Hilfe von Isotopenmessungen wurden in den tieferen Schichten (zweites Hauptgrundwasserstockwerk) Grundwasseralter von mehreren Jahrzehnten bis zu mehreren Jahrtausenden ermittelt. I.d.R. nehmen die Potenzialhöhen des Grundwassers mit zunehmender Aquifertiefe ab.

Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung (MhG) für das hier relevante erste Hauptgrundwasserstockwerk der Oberen Süßwassermolasse kann mit durchschnittlich ca. 220 mm des Gebietsniederschlages angegeben werden. Für die Grundwasserneubildung im Bereich der Moränen kann ein entsprechender Wert angesetzt werden; mit Abschlägen bei mächtigerer Lösslehmüberdeckung. In den quartären Talfüllungen liegt sie voraussichtlich bei ca. 300 mm.

Grundwasserströmungsrichtung

Vorfluter für das Grundwasser des ersten Hauptgrundwasserstockwerkes der Oberen Süßwassermolasse ist die Paar. Das Grundwasser strömt dem Gewässer direkt oder auf dem Weg über die quartäre Talfüllung zu. Entsprechend ist das Grundwassergefälle westlich der Paar annähernd nach E und östlich der Paar etwa nach NW gerichtet, mit lokalen Abweichungen.

Das Grundwasser in den Schotterkörpern der Moränen fließt den lokalen Vorflutern zu bzw. in das westlich angrenzende Lechtal ab.

Hydrochemische Charakterisierung des Grundwassers einschließlich anthropogener Einflüsse

Die Grundwässer der großräumigen Porengrundwasserleiter des Gebietes sind insgesamt karbonatgeprägt (pH-Wert: 7,4-7,7 ; Calcium: 65-105 mg/l; Magnesium: 20-30 mg/l), wobei ein relativ stabiles Ca-Mg-Verhältnis eingehalten ist.

Sie sind überwiegend mittel mineralisiert, was neben der elektrischen Leitfähigkeit bei 20°C (410-660 µS/cm) auch Natrium (3-9 mg/l), Kalium (0,5-3,5 mg/l), Chlorid (6-38 mg/l), die Säurekapazität bis pH4,3 (4,0-6,5 mmol/l) und der Sulfatgehalt (15-40 mg/l) zeigt.

Deutliche Einflüsse der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind gebietsweise vorhanden. Andererseits zeigen sich aufgrund mächtigerer Deckschichten und größerer Waldgebiete andernorts nur vergleichsweise moderate Belastungen. Entsprechend reicht das Wertespekt-

rum bei Nitrat im Grundwasser von ca. 10 mg/l bis deutlich über 50 mg/l. Die Grundwässer verfügen über einen Sauerstoffgehalt von etwa 3 mg/l bis 10 mg/l; der ortho-Phosphatgehalt liegt bei < Bestimmungsgrenze bis 0,06 mg/l. Bei den Parametern Ammonium, Kaliumpermanganat-Index und Eisen sind nur sehr geringe Gehalte messbar.

Ausgehend von einem Stickstoffsaldo zwischen >30 kg/ha*a und 40 kg/ha*a wurde für das Gebiet eine fiktive Nitratbelastung im Sickerwasser von >50 mg/l bis 75 mg/l ermittelt. Entsprechende Werte können im Bereich intensiv landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Flächen gemessen werden. Belastungsschwerpunkte sind vor allem die größeren zusammenhängenden landwirtschaftlichen Ackerbaugebiete nordwestlich von Aichach, südwestlich von Schrobenhausen sowie südlich von Mering. Das weitere Umfeld von Aichach und von Eurasburg zeichnet sich durch größere Waldgebiete aus. Im Hinblick auf die Grundwasserqualität nennenswerte Waldflächen befinden sich des Weiteren etwa zwischen Althegeenberg und südlich Geltendorf im Süden des Gebietes. Anderweitige Einflüsse auf die Grundwasserqualität, wie z.B. aus urbanen Nutzungen, sind allenfalls lokal und ohne Flächenrelevanz vorhanden. Wegen der Belastungsschwerpunkte wurde der Grundwasserkörper dennoch „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft.

A12.2.2 Planungsraum Naab-Regen

Grundwasserkörper Naab-Regen IB2

Die Zielerreichung beim Grundwasserkörper Naab-Regen IB2 wird aufgrund seiner Belastung mit Nitrat als unwahrscheinlich angesehen. Im Osten endet der Grundwasserkörper an der deutsch-tschechischen Grenze.

Geologische Merkmale

Der überwiegende Teil des Grundwasserkörpers gehört zum hydrogeologischen Teilraum „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“, der im Osten seine Fortsetzung nach Tschechien findet. Der Oberpfälzer Wald ist aus präkambrischen bis paläozoischen Gneisen und Graniten des Moldanubikums aufgebaut. Es handelt sich überwiegend um Paragneise mit Kalksilikateinlagerungen der sog. „Monotonen Gruppe“ aus monotoner grauwackenpelitischer Abkunft mit wenigen Einschaltungen von ehemaligen basischen und sauren Magmatiten. In der nördlichen Hälfte des Grundwasserkörpers stehen neben den Gneisen der „Monotonen Gruppe“ auch Paragneise mit Amphiboliten, Marmor, leukokraten Gneisen und Graphiteinlagerungen der sog. „Bunten Gruppe“ an, die als ehemalige vulkano-sedimentäre Abfolge anzusehen sind.

In variskischer Zeit intrudierten vielfach granitische Plutone und gangförmige Erstarrungsgesteine in die metamorphen Gesteine. Hiervon zeugen der Leuchtenberger Granit im Nordwesten, der Flossenbürger Granit im Norden, weitere Granite im Osten des Grundwasserkörpers sowie zahlreiche vornehmlich in NW-SE-Richtung streichende Pfahlquarzgänge.

Nördlich der Luhe-Linie und westlich der fränkischen Linie reicht der Grundwasserkörper noch geringfügig bis in das Bruchschollenland (i.e.S.). Der Grundwasserkörper umfasst hier von lediglich die Sedimente des Rotliegenden. Diese sind stark von ihrem Liefergebiet, dem kristallinen Grundgebirge, geprägt und bestehen aus verfestigtem Kristallinschutt mit tonigen Einschaltungen.

Die Kristallingesteine sind bereichsweise tiefgründig verwittert bzw. aufgelockert und werden in Hanglagen von quartären Fließerden und Hangschuttdecken unterschiedlicher Mächtigkeit bedeckt.

Quartäre Ablagerungen von fluviatilen Lockersedimenten treten im Naabtal sowie streckenweise in den Tälern von Luhe und Pfreimd auf. Im Süden des Grundwasserkörpers finden sich vereinzelt holozäne Anmoore.

Das Gebirge wurde tektonisch stark überprägt. Herausragendes Element ist die von Nordwesten nach Südosten verlaufende fränkische Linie, die das kristalline Grundgebirge vom Bruchschollenland trennt und Sprunghöhen von vermutlich >3000 m erreicht. Der Grundwasserkörper ist von überwiegend herzynisch verlaufenden Brüchen und Störungen durchzogen. Die Luhestörung verläuft in West-Ost-Richtung. Senkrecht zur herzynischen Richtung sowie stellenweise in Nord-Süd-Richtung treten weitere Lineamente und Gangstrukturen auf.

Hydrogeologische Merkmale

Die Gesteine des kristallinen Grundgebirges bilden lokal begrenzte, meist gering ergebige Kluffgrundwasserleiter mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit und sind als Grundwassergeringleiter einzustufen. Die Durchlässigkeit ist von der tektonischen

Beanspruchung und Zerrüttung des Gebirges abhängig und variiert etwa zwischen $<10^{-8}$ m/s im kompakten, ungeklüfteten Gestein bis etwa 10^{-5} m/s. Die Klüftigkeit des Gesteins nimmt mit zunehmender Tiefe ab. Die weitgehend kluffreie Zone des Kristallins im tieferen Untergrund bildet somit die Grundwassersohle. Die oberste, von wenigen Zentimetern bis mehrere Dezimeter reichende Zone des Kristallins ist stark verwittert und aufgelockert-grusig. Sie kann zu den Porengrundwasserleitern gerechnet werden mit k_f -Werten von etwa 10^{-6} m/s bis 10^{-5} m/s. Hierbei sind insbesondere in den Granitkomplexen lokal etwas ergiebigere Grundwasservorkommen anzutreffen und werden zunehmend durch Brunnen erschlossen. Wegen der wechselnden Kluffsituation und der Kleinräumigkeit der Grundwasservorkommen ist die Grundwasserführung in der Regel meist nur von lokaler Bedeutung.

Die zahlreichen Trinkwasserquellen werden vornehmlich von Porengrundwasser aus den kristallinen Verwitterungsdecken und Fließerden sowie Hangschuttdecken gespeist.

Die fluviatilen Kiese und Sande der quartären Talfüllungen bilden Porengrundwasserleiter, die wegen ihrer schlechten Schützbarkeit für die Trinkwassernutzung von untergeordneter Bedeutung sind.

Die Grundwasserverhältnisse sind ungespannt bis (teil)gespannt. Je nach Klüftigkeit ist ein speicher- bzw. durchflusswirksames Hohlraumvolumen von 1–2 %, in stark vergrusten Zonen ggf. auch etwas höher anzunehmen.

Die deutsch-tschechische Landesgrenze bildet die Grenze des Grundwasserkörpers im Osten. Die oberirdische und wahrscheinlich auch unterirdische Wasserscheide reicht nach Osten und Nordosten über die Landesgrenze hinaus. Im Bereich des Naabtales im Westen des Grundwasserkörpers ist mit einem Grundwasserbegleitstrom zu rechnen, so dass von einem Grundwasserzustrom aus Norden in den westlichen Zipfel des Grundwasserkörpers und einem Abfluss nach Süden auszugehen ist.

Grundwasserüberdeckung einschließlich der Böden

Die Grundwasservorkommen sind aufgrund der sehr geringen Rückhaltefähigkeit der kristallinen Gesteine und den nur lokal ausgebildeten Deckschichten (z.B. Fließerden) sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Nach Norden nimmt die Verwitterungstiefe der Gesteine tendenziell zu. Die Gneise verwittern zu steinig-lehmigen Sanden bis sandig-schluffigen Lehmen, die Granite eher zu steinig-grusig-lehmigen Sanden. Je nach Flurabstand ist von sehr geringer bis mittlerer, vereinzelt auch hoher Schutzfunktion auszugehen.

Im Bereich der im Westen anstehenden Rotliegend-Sedimente kann in Abhängigkeit der Klüftigkeit und des Flurabstandes eine geringe bis mittlere Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung angenommen werden.

Stratifikationsmerkmale des Grundwasserkörpers

Es liegen keine besonderen Erkenntnisse vor.

Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung wurde dem Wasserwirtschaftlichen Rahmenplan Naab-Regen entnommen. Demnach liegen die Neubildungsraten im Westen des Grundwasserkörpers bei 3–4 l/s*km² und in den höheren Lagen im Osten bei 4–5 l/s*km². Der Großteil der Niederschläge fließt an der Oberfläche oder als Interflow ab und trägt nicht zur Grundwasserneubildung bei.

Schätzung der Grundwasserströmungsrichtung und der Austauschraten zwischen Grund- und Oberflächengewässern

Aufgrund der lokal kleinräumigen Grundwasserverkommen kann korrekterweise keine generelle Strömungsrichtung angegeben werden. Vorflutfunktion können die Gewässer Luhe und Pfreimd zumindest streckenweise sowie im äußersten Westen die Naab erfüllen. Bei Grundwassernutzungen durch Brunnen in Tälern können Einflüsse von Uferfiltrat nicht ausgeschlossen werden.

Parallel zur Naab ist in der mit quartären Lockersedimenten gefüllten Naabaue mit einem Grundwasserbegleitstrom zu rechnen, der im äußersten Westen des Grundwasserkörpers von Norden kommend diesen durchfließt.

Hydrochemische Charakterisierung des Grundwassers einschließlich anthropogener Einflüsse

Die Grundwässer im Grundwasserkörper haben einen überwiegend silikatischen Chemismus. Es handelt sich in der Regel um sehr weiches und gering mineralisiertes Wasser mit einem hohen Anteil an aggressiver Kohlensäure.

Anthropogene Einflüsse auf die Grundwasserbeschaffenheit zeigen sich vor allem bei Nitrat. Bedingt durch die fehlende Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung treten vereinzelt auch bakteriologische Belastungen auf.

Einschätzung der Zielerreichung

Die Emissionsbetrachtung ergibt für den gesamten Grundwasserkörper im Schnitt einen Stickstoffüberschuss von über 20 bis zu 30 kgN/ha*a (nach Abzug der gasförmigen Stickstoff-Verluste aus Tierhaltung). Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der lokalen Grundwasserneubildung eine errechnete Nitratkonzentration des Sickerwassers von über 75 bis zu 100 mg/l.

Das Grundwasser im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen ist deutlich mit Nitrat belastet und der EU-Richtwert von 25 mg/l ist hier häufig überschritten. Stellenweise werden Nitrat-Konzentrationen von über 50 mg/l erreicht.

Die Wasserversorgung bei Luhe Wildenau (Einzugsgebiet im Rotliegenden sowie quartäres Grundwasser) musste beispielsweise aufgrund der dort vorherrschenden Probleme aufgegeben werden.

In den Messstellen mit überwiegend bewaldeten Einzugsgebieten liegen die Nitratkonzentrationen meist unter 10 mg/l und repräsentieren den natürlichen Hintergrund, gelegentlich werden auch Werte bis zu 25 mg/l erreicht.

Aufgrund der Belastungen des Grundwassers im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde der Grundwasserkörper mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft.

Um die Trinkwasserqualität zu verbessern und auf Dauer sicherzustellen, werden in den Einzugsgebieten von belasteten Wasserfassungen bereits Maßnahmen ergriffen. Generell wird ein an die jeweilige örtliche Situation angepasstes Schutzgebietsmanagement erarbeitet. Schwerpunkte bilden hierbei:

Ermittlung von Einzugsgebiet und Grundwasserneubildung, Überprüfen und Überarbeiten der bisherigen Schutzgebietsausweisungen, Ableitung von Handlungsempfehlungen, Durchsetzung einer grundwasserschonenden Landwirtschaft durch freiwillige Kooperationsvereinbarungen auf Basis der § 19/4 WHG.

Die Entwicklung der Nitratkonzentrationen zeigt in den letzten Jahren stagnierende bis rückläufige Trends.

Literatur

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1996): Grundlagen zum Wasserwirtschaftlichen Rahmenplan Naab-Regen, Hydrogeologie; München.

HÖLTING, B., HAERTLÉ, TH., HOHBERGER, K.-H., NACHTIGALL, K. H., VILLINGER, E., WEINZIERL, W. & WROBEL, J.-P. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. - Geol.Jb., C63, S. 5-24, Hannover.

GEOLOGISCHE KARTEN M 1:25.000 MIT ERLÄUTERUNGEN

GEOLOGISCHE KARTEN M 1:200.000 (BLATT BAYREUTH CC 6334, REGENSBURG CC 7134)

A12.2.3 Planungsraum Iller –Lech

Grundwasserkörper Iller-Lech IA1

Die Zielerreichung beim Grundwasserkörper Iller-Lech IA1 wird aufgrund seiner Belastung mit Nitrat als unwahrscheinlich angesehen.

Geologische Merkmale

Der Untergrund des Gebietes wird von Nord nach Süd vor allem von Sedimentgesteinen des Mittleren Keupers (Gipskeuper und Sandsteinkeuper) und des Jura aufgebaut. Das Deckgebirge fällt generell nach SE ein, wodurch die Keuperschichten in südlicher Richtung unter den Jura abtauchen. Entsprechend ist die Keuper-/Lias-Grenze im Norden bei über 600 m ü. NN und im Süden bei ca. 0 m ü. NN anzutreffen. Im Bereich des Nördlinger Rieses wird der Jura von Impaktgesteinen durchbrochen bzw. überlagert. In wesentlicher Verbreitung liegen hier auch posttriassische Sedimentgesteine vor.

Im Gipskeuper zwischen Feuchtwangen und Schillingsfürst dominieren Tonsteinserien mit geringmächtigen Sandsteinfolgen. Die Mächtigkeit des Gipskeupers beträgt bis zu 150 m. Nach Süden hin folgt eine Sandstein-/Tonstein-Wechselfolge des Sandsteinkeupers mit einer Gesamtmächtigkeit von bis zu 120 m. Nur unter Lias ist der Feuerletten als Deckschicht des Mittleren Keupers erhalten. Die bis zu 45 m mächtigen Liasgesteine, i.w. Kalk-, Mergel-, Ton- und Sandsteine, sind zwischen dem nördlichen Rieskraterrand und etwa Dürrwangen, bezogen auf die Gesamtfläche des Gebietes, untergeordnet verbreitet. Die Ton- und Sandsteinfolgen des Doggers treten lediglich kleinräumig im Umfeld des Hesselberges und am Rande des Rieskraters auf.

Malmkalke bauen mit einer Mächtigkeit bis zu ca. 200 m, jedoch wie oben beschrieben überdeckt von Impaktgesteinen, den Untergrund im gesamten Areal östlich und südlich des Nördlinger Rieses auf. Flächenmäßig größere Gebiete nehmen dabei dislozierte Schollen von Jura- und Keupergesteinen sowie vor allem Bunte Breccie, ein Gemenge aus allen ursprünglich im Kraterbereich vorhandenen Gesteinen, ein.

Hydrogeologische Merkmale

Die Schichten des Gipskeupers sind i.d.R. wenig wasserführend. Der Sandsteinkeuper bildet im nördlichen Teil des Gebietes den Hauptgrundwasserleiter. Die bedeutenden Sandsteinhorizonte (Burgsandstein, Blasensandstein) sind als Kluft-/Porengrundwasserleiter einzustufen. Im Bereichen mit größerer Mächtigkeit wird das Grundwasservorkommen des Sandsteinkeupers zur Trinkwassergewinnung für die öffentliche Wasserversorgung genutzt. Die weniger ergiebigen Grundwasservorkommen in den Lias- und den Doggersandsteinen haben für die öffentliche Wasserversorgung hingegen kaum Bedeutung. Diese Grundwasservorkommen speisen jedoch an den Talflanken der Gewässer zahlreich geringerschüttende Quellen.

Die Malmkalke sind überwiegend verkarstet und bilden i.w. unter Überdeckung von Bunter Breccie den Hauptgrundwasserleiter im südlichen Teil des Gebietes, der auch für die örtliche Wasserversorgung genutzt wird.

Vor allem in der Riesebene verfügen ausschließlich die quartären Talfüllungen, mit Sanden und Kiesen unterschiedlichster Körnung, von Wörnitz, Eger und Mauch über die einzig nen-

nenswerte Grundwasserführung. Flussbegleitend ist auch über das Ries hinaus im Wörnitztal ein quartärer Grundwasserleiter ausgebildet.

Tabelle A12-4: Geohydraulische Kenndaten

Gesteinshorizont	Art des Grundwasserleiters	Durchlässigkeit (m/s)	Einstufung
Gipskeuper	P	$>10^{-7}$ bis $<10^{-5}$	Grundwassergeringleiter, gering durchlässig
Sandsteinkeuper (Burgsandstein, Blasensandstein)	P, KI	$>10^{-6}$ bis $<10^{-4}$	Grundwasserleiter, mäßig durchlässig
Lias	P, KI	$>10^{-6}$ bis $<10^{-4}$	Grundwasserleiter, mäßig durchlässig
Malmkalke	Ka	$>10^{-5}$ bis 10^{-2}	Grundwasserleiter, mäßig bis hoch durchlässig
Quartäre Talfüllungen	P	$>10^{-5}$ bis 10^{-2}	Grundwasserleiter, wechselnd sowie mäßig bis hoch durchlässig
Bunte Breccie	-	-	i.w. Grundwassernichtleiter

Für die wichtigsten der genannten Grundwasserleiter können folgende durchflusswirksame Poren- bzw. Hohlraumanteile angegeben werden:

Sandsteinkeuper: 1 bis 2 %

Malmkarst: ca. 1 bis 2 %

Quartäre Talfüllungen: ca. 15 bis 20 %

Die Grundwasseroberfläche ist in allen Grundwasserleitern teils gespannt, teils nicht gespannt. Dies hängt maßgeblich von der Art und Mächtigkeit der Überdeckung und der Geometrie des betrachteten Aquiferausschnittes ab. Generelle Aussagen für einzelne Grundwasserleiter sind nicht möglich.

Grundwasserüberdeckung einschließlich der Böden

Die aufgeführten oberen Grundwasserleiter verfügen nur zum Teil über tonige bzw. lehmige Deckschichten bei stark variierenden Mächtigkeiten. So kann die Bunte Breccie je nach ursprünglichem Relief der Landoberfläche bis zu mehreren Zehner Metern mächtig u.a. über dem Malmkarst lagern. Südwestlich des Nördlinger Rieses ist dadurch bereichsweise eine sehr hohe Schutzfunktion gegeben. In den Talauen wird der Grundwasserleiter häufig durch Tal- bzw. Auelehm überdeckt. Aufgrund der geringen Mächtigkeiten im Meterbereich bleibt die Schutzfunktion sehr gering bis gering.

Im Bereich des Gipskeupers, aber auch im Bereich der Lias- und Doggersandsteine sind oftmals mächtigere Grundwasserdeckschichten entwickelt. Als Böden herrschen Pelosole oder Pelosolbraunerden vor, die zum Teil pseudovergleyt sind.

Im Bereich des Sandsteinkeupers fehlen meist wirksame Grundwasserdeckschichten. Die vorherrschenden Böden sind sandige Braunerden, die häufig lokale Pseudovergleyung zeigen.

Auf den Malmkalken herrschen Karbonatverwitterungsböden (Rendzinen, Braunerden mit z.T. Übergängen zur Terra fusca) und Böden aus Lösslehmen (Braunerden, Parabraunerden z.T. mit Stauwassermerkmalen und Pseudogleye) vor. Die Körnung dieser Böden liegt i.d.R.

im schluffigen bis tonigen Bereich. Je nach Mächtigkeit der aus Residualtonen (Ablehme) oder aus Lösslehmen aufgebauten Sola variiert die Schutzfunktion dieser Böden gegenüber Schadstoffausträgen in weiten Bereichen. Durchschnittlich ist sie aber mit Ausnahme der flachgründigen Böden als mittel bis hoch einzustufen.

In den Talbereichen treten Auenböden (v.a. Auengleye vereinzelt auch Vegen) und semiterrestrische Böden (Gleye mit z.T. Übergangsbildungen zur Braunerde sowie untergeordnet Anmoorgleye) auf. Die mittleren Grundwasserstände liegen zwischen 4 und 8 dm unter GOK. Das Solum der Böden wird häufig durch tonig-lehmige Substrate aufgebaut, mitunter stehen auch lehmige bis tonige Sande als Ausgangsmaterial der Bodenbildung an. Die Böden der Talauen weisen texturbedingt meist eine mittlere bis hohe Feldkapazität im effektiven Wurzelraum auf. Unter Annahme einer jährlichen durchschnittlichen Grundwasserneubildungsrate von 100 mm/a ergibt sich ein mittleres bis hohes Rückhaltevermögen für wasserlösliche, nicht sorbierbare Stoffe. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die tatsächlichen Sickerwasserraten dieser Bodenareale wegen ihrer Senkenlage (Talaue) mitunter deutlich höher liegen können. Dieser Umstand führt gegebenenfalls zu einer Verminderung des o.g. Rückhaltevermögens.

Stratifikationsmerkmale des Grundwasserkörpers

Es liegen keine besonderen Erkenntnisse vor.

Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung (MhG) beträgt durchschnittlich ca. 100 mm des Gebietsniederschlages. In den quartären Talfüllungen liegt sie sicherlich deutlich höher und wird auf ca. 220 mm geschätzt.

In den wenigen Bereichen, in denen der Malmgrundwasserleiter ohne Überdeckung ansteht, sind ebenfalls über 200 mm Grundwasserneubildung möglich.

Grundwasserströmungsrichtung

Vorfluter für das Grundwasser des Gipskeupers und des Sandsteinkeupers ist die Wörnitz. Für die lokalen, eng begrenzten Grundwasserkörper im Lias und im Dogger wirken die in den jeweiligen Grundwasserleiter einschneidenden Gräben und Bäche als Vorfluter.

Der Karstgrundwasserleiter entwässert im Bereich des Riesrandes in zahlreichen Quellen. Der Hauptabfluss des Karstgrundwassers findet jedoch nach Süden in Richtung Donautal statt. Voraussichtlich ist der Unterlauf der Wörnitz lokal ebenfalls Vorfluter für das Karstgrundwasser.

Hydrochemische Charakterisierung des Grundwassers einschließlich anthropogener Einflüsse

Das Gebiet umfasst mehrere kleinräumige Grundwasservorkommen verschiedener Ergiebigkeit, die von Poren-/Kluftgrundwasserleitern im Norden über Karstgrundwasser auf und um den Nördlinger Riesrand bis Porengrundwasserleitern im Ries, die auch moorig beeinflusst sein können, reichen.

Die Wässer in den v.g. Grundwasserleitern sind durchweg durch Karbonatgestein, im Gipskeuper zudem durch Gips) geprägt (pH-Wert: 6,8-7,6; Calcium: 50-200 mg/l; mg: 5 – 80 mg/l). An einigen Messstellen im Riesrandbereich ist das übliche Ca-Mg-Verhältnis zu Magnesium verschoben. Die Grundwässer sind mittel bis stark mineralisiert, was neben der elektrischen Leitfähigkeit bei 20°C (420 bis >1000 µS/cm) auch Natrium (2-20 mg/l), Chlorid

lektrischen Leitfähigkeit bei 20°C (420 bis >1000 µS/cm) auch Natrium (2-20 mg/l), Chlorid (10-20 mg/l), die Säurekapazität bis pH4,3 (4,3-9,9 mmol/l) und der Sulfatgehalt (10 bis > 1000 mg/l) zeigt.

Je nach Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung, den moorigen Eigenschaften und der Bodenüberdeckung im Karstgebiet schwankt der Nitratgehalt (<Bg-60 mg/l), der Sauerstoffgehalt (0-8 mg/l) und der ortho-Phosphatgehalt (0,05-0,3 mg/l) sehr stark.

Bei den Parametern Ammonium, Kaliumpermanganat-Index und Eisen sind außer in den moorig beeinflussten Bereichen die Werte kleiner Bestimmungsgrenze.

Einschätzung der Zielerreichung

Bei Emissionsbetrachtung ergibt sich für den gesamten Grundwasserkörper im Durchschnitt ein Stickstoffsaldo von >20 kg/ha*a bis 30 kg/ha*a (nach Abzug der gasförmigen Stickstoffverluste aus der Tierhaltung). Für das Gebiet wurde unter Berücksichtigung der lokalen Grundwasserneubildung eine fiktive Nitratbelastung im Sickerwasser von über100 mg/l ermittelt. Trotz der überwiegenden landwirtschaftlichen Nutzung geben die gemessenen Grundwasserwerte eine entsprechende Größenordnung der Nitratbelastung nicht wieder. Einerseits sind die Grundwassereinzugsgebiete teilweise bewaldet, andererseits weisen vorhandene Deckschichten ein vergleichsweise gutes Rückhaltevermögen auf. Große Waldgebiete sind darüber hinaus etwa zwischen Oettingen i. Bayern und Feuchtwangen gelegen.

Für den diffusen Schadstoffeintrag ist die Zielerreichung vor allem bei den relativ kleinflächigen Malmkarstgebieten ohne Überdeckung sowie bei den Talauen und dem Verbreitungsgebiet des Sandsteinkeupers unwahrscheinlich. Dies führt für den gesamten Grundwasserkörper zur Einstuung „Zielerreichung unwahrscheinlich“.

Grundwasserkörper Iller-Lech IIB1

Die Zielerreichung beim Grundwasserkörper Iller-Lech IIB1 wird aufgrund seiner Belastung mit Nitrat als unwahrscheinlich angesehen.

Geologische Merkmale

Die Verbreitung fluvioglazialer Schotterkörper bzw. Terrassen sowie Moränen kennzeichnen geologisch diesen großen Talraum. Grundsätzlich lässt er sich in die rißzeitliche Hochterrasse, die würmzeitliche Niederterrasse, die postglaziale Terrasse und in die Lechaue gliedern.

Von Langweid nach Süden streift der Westrand des Gebietes zunächst die sog. Langweider Hochterrasse und südlich der Wertachmündung die sog. Augsburgener Hochterrasse. Die maximale Mächtigkeit der sandigen Hochterrassenkiese liegt durchschnittlich bei 9 m bis 13 m. Die Schotterkörper der Hochterrassen wie auch die der östlich anschließenden Niederterrasse erstrecken sich mit einem Gefälle von ca. 3 ‰ von Süd nach Nord. Weitere Hochterrassen sind auch noch südlich von Fuchstal zu verzeichnen.

Die spätglaziale Niederterrasse ist für den südlichen Talabschnitt das geologisch und flussmorphologisch bestimmende Element. Im Gegensatz zur ursprünglich zertalten, leicht gewellten, mit Lösslehm bedeckten Hochterrasse, trägt der vollständig ebene Schotterkörper der Niederterrasse keine Deckschichten. Die Mächtigkeiten der sandigen, steinhaltigen Kiese liegen bei 5 m bis 30 m, wobei die hohen Mächtigkeiten nur im Süden des Gebietes erreicht werden. .

Die Schotter der postglazialen Terrasse einschließlich des Auebereiches nehmen ab Scheuring nach Norden den überwiegenden Teil des flussbegleitenden Talraumes ein. Die häufig umgelagerten, sandigen Grobkiese erreichen Mächtigkeiten von durchschnittlich ca. 8 m bis 10 m. Auebereiche und postglaziale Terrassen sind häufig von schluffig-feinsandigen „Flussmergeln“ überdeckt.

Das Gebiet partizipiert östlich des Lechs, zwischen Mühlhausen und Rain am Lech, an der pleistozänen sog. „Aindlinger Terrassentreppe“. Auf Tertiäruntergrund der Oberen Süßwassermolasse lassen sich hier eine Reihe quartärer Schotterterrassen unterscheiden. Von der gebietsmäßigen Ausdehnung sind die Unteren Deckenschotter zwischen Mühlhausen und Münster und nördlich anschließend die Rainer Hochterrasse bis nördlich von Rain am Lech von Bedeutung. Bei den Unteren Deckenschotter handelt es sich bei Mächtigkeiten bis etwa 10 m um sandigen Mittel- und Grobkies, teils tonig, teils mit Sandlagen. Der bis zu 15 m mächtige Schotterkörper der Rainer Hochterrasse wird durch eingelagerte interglaziale Bodenbildungen und Hochflutsedimente untergliedert.

Altmoränenzüge prägen, östlich des Lechs ab Scheuring – weiter südlich auch Jungmoränen - und westlich ab Denklingen, im Süden die geologischen Verhältnisse. Die sandigen, tonig-schluffigen Kiese erreichen bis zu mehreren 10er Meter Mächtigkeit.

Tertiärsedimente der Oberen Süßwassermolasse streichen im Bereich der südlichen Lechtalhänge in einem schmalen Band aus. Bedeutender ist der zum Tertiären Hügelland zählende Bereich östlich der Lechleite zwischen Derching und Thierhaupten. Die Serien der Oberen Süßwassermolasse zeichnet ein vertikaler Wechsel von Kies-, Sand-, Schluff- und Ton-/Tonmergel aus, der mit einer ebenso horizontalen Verzahnung einhergeht. Ihre Mächtigkeit beträgt hier etwa 200 m. In der Oberen Süßwassermolasse wird eine Untere, Mittlere und Obere Serie unterschieden. Dabei ist die Untere Serie zweigeteilt in eine überwiegend

„limnische“ und eine sandige „fluviatile“ Serie. Die Mittlere Serie ist überwiegend sandig-feinkiesig ausgebildet. Die Obere Serie weist wiederum eine überwiegend sandige Beschaffenheit auf. Entsprechend dem Anstieg der Basis von SE nach NW treten die geologisch älteren Serien im Norden und die geologisch jüngeren im Süden zu Tage. Vorliegend handelt es sich um einen Übergangsbereich der Unteren zur Mittleren Serie, der hier durch die zunehmende Einschaltung von Feinkies angezeigt wird. Flächenweise überlagern quartäre Restschotter sowie vor allem die oben beschriebenen Unteren Deckenschotter die Obere Süßwassermolasse.

Hydrogeologische Merkmale

Die fluvioglazialen Schotterkörper führen die ergiebigsten Grundwasservorkommen des Flussgebietes Iller-Lech und sind für die Trink- und Brauchwassergewinnung von erheblicher Bedeutung. Aus dem Lechmündungsgebiet werden große Mengen von Grundwasser mit hohen Anteilen von Uferfiltrat aus Lech und Donau in das Flussgebiet Regnitz gepumpt.

Die Hochterrassenschotter verfügen über mäßige bis mittlere Durchlässigkeiten. Die Niederterrassen, die Gerölle bis zu 0,30 m Durchmesser führen können, weisen hohe bis sehr hohe Durchlässigkeiten auf. Die Durchlässigkeit im Bereich der postglazialen Schotter ist durchschnittlich noch höher als die der Niederterrasse und liegt überwiegend im Bereich von 0,01 m/s. Die genannten Schotter der Aindlinger Terrassentreppe sind aufgrund sandiger und lehmiger Einschaltungen voraussichtlich mittel bis mäßig durchlässig. Im Bereich der Rainer Hochterrasse ist ein zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet, der für die landwirtschaftliche Beregnung genutzt wird. Die Unteren Deckenschotter führen lokale, „schwebende“, Grundwasservorkommen über Oberer Süßwassermolasse.

Die Moränen sind bei entsprechend durchlässiger Ausbildung aufgrund ihrer z.T. hohen Mächtigkeit örtlich für die Wassergewinnung ebenfalls von Bedeutung.

Die Serien der Oberen Süßwassermolasse umfassen sowohl feinklastisch-tonmergelige als auch sandig-feinkiesige Abfolgen. Die gröberkörnigen sandig-kiesigen Schichten führen die als tertiäre Hauptgrundwasserstockwerke beschriebenen Grundwasservorkommen der Oberen Süßwassermolasse. Die auch i.w. für Grundwasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorgung genutzten Schichten sind die hauptsächlich kiesig-sandige Mittlere Serie sowie die überwiegend sandigen Abschnitte der Unteren- und Oberen Serie. Zwischengeschaltete, z.T. 10er Meter mächtige Tonmergelzwischenlagen, die in allen lithostratigraphischen Serien auftreten können, bilden bereichsweise hydraulisch wirksame Trennhorizonte.

Grundsätzlich kann innerhalb der Oberen Süßwassermolasse ein erstes und ein zweites Hauptgrundwasserstockwerk unterschieden werden. Bedingt durch o.g. Trennhorizonte unterscheiden sich die Grundwasserstockwerke vor allem hinsichtlich ihrer Potentialhöhen und damit der Ausrichtung des Strömungsgefälles sowie hinsichtlich ihres Grundwasseralters.

Tabelle A12.3-1: Geohydraulische Kenndaten

Gesteinshorizont	Art des Grundwasserleiters	Durchlässigkeit (m/s)	Einstufung
Obere Süßwassermolasse	P	$>10^{-5}$ bis 10^{-4}	Grundwasserleiter, mäßig durchlässig
Quartäre Schotterkörper und Talfüllungen	P	$> 10^{-5}$ bis 10^{-2}	Grundwasserleiter, wechselnd sowie mäßig bis hoch durchlässig

Moränen	P	$> 10^{-5}$ bis 10^{-3}	Grundwasserleiter, mäßig bis hoch durchlässig
Quartäre Löss-/Lösslehm-Überdeckung	P	10^{-7} bis $<10^{-5}$	Grundwassergeringleiter

Für die genannten Grundwasserleiter können folgende durchflusswirksame Poren- bzw. Hohlraumanteile angegeben werden:

Obere Süßwassermolasse: ca. 10 bis 20 %

Hochterrassenschotter: ca. 15 bis 20 %

Niederterrassenschotter: 20 % bis 25 %

Postglaziale Talfüllung: 20 % bis 25 %

Moränen: ca. 15 bis 20 %

Das Grundwasser in den quartären Schotterkörpern ist i.d.R. nicht gespannt. Örtlich, wo mächtigere Tallehme die Kiese überlagern, können gespannte Verhältnisse vorliegen.

Die Grundwasseroberfläche des ersten Hauptgrundwasserstockwerkes der Oberen Süßwassermolasse ist teils gespannt, teils nicht gespannt. Dies hängt maßgeblich von der Art und Mächtigkeit der Überdeckung und der Geometrie des betrachteten Aquiferausschnittes ab. Generelle Aussagen sind nicht möglich. Die Grundwasseroberfläche des zweiten Hauptgrundwasserstockwerkes ist gespannt. Insbesondere nördlich von Augsburg ist im Talranbereich mit einem Aufstieg von Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse in die überlagernden Quartärschotter zu rechnen.

Grundwasserüberdeckung einschließlich der Böden

Hinsichtlich der Schutzfunktion der Grundwasserdeckschichten im Verbreitungsgebiet der quartären Schotter sind nur die bis zu einigen Meter mächtigen Lösslehmüberdeckungen im Bereich der Hochterrassen und Moränen mit einer geringen bis mittleren Schutzfunktion von Bedeutung. Die Niederterrassen und die postglaziale Talfüllung weisen i.d.R. unterhalb der Bodenzone keine schützenden Deckschichten auf.

Die Deckschichten über dem Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse entsprechen in ihrer Ausbildung den oben beschriebenen geologischen Merkmalen. Ein sehr variabler Grundwasserflurabstand im Tertiärhügelland von wenigen Metern bis häufig über 20 m und örtlich wechselnde Deckschichten als Kies, Sand, Schluff- oder Tonschichten lassen ohne detaillierte lokale Betrachtung keine endgültigen Angaben über die Schutzfunktion zu. In seiner Gesamtheit kann jedoch für das Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse von einer mittleren bis hohen Schutzfunktion aufgrund der Grundwasserdeckschichten ausgegangen werden.

Auf den Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse treten v.a. Braunerden auf. Diese können unter Wald auch Merkmale der Podsolierung aufweisen. Die Böden besitzen tief- bis mittelgründige Sola von sandig-lehmiger Textur. Häufig sind Kies- und Lösslehmbeimischungen, örtlich auch geringmächtige Lösslehmdeckschichten (kleiner 4 dm) festzustellen. Die Schutzfunktion dieser Böden gegenüber wasserlöslichen, nicht sorbierbaren Schadstoffen ist als mittel bis hoch einzustufen.

Im Bereich der quartären Schotterkörper und Talfüllungen treten semiterrestrische und terrestrische Böden auf. Auf holozänen Auensedimenten entwickelten sich graue bis braune Auenböden (Kalkpaternien). Diese sind von mittlerer bis tiefgründiger Ausprägung und weisen ein karbonatreiches, feinsandiges bis schluffiges Substrat über stark sandigem Kies auf.

Das Rückhaltevermögen dieser Standorte ist als mittel bis hoch einzustufen. Auf den Niederterrassen und postglazialen Schottern haben Pararendzinen und Parabraunerden auf karbonatreichen Schottern weite Verbreitung. Die Pararendzinen, die stellenweise Flussmergeldecken aufweisen, sind meist flachgründig und von kiesiger, lehmiger Textur. Ihre Grundwasserschutzfunktion ist als sehr gering bis gering zu bewerten. Die z.T. tiefreichend humosen Parabraunerden zeigen geringe bis große Entwicklungstiefen. Ihr Profilaufbau ist örtlich durch Deckschichten aus Abschwemm Massen oder Lösslehm geprägt. Die Bodenart ist ein kiesiger, schluffig-sandiger bis toniger Lehm. Das Rückhaltevermögen ist je nach Entwicklungstiefe und Deckschichtenmächtigkeit mit gering bis mittel einzustufen. Auf den mittel- bis altpleistozänen Schottern dominieren Parabraunerden und Braunerden, welche unter Wald örtlich podsolige Merkmale besitzen. Diese mittel- bis tiefgründigen lehmigen Schotterverwitterungsböden sind stellenweise durch geringmächtige Deckschichten aus Flugsand oder Lösslehm geprägt. Die Grundwasserschutzfunktion ist als gering bis mittel zu beurteilen.

Im Bereich der Altmoränen treten Parabraunerden und Braunerden auf. Es sind dies mittel- bis tiefgründige Lehmböden mit z.T. Lösslehmüberdeckungen kleiner 6 dm. Im Untergrund steht stark kiesiger Sand an. Diese Areale verfügen über ein mittleres Rückhaltevermögen für auswaschbare Stoffe.

In den Jungmoränengebieten sind Parabraunerden weit verbreitet. Örtlich treten auch Braunerden auf. Die Parabraunerden und Braunerden sind mittel- bis tiefgründig und von sandig-lehmiger bis schluffig/tonig-lehmiger Körnung. Das Rückhaltevermögen dieser Einheiten ist als mittel zu bewerten.

Im Bereich der quartären äolischen Sedimente (Löss, Lösslehm, Flugsand) herrschen v.a. Braunerden, z.T. pseudovergleyt und stellenweise auch Parabraunerden vor. Die Braunerden aus Lössen bzw. Lösslehm sind vorwiegend tiefgründige schluffige Lehmböden mit mittlerer bis hoher Grundwasserschutzfunktion. Braunerden aus Flugsanden sind i.d.R. tiefgründige lehmige Sandböden mit geringem bis mittlerem Rückhaltevermögen für auswaschungsgefährdete Substanzen.

Die tiefen bis sehr tiefen Parabraunerden besitzen schluffreich lehmige Körnungen. Die Schutzfunktion dieser Böden gegenüber wasserlöslichen, nicht sorbierbaren Schadstoffen ist als hoch bis sehr hoch einzustufen.

Stratifikationsmerkmale des Grundwasserkörpers

Für das Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse lassen sich grundsätzlich folgende Merkmale feststellen, die auch wesentlich vom Vorhandensein grundwasserhemmender Schluff-, Ton- oder Mergelschichten abhängig sind und lokal stärkeren Abweichungen unterliegen: Mit zunehmender Tiefe nimmt die Beeinflussung durch anthropogen eingetragene Stoffe (z.B. Nitrat, Pflanzenschutzmittel) ab. Mit Hilfe von Isotopenmessungen wurden in den tieferen Schichten (zweites Hauptgrundwasserstockwerk) Grundwasseralter von mehreren Jahrzehnten bis zu mehreren Jahrtausenden ermittelt. I.d.R. nehmen die Potenzialhöhen des Grundwassers mit zunehmender Aquifertiefe ab.

Grundwasserneubildung

In den i.w. nicht überdeckten Schotterkörpern der Niederterrasse und der postglazialen Talfüllung liegt die Grundwasserneubildung (MhG) entsprechend der Abnahme der Niederschlagshöhen von Süd nach Nord im Süden des Gebietes bei rd. 390 mm und im Norden bei

rd. 220 bis 250 mm. Im Bereich der mit Lösslehm überbedeckten Hochterrassen und Moränen wird die Grundwasserneubildung auf etwa 50 % der v.g. Werte geschätzt.

Die Grundwasserneubildung für das erste Hauptgrundwasserstockwerk der Oberen Süßwassermolasse kann mit durchschnittlich ca. 220 mm des Gebietsniederschlages angegeben werden.

Grundwasserströmungsrichtung

Die Grundwasserströmungsrichtung in den ausgedehnten Schotterkörpern der Niederterrassen und der postglazialen Talfüllung verläuft generell mehr oder weniger in Richtung der Talachse von S nach N. Je nach Eintiefung des Lechs sowie im Unterwasser der Staustufen ist die Grundwasserfließrichtung in Flußnähe stärker zum Vorfluter hin ausgerichtet. Die Hochterrassen bilden z.T. mit den Niederterrassen und postglazialen Talfüllungen einen gemeinsamen Grundwasserkörper bzw. ihr Grundwasserstrom ist an die Niederterrassen angekoppelt. Das Grundwasser der Moränen strömt den örtlichen Vorflutern zu bzw. es tritt in die angrenzenden Schotterkörper der Hoch- und Niederterrassen über.

Das Grundwasser der Oberen Süßwassermolasse im Tertiärhügelland östlich des Lechtales strömt ausgehend von der Grundwasserscheide zwischen Lech- und Paartal von SE nach NW zum Lechtal hin.

Hydrochemische Charakterisierung des Grundwassers einschließlich anthropogener Einflüsse

Der sehr mächtige lechbegleitende Grundwasserstrom der Quartärschotter ist bei geringer Bodenüberdeckung mittel mineralisiert (el. Leitf. bei 20°C: 650-800 µS/cm) und karbonatgeprägt (Kalkschotterwasser). Das Grundwasser der Moränen weist bei elektrischen Leitfähigkeiten um 600 µS/cm eine etwas geringere Mineralisation auf. In Lechnähe ist anhand deutlich geringerer elektrischer Leitfähigkeiten (ca. 350 µS/cm) z.B. im Lechmündungsgebiet oder südlich von Augsburg ein Uferfiltrateinfluss feststellbar.

Vor allem im unteren Lechtal strömt dem Quartär an den Talrändern schwächer mineralisiertes (el. Leitf. 450-600 µS/cm), aber ebenfalls karbonatgeprägtes, Grundwasser zu. Es stammt aus den sandig-tonigen Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse.

Insgesamt ergibt sich für das Grundwasser des Gebietes der nachfolgende Wertebereich: pH-Wert 6,7-7,9; Calcium 60-120 mg/l; Magnesium 18-36 mg/l; el. Leitf. 350-800 µS/cm. Das großräumig bestehende Ca-Mg-Verhältnis 3-4 : 1 wird in dem beschriebenen Grundwasserleiter gut eingehalten.

Eine größere Variation der Mineralisierung zeigt sich besonders deutlich bei den Parametern Natrium (3-26 mg/l), Kalium (<Bg-7 mg/l), Chlorid (2 - 45 mg/l), der Säurekapazität bis pH 4,3 (3,3-8,7 mmol/l) und dem Sulfatgehalt (4-60 mg/l).

Die Einflüsse der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind örtlich sehr unterschiedlich; Nitrat (2 bis > 50 mg/l), Sauerstoffgehalt (1,3-10 mg/l) und ortho-Phosphatgehalt (<Bg-0,19 mg/l). Neben der Landwirtschaft macht sich auch der urbane Einfluss im Bereich von Augsburg durch starke Belastungen z.B. an LHKW, PAK sowie PSM bemerkbar.

Auch anhand der Parameter Ammonium (<Bg-0,06 mg/l), Kaliumpermanganat-Index (<Bg-1,7mg/l) und Eisen (<Bg-0,2 mg/l) sind im Gebiet an Messstellen anthropogene Belastungen des Grundwassers erkennbar.

Einschätzung der Zielerreichung

Intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerbaugelände befinden sich vor allem nördlich, südlich sowie südöstlich von Augsburg. Die Nitratbelastungen im Grundwasser überschreiten hier z.T. den Wert von 50 mg/l. Im Lechmündungsgebiet sowie unmittelbar südlich von Augsburg dominieren Auwälder mit Uferfiltrateinfluss im Grundwasser und Nitratgehalten um die 10 mg/l. Überwiegend Grünland sowie Waldgebiete führen im Verein mit einer höheren Grundwasserneubildung bzw. Sickerwasserrate im Süden des Gebietes zu einer deutlich moderateren Nitratbelastung. Der aus der landwirtschaftlichen Nutzung ermittelte Stickstoffsaldo liegt für das Einzugsgebiet der Friedberger Ach bei über 30 kg/ha*a bis 40 kg/ha*a und für das Lecheinzugsgebiet bei über 20 kg/ha*a bis 30 kg/ha*a. (nach Abzug der gasförmigen Stickstoff-Verluste aus Tierhaltung). Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der lokalen Grundwasserneubildung eine errechnete Nitratkonzentration des Sickerwassers von über 25 bis zu 50 mg/l.

Der langgezogene Grundwasserkörper weist daher nördlich der Städte Augsburg und Landsberg infolge landwirtschaftlicher Tätigkeit und der teilweise nicht genügenden Schutzwirkung des Bodens höhere Nitratkonzentrationen auf. In seinem nördlichen und südlichen Bereich liegen nur geringe Belastungen und somit geringere Nitratkonzentrationen vor. So wurde z.B. im Bereich der Lechmündung in die Donau ein Wasservorranggebiet für künftige Trinkwasserversorgungen eingerichtet. Im Trinkwasserschutzgebiet der Stadt Augsburg ist es gelungen, durch freiwillige Vereinbarungen mit der Landwirtschaft den Nitratgehalt deutlich unter 40 mg/l zu bringen. Wegen der beiden Belastungsschwerpunkte wurde der Grundwasserkörper dennoch mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft.

A12.2.4 Planungsraum Isar

Grundwasserkörper Isar IC1

Die Zielerreichung beim Grundwasserkörper Isar IC1 wird wegen seiner Belastung mit Nitrat als unwahrscheinlich angesehen. Dies trifft jedoch lediglich auf den Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ zu.

Geologische Merkmale

Der Grundwasserkörper Isar IC1 umfasst die hydrogeologischen Teilräume „Tertiärhügelland“ und „Fluvioglaziale Schotter“.

Der Teilraum „Tertiärhügelland“ erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens, dem im Gegensatz zu den Iller-Lech-Schotterplatten die quartären Schotter in den Hochlagen fehlen. Er grenzt im N und NE an das Grundgebirge des Bayerischen Walds, im W an die Isar-Schotterplatten und im S an das Süddeutsche Moränenland und die Flussschotter des Inns. Das Tertiärhügelland setzt sich jenseits des Inns bzw. der Salzach nach Österreich fort.

Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Der Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“ enthält die quartären Schotterkörper in den Flusstälern von Donau und Isar. Es werden dabei nur die großflächigen Vorkommen betrachtet.

Bei den Grundwasserleitern handelt es sich um quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus.

Hydrogeologische Merkmale

Bei den Ablagerungen der Molasse sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt. Weiterhin existieren graduelle Faziesübergänge (z. B. Zunahme des Feinkornanteils in der Oberen Süßwassermolasse (OSM) nach W) sowie Diskordanzen (z.B. Graupensandrinne). Die Molasse überlagert zumeist die nach S abtauchende Malmtafel und weist somit von N nach S zunehmende Mächtigkeiten von mehreren Zehner bis zu mehreren Tausend Metern auf. Das Tertiärhügelland ist durch tertiäre fluviatile, limnische, brackische und marine Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis sehr geringer Durchlässigkeit vom silikatisch-karbonatischen Gesteinstyp gekennzeichnet.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. In den Hochlagen ist bereichsweise eine Bedeckung durch Löss und Lösslehm anzutreffen. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der OSM von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Grundwasservorkommen der Hangendserie werden häufig von privaten Einzelversorgern genutzt. Als Ausnahmen mit deutlich erhöhter Ergiebigkeit sind die Ortenburger Schotter anzusehen.

Die quartären Talschotter (Kiese und Sande) zählen zu den am besten durchlässigen (überwiegend sehr hohe bis hohe Durchlässigkeiten) hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar. Hauptliefergebiet der karbonatischen Sedimente sind die Nördlichen Kalkalpen im S, bzw. der silikatischen Sedimente das Kristalline Grundgebirge des Oberpfälzer-Bayer. Waldes. Die Mächtigkeiten können stark schwanken; in der Regel liegen sie im Zehner Meterbereich. Häufig werden sie von Mooren, Schwemmfächern und Kalktuffen überdeckt. Die Grundwassersohle wird meist aus schluffigen bis tonigen Feinsanden der Tertiäroberfläche (Molasse) gebildet oder von kiesigen Sedimenten der Süß- und Brackwassermolasse. Die unterlagernde Molasse enthält weitere, meist gespannte Grundwasserstockwerke. Die Oberflächengewässer in den Talschottern bilden in der Regel die Vorfluter für das Grundwasser.

Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.

Grundwasserüberdeckung einschließlich der Böden

Die Sedimente des Tertiärhügellandes sind großflächig von quartären Löss- und Lösslehmdecken überlagert. Diese stellen für die kiesigen Grundwasserleiter der OSM gute Deckschichten dar, was zusammen mit den hohen Flurabständen zu günstigen Bedingungen hinsichtlich des Schutzes dieser Grundwässer führt. Auch die Wässer der OMM weisen aufgrund der feinkörnigen Lagen in den oberen Bereichen eine gute Schützbarkeit auf. Diese wird verstärkt durch die auch hier hohen Flurabstände und durch den gespannten Charakter der Grundwässer.

Bei den fluvioglazialen Schottern fehlen mächtigere Deckschichten. Zusammen mit den geringen Flurabständen bedingt dies einen nur geringen Schutz gegen den Eintrag von oberflächigen Verunreinigungen. Da das Gebiet zudem intensiv genutzt wird, sind für die Wasserversorgung große Trinkwasserschutzgebiete umfangreiche Nutzungseinschränkungen erforderlich.

Stratifikationsmerkmale des Grundwasserkörpers

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse bilden die bis zu 200 m mächtigen silikatisch-karbonatischen Einheiten der OSM. Im äußersten NW des Tertiärhügellands steht als ältestes Grundwasser führendes Schichtglied der OSM die Fluviale Untere Serie mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit an. Als stratigrafisch jüngere Einheiten folgen nach SE die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger Durchlässigkeit. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet. Nach E zu sind tiefere Einheiten der Molasse aufgeschlossen, die hier den obersten Grundwasserleiter bilden (Oncophora-Schichten der Oberen Brackwassermolasse, Glaukonitsande, Neuhofener Schichten der Oberen Meeresmolasse) und eine geringe Durchlässigkeit aufweisen. Im Liegenden sind noch weitere tiefere Grundwasserleiter mit bisher geringer Nutzung anzutreffen.

Pleistozäne und holozäne Kiese und Sande sind in den Flusstälern der Donau und der Isar – wie auch in den benachbarten Flussgebieten - verbreitet. Das größte zusammenhängende Vorkommen quartärer Schichten ist das Donautal, in das von SW das Isartal einmündet. Das

Quartär des Vilstales ist durch den tertiären Forstharter Rücken vom Quartär des Donautals getrennt. Diese quartären Kiese der Flusstäler, die verhältnismäßig mächtig werden können, bilden das oberste Grundwasserstockwerk. Die Hauptvorfluter für den quartären Grundwasserstrom bilden Donau und Isar.

Grundwasserneubildung

Der mittlere Jahresniederschlag liegt zwischen 650 und 850 mm, die mittlere Jahresverdunstung beträgt 400-450 mm. Der mittlere Jahresabfluss (Periode 1961-1990) liegt zwischen 200 und 300 mm. Die Grundwasserneubildung im Bereich der Quartäterrassen wird u.a. von Huber in Abhängigkeit von der Flächennutzung mit Werten zwischen 2 und 5 l/s* km² beziffert.

Grundwasserströmungsrichtung

Vorfluter für das Grundwasser ist die Isar bzw. die Donau. Das Grundwasser strömt dem Gewässer direkt oder auf dem Weg über die quartäre Talfüllung zu. Im Quartär weist das Grundwassergefälle in nordöstliche Richtungen.

Die generelle Fließrichtung des quartären Grundwasserstroms ist südlich der Donau von SW nach NE gerichtet. Im Bereich der Isar fließt das quartäre Grundwasser im Wesentlichen Isar-parallel. Das Gefälle variiert zwischen sehr geringen Werten (0.6 ‰) zumeist in Donau-nähe und deutlich höheren Werten bis 12 ‰, die vor allem im Bereich der Terrassenkanten auftreten. Der quartäre Grundwasserleiter ist überwiegend ungespannt.

Im Bereich des Aidenbach-Griesbacher Hochs bei Künzing liegen quartäre Schotter direkt auf Ortenburger Schotter. Das Fehlen einer gering durchlässigen Trennschicht bedingt, dass sich hier ein zusammenhängender Grundwasserkörper im Ortenburger Schotter und Quartär ausgebildet hat.

Im Talbereich der Donau und Isar ist im Nahbereich in Abhängigkeit von der Wasserführung eine Fluss-parallele Fließrichtung feststellbar (Begleitstrom).

Hydrochemische Charakterisierung des Grundwassers einschließlich anthropogener Einflüsse

Die fluvioglazialen Quartärschotter mit vorwiegend karbonatischer Zusammensetzung zählen zu den am besten durchlässigen hydrogeologischen Einheiten in Bayern und stellen einen sehr ergiebigen Lockergesteins-Poren-Grundwasserleiter dar.

Als Hauptelemente überwiegen Calcium, Magnesium und Hydrogenkarbonat deutlich. Damit sind die Wässer zum Großteil als „normal erdalkalisch, überwiegend hydrogenkarbonatische Wässer“ zu bezeichnen. Durch die anthropogen erhöhten Konzentrationen von Natrium, Chlorid und Nitrat sowie Sulfat und Kalium ergibt sich eine Verschiebung zu „erdalkalischen Süßwässern mit höherem Alkaligehalt, überwiegend hydrokarbonatisch“ oder auch zu „erdalkalischen Wässern, hydrogenkarbonatisch-sulfatisch“.

Die Gesamtmineralisation der Grundwässer aus den karbonatischen Quartärschottern liegt zu 80 % zwischen 390 und 790 mg/l, im Mittel bei rund 570 mg/l. Die elektrische Leitfähigkeit liegt im Bereich von 23 bis 99 mS/m. Die Wässer sind mit einer Gesamthärte von 13 bis 27°dH „ziemlich hart“ bis „hart“. Ihre Karbonathärte liegt zwischen 11,3 und 20,1°dH. Der pH-Wert der kalkgepufferten Wässer bewegt sich erwartungsgemäß zwischen 7,0 und 7,6 im neutralen bis schwach alkalischen Bereich.

Die oberflächennahen und damit i.d.R. jungen Wässer weisen meist hohe Sauerstoffgehalte auf; die mittlere Sauerstoffsättigung 67 %. Häufig werden auch reduzierende Bedingungen angetroffen, vorwiegend in den Bereichen einer Überdeckung der Schotter mit bindigen Außenablagerungen bzw. Mooren.

Einschätzung der Zielerreichung

Die Emissionsbetrachtung ergibt für den gesamten Grundwasserleiter im Durchschnitt einen Stickstoffüberschuss von über 30 bis 40 kgN/ha*a (nach Abzug der gasförmigen Stickstoff-Verluste aus Tierhaltung). Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der lokalen Grundwasserneubildung eine errechnete Nitratkonzentration des Sickerwassers von über 50 bis 100 mg/l, wobei sich für den überwiegenden Flächenanteil des Grundwasserkörpers eine Nitratkonzentration von über 50 bis 75 mg/l ergibt.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtiger Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt, sodass in Abhängigkeit von der Flächennutzung in allen Flusstälern - über das Flussgebiet Isar 1C1 hinaus - zum Teil massive Stoffeinträge durch die Landwirtschaft erkennbar sind. Dies führt zu Nitratkonzentrationen bis über 50mg/l in den quartären Schottern der Isar und im Mündungsbereich der Donau. Dagegen sind die Grundwasservorkommen im Tertiären Hügelland z.T. aufgrund der günstigen Schutzfunktion der Deckschichten deutlich geringer belastet. Die Einstufung des Grundwasserkörpers mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ erfolgt aufgrund der Belastungsschwerpunkte in den quartären Schottern.

A12.2.5 Planungsraum Inn

Grundwasserkörper Inn III A2

Die Zielerreichung beim Grundwasserkörper Inn IIIA2 wird aufgrund seiner Belastung mit Nitrat als unwahrscheinlich angesehen.

Der Gw-Körper Inn III A2 umfasst die hydrogeologischen Teilräume Voralpiner Moränengürtel, Fluvioglaziale Schotter und Tertiärhügelland.

Voralpiner Moränengürtel

Hydrogeologie

Das Süddeutsche Moränenland ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Wechsel von quartären, hoch bis mittel durchlässigen, fluviatilen Kiesen und Sanden, mäßig bis gering durchlässigen Moränenablagerungen und sehr gering durchlässigen Seeablagerungen, die sich horizontal wie vertikal verzahnen. Dadurch kommen z. T. mehrere übereinander liegende Grundwasserstockwerke mit bereichsweise gespannten Verhältnissen vor. Der Voralpine Moränengürtel des GWK Inn IIIA2 kann in den nachfolgend aufgeführten stratigrafischen Einheiten Grundwasser führen:

günzeiszeitliche älteren Deckenschotter (GRIMM)

mindeleiszeitliche Vorstoßschotter (jüngere Deckenschotter)

riß- und würmeiszeitliche Schottermoränen und Vorstoßschotter

würmeiszeitliche Abflußrinnen mit Niederterrassenschotter.

Durch die unterschiedliche Schurftiefe der einzelnen Gletschervorstöße und der interstadialen Abflußrinnen kommt es zu sehr kleinräumigen hydrogeologischen Untergrundstrukturen. Teilweise liegen durch Moränenmaterial oder Seetonablagerungen getrennte Stockwerke vor, die z.T. über seitliche Verzahnungen untereinander kommunizieren. Andernorts fehlen großräumige stockwerkstrennende Horizonte und es ist ein durchgehender Grundwasserleiter ausgebildet.

Die bisherige Vorgehensweise bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, insbesondere bei der Abgrenzung der Grundwasserkörper, läßt eine Unterteilung der zahllosen kleineren Grundwasservorkommen nicht zu. Daher ist die gesamte quartäre Sedimentabfolge im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie als oberster Grundwasserleiter zu bezeichnen und einheitlich zu behandeln.

Die lösslehmüberdeckten Hochterrassenschotter und Vorstoßschotter zwischen Garching a.d. Alz und Kraiburg a. Inn wurden, vermutlich aufgrund ihrer Genese, dem hydrogeologischen Teilraum der Schotterflächen und Flusstalfüllungen zugerechnet. Die Grundwasservorkommen innerhalb dieser Sedimente lassen sich jedoch nicht von den südlich angrenzenden Vorkommen in den Schottern des Voralpinen Moränengürtels abgrenzen. Sie werden daher gemeinsam mit dem voralpinen Moränengürtel behandelt.

Es wurde bereits in der ersten Beschreibung der Grundwasserkörper auf die stark wechselnden Durchlässigkeiten und den silikatisch-karbonatischen sowie karbonatischen Gesteinschemismus hingewiesen.

Als grundwasserschützende Deckschichten sind im Südenwesten des Grundwasserkörpers die Endmoränenzüge des Chiemseegletschers und im nördlichen Teil die Altmoränen und

die Lössüberdeckung zu nennen. Die spät- bis postglazialen Niederterrassenschotter in den Abflussrinnen stellen die empfindlichsten Bereiche des Grundwasserkörpers dar, da hier schutzwirksame Deckschichten fehlen. Das Bayerische Geologische Landesamt stuft die Schutzfunktion der Deckschichten im Bereich der Moränen und Niederterrassenschotter als gering ein. Bei den lössüberdeckten Schottern geht man von einer mittleren Schutzwirkung aus.

Die Tonmergel der Oberen Süßwassermolasse sind aus o.g. Gründen als regionaler Gw-Stauer anzusehen.

PSM- und Nitratbelastung

Die erhöhten Nitrat und Pflanzenschutzmittelgehalte sind auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung zurückzuführen (Maisanbau, Milchwirtschaft). Aufgrund der mächtigen Überdeckung der Gw-Vorkommen ist insbesondere in den Lössüberdeckten mittelpleistozänen Sedimenten mit langen Sickerzeiten und starker Verzögerung der Stoffeinträge zu rechnen. Andererseits muss davon ausgegangen werden, dass die landwirtschaftlichen Flächen wegen der geringen Sickerfähigkeit über Dränagen und Sickerschächte unter Umgehung der abbauwirksamen Deckschichten entwässert werden. Die Fremdstoffeinträge erfolgen also vermutlich auf zwei Pfaden mit sehr unterschiedlicher Sickergeschwindigkeiten.

Die Grundwasserneubildungshöhe wird für das Einzugsgebiet der Mörn mit 50 mm/a angegeben¹. Dieser Wert liegt weit unter den Angaben für Gebiete in vergleichbarer Lage. Es ist daher anzunehmen, dass der Niederschlag hier verstärkt oberirdisch abfließt, was sich negativ auf die Stickstoff- und PSM-Konzentration des Sickerwassers auswirken kann.

Fluvioglaziale Schotter

Hydrogeologie

Die Niederterrassenschotter im Flusstal des Inns weisen sehr hohe bis hohe Durchlässigkeit und karbonatischen Gesteinschemismus auf.

Der Inn hat sich in die unterlagernde Tertiäroberfläche (Molasse) eingetieft und dient als Vorfluter sowohl für die südlich gelegenen Grundwasservorkommen des Voralpinen Moränenlandes als auch für das nördlich anschließende oberste Gw-Stockwerk der Oberen Süßwassermolasse.

Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern gering gegen Schadstoffeinträge geschützt.

PSM- und Nitratbelastung

Stoffeinträge aus intensiver landwirtschaftlicher Nutzung können bereichsweise zu kritischen Belastungen führen.

¹ Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Heft 5/96
Die Grundwasserneubildung in Bayern, Berechnet aus Niedrigwasserabflüssen der oberirdischen Gewässer

Tertiärhügelland

Hydrogeologie

Den obersten Grundwasserleiter in der Molasse des GWK InnIIIA2 bilden die Nördlichen Vollsotter (östliches Äquivalent der Geröllsandserie) mit mäßiger bis mittlerer Durchlässigkeit an. Diese werden von der Hangendserie mit geringer Durchlässigkeit überlagert, in der häufig kleinere schwebende Grundwasservorkommen von relativ geringer Ergiebigkeit ausgebildet sind. Die Basis dieser Grundwasser führenden Abfolge der OSM wird durch die gering bis äußerst gering durchlässigen Schichten der Limnischen Unteren Serie gebildet.

Das Grundwasser in der OSM ist meist gespannt. Aufgrund der häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen der OSM gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschützttheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.

Im obersten Hauptgrundwasserstockwerk machen sich die Einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung i.d.R. (noch) nicht oder nur in geringem Umfang bemerkbar. Lediglich die kleinräumig auftretenden hangenden Gw-Stockwerke in der Hangendserie können erhöhte Gehalte an Nitrat und/oder Pflanzenschutzmittel aufweisen.

Einschätzung der Zielerreichung

Die Emissionsbetrachtung für den gesamten Grundwasserkörper ergibt einen Stickstoffüberschuss von über 30 bis zu 40 kgN/ha*a (nach Abzug der gasförmigen Stickstoff-Verluste aus Tierhaltung). Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung der lokalen Grundwasserneubildung eine errechnete Nitratkonzentration des Sickerwassers von über 50 bis zu 75 mg/l.

Im Bereich der fluvioglacilen Schoter wirken sich die Einflüsse aus der Landwirtschaft aufgrund hoher Verdünnung im Grundwasser nur geringfügig aus. Auch im Bereich des Tertiären Hügellandes sind die Nitratkonzentrationen in der Regel nur geringfügig erhöht.

Die Einstufung des Grundwasserkörpers mit „Zielerreichung unwahrscheinlich“ erfolgte im Wesentlichen aufgrund der Belastungszentren im südlichen Teil. Hier herrscht die hydrogeologische Einheit Voralpiner Moränengürtel mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung vor. Die Nitratkonzentrationen im Grundwasser liegen in der Regel zwischen 20 und 50mg/l.

Anhang 13 Belastung der Grundwasserkörper durch Wasserentnahmen

Tabelle A13-1: Belastung der Grundwasserkörper durch Wasserentnahmen im baden-württembergischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donaugebietes

Lfd. Nr.	TBG	Gebietsname	Fläche	Entnahmemenge	Entnahmerate
			[km ²]	[Tsd m ³ /a]	[%]
Planungsraum Oberste Donau					
1	60	Breg	290,7	3010	3,0
2	60	Brigach	197,4	2627	4,4
3	60	Aitrach - Kötach	299,5	3516	5,9
4	60	Elta	304,9	2406	3,2
5	60	Bära	208,0	1596	3,0
6	61	Schmeie	362,1	5063	6,1
7	61	Lauchert	482,7	4694	4,3
8	62	Ablach	468,8	2648	3,1
9	62	Ostrach - Biberbach	322,4	2536	3,7
10	62	Schwarzach - Kanzach	350,6	2792	5,6
11	63	Zwiefalter Ach	286,4	1024	1,5
12	63	Große Lauter	328,6	3015	3,2
13	63	Stehebach	192,8	1393	4,3
14	63	Schmiech	230,6	2202	3,4
15	64	Riß	424,7	7218	8,5
16	64	Westernach	286,2	2444	4,0
17	64	Rot	391,3	6820	5,9
18	64	Eschach - Aitrach	334,1	4032	2,4
19	64	Gießen - Weihung	238,8	5528	6,9
20	65	Blau	482,8	10207	9,4
21	65	Nau	141,9	17103	52,9
22	65	Brenz	456,2	19088	15,0
23	65	Lone - Hürbe	369,7	15647	14,8
24	65	Egau	308,9	17612	24,8
25	65	Eger - Rotach	308,9	2718	6,1

Tabelle A13-2: Belastung der Grundwasserkörper durch Wasserentnahmen im bayerischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donaugebietes

GW-Körper	Neubildung	Entnahme	Verhältnis Neubildung / Entnahme	Differenz zur Zielerreichung
	[Tsd. m ³]	[Tsd. m ³]		(=10%)
Planungsraum Altmühl-Paar				
Altmühl-Paar IA1	74.887	5.224	7,0	3,0
Altmühl-Paar IB1	98.338	6.101	6,2	3,8
Altmühl-Paar IC1	139.384	10.076	7,2	2,8
Altmühl-Paar IIA1	410.175	31.945	7,8	2,2

GW-Körper	Neubildung	Entnahme	Verhältnis Neubildung / Entnahme	Differenz zur Zielerreichung
	[Tsd. m³]	[Tsd. m³]		(=10%)
Altmühl-Paar IIA2	114.000	6.767	5,9	4,1
Altmühl-Paar IIB1	210.200	21.048	10,0	0,0
Planungsraum Iller-Lech				
Iller-Lech IA1	96.180	6.420	6,7	3,3
Iller-Lech IB1	205.600	23.961	11,7	-1,7*)
Iller-Lech IIA1	883.680	28.404	3,2	6,8
Iller-Lech IIB1	330.525	25.430	7,7	2,3
Iller-Lech IIB2	696.500	30.262	4,3	5,7
Iller-Lech IC1	582.920	21.659	3,7	6,3
Planungsraum Inn				
Inn IA1	356.750	1.878	0,5	9,5
Inn IIA1	338.130	15.610	4,6	5,4
Inn IIB1	210.730	11.378	5,4	4,6
Inn IIIA1	472.200	21.858	4,6	5,4
Inn IIIA2	142.305	11.973	8,4	1,6
Inn IIIB1	477.760	41.560	8,7	1,3
Inn IIIC1	558.950	51.901	9,3	0,7
Inn IVA1	465.200	21.487	4,6	5,4
Planungsraum Isar				
Isar IA1	110.733	6.893	6,2	3,8
Isar IB1	147.200	3.315	2,3	7,7
Isar IC1	377.750	20.839	5,5	4,5
Isar IIA1	747.900	53.661	7,2	2,8
Isar IIB1	744.750	58.900	7,9	2,1
Isar IIIA1	286.400	6.806	2,4	7,6
Isar IIIB1	692.800	32.940	4,8	5,2
Planungsraum Naab-Regen				
Naab-Regen IA1	211.875	9.726	4,6	5,4
Naab-Regen IB1	208.260	10.745	5,2	4,8
Naab-Regen IB2	73.170	2.131	2,9	7,1
Naab-Regen IIA1	220.345	9.578	4,3	5,7
Naab-Regen IIB1	125.850	7.737	6,1	3,9
Naab-Regen IIIA1	177.280	15.077	8,5	1,5
Naab-Regen IIIB1	155.220	7.253	4,7	5,3
Naab-Regen IIIC1	270.400	610	0,2	9,8

*) GW-Entnahme Genderkingen (Entnahme ZV WFW) wird den GW-Körpern Iller-Lech IB1 und IIB1 zugeordnet. Aufteilung gem. WWA DON: 3627 Tsd.m³ zu Iller-Lech IB1 (bei 50 % Uferfiltrat), 5077 Tsd.m³ zu Iller-Lech IIB1 (bei 70 % UF). Zusätzlich wird ein Abzug für Tiefenwasseranteil vorgenommen.

Anhang 14 Grundwasserkörper – Belastungen und Bewertung

Tabelle A14: Grundwasserkörper im deutschen Donaugebiet– Belastungen und Bewertung

Grundwasserkörper	Fläche [km ²]	Belastung bezüglich Kriterium „Chemie“	Belastung bezüglich Kriterium „Menge“	Belastung bezüglich sonstiger anthropogener Einwirkungen	Einschätzung der Zielerreichung: Kriterium Nitrat
Planungsraum Oberste Donau					
Lech-Iller-Schotterplatten	491	nein	nein	nein	zu erwarten
Fluvioglaziale Schotter	759	nein	nein	nein	zu erwarten
Süddeutsches Moränenland	823	nein	nein	nein	zu erwarten
Schwäbische Alb	3.653	nein	nein	nein	zu erwarten
Alvorland	337	nein	nein	nein	zu erwarten
Keuper-Bergland	192	nein	nein	nein	zu erwarten
Muschelkalk-Platten	107	nein	nein	nein	zu erwarten
Buntsandstein	154	nein	nein	nein	zu erwarten
Kristallin des Schwarzwaldes	211	nein	nein	nein	zu erwarten
Donauried	175	nein	nein	nein	unwahrscheinlich
Oberschwaben-Wasserscheide	311 (+65)	nein	nein	nein	unwahrscheinlich
Oberschwaben-Biberbach	242	nein	nein	nein	unwahrscheinlich
Oberschwaben-Riß	614 (+5)	nein	nein	nein	unwahrscheinlich
Planungsraum Altmühl-Paar					
Altmuehl-Paar IA1	881	ja	nein	nein	unwahrscheinlich
Altmuehl-Paar IB1	983	nein	nein	nein	zu erwarten
Altmuehl-Paar IC1	1.394	nein	nein	nein	zu erwarten
Altmuehl-Paar IIA1	1.823	nein	nein	nein	zu erwarten
Altmuehl-Paar IIA2	570	ja	nein	nein	unwahrscheinlich
Altmuehl-Paar IIB1	1.051	nein	nein	nein	zu erwarten
Planungsraum Iller-Lech					
Iller-Lech IA1	1.374	ja	nein	nein	unwahrscheinlich
Iller-Lech IB1	1.028	nein	nein	nein	zu erwarten
Iller-Lech IC1	1.534	nein	nein	nein	zu erwarten
Iller-Lech IIA1	3.156	nein	nein	nein	zu erwarten
Iller-Lech IIB1	1.017	ja	nein	nein	unwahrscheinlich
Iller-Lech IIB2	1.990	nein	nein	nein	zu erwarten
Planungsraum Inn					
Inn IA1	1.427	nein	nein	nein	zu erwarten
Inn IIA1	2.601	nein	nein	nein	zu erwarten
Inn IIB1	1.621	nein	nein	nein	zu erwarten
Inn IIIA1	1.574	nein	nein	nein	zu erwarten
Inn IIIA2	537	ja	nein	nein	unwahrscheinlich
Inn IIIB1	1.493	nein	nein	nein	zu erwarten

Grundwasser-körper	Fläche [km ²]	Belastung bezüglich Kriterium „Chemie“	Belastung bezüglich Kriterium „Menge“	Belastung bezüglich sonstiger anthropogener Einwirkungen	Einschätzung der Zielreichung: Kriterium Nitrat
Inn IIIC1	1.597	nein	nein	nein	zu erwarten
Inn IVA1	1.163	nein	nein	nein	zu erwarten
Planungsraum Isar					
Isar IA1	852	nein	nein	nein	zu erwarten
Isar IB1	736	nein	nein	nein	zu erwarten
Isar IC1	1.511	ja	nein	nein	unwahrscheinlich
Isar IIA1	2.493	nein	nein	nein	zu erwarten
Isar IIB1	1.986	nein	nein	nein	zu erwarten
Isar IIIA1	716	nein	nein	nein	zu erwarten
Isar IIIB1	1.732	nein	nein	nein	zu erwarten
Planungsraum Naab-Regen					
Naab-Regen IA1	1.695	nein	nein	nein	zu erwarten
Naab-Regen IB1	1.602	nein	nein	nein	zu erwarten
Naab-Regen IB2	542	ja	nein	nein	unwahrscheinlich
Naab-Regen IIA1	1.102	nein	nein	nein	zu erwarten
Naab-Regen IIB1	839	nein	nein	nein	zu erwarten
Naab-Regen IIIA1	1.108	nein	nein	nein	zu erwarten
Naab-Regen IIIB1	1.201	nein	nein	nein	zu erwarten
Naab-Regen IIIC1	1.352	nein	nein	nein	zu erwarten
Tiefengrundwasserkörper länderübergreifend					
Tiefengrundwasserkörper	5.900	nein	nein	nein	zu erwarten

Anhang 15 Verzeichnisse der Schutzgebiete

A15.1 Tabellen der Trinkwasserschutzgebiete

Tabelle A15.1-1: Wasserschutzgebiete im baden-württembergischen Bereich des deutschen Donaugebietes (Datenstand 02/2003)

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
1	116000000143	WSG LENNINGER LAUTER - LENNINGEN	116106	festgesetzt	6.442,63	284,48
2	117000000014	WSG KRÄHENSTEIGQUELLE - GOSBACH	117114	festgesetzt	1.201,92	503,80
3	117000000086	WSG MAGENTAL - ZV WV OSTALB	117029	festgesetzt	435,82	15,40
4	117000000092	WSG ROHRACHTAL - GEISLINGEN	117111	festgesetzt	3.411,99	46,47
5	117000000098	WSG BADHALDE I+II; ASANGQUELLE - BAD DITZENBACH	117113	festgesetzt	808,64	45,63
6	117000000139	WSG TODSBURGQ., BR. 1-8 - ALBGRUPPE II / KORNBERGGRUPPE	117115	festgesetzt	1.756,87	229,96
7	127000000107	Großenhub, ZV Jagstgr.CR	127129	festgesetzt	134,93	3,46
8	127000000099	Goldbach "Nord", ZV Jagstgr. CR	127113	festgesetzt	60,25	11,97
9	127000000100	Goldbach "Ost", ZV Jagstgr. CR	127114	festgesetzt	20,18	12,26
10	127000000113	Mistlau, Wa.Gem. Mistlau Gde.Kreißberg	127120	festgesetzt	10,97	1,56
11	135000000020	WSG Qu. Fleinheim , Nattheim 135/206/4	135206	festgesetzt	38,26	38,26
12	135000000018	WSG TB Schmittenberg, Heidenheim, Stadtwerke HDH 135/208/3	135208	festgesetzt	99,61	99,61
13	135000000017	WSG TB 1+2u. SBR in der Furcht,Hermaringen 135/160/3	135160	festgesetzt	89,14	89,14
14	135000000016	WSG TB 1-3 Brünneleswiesen, Herbrechtingen-Bolheim 135/159/3	135159	festgesetzt	97,67	97,67
15	135000000014	WSG Fassungen 1+2 Sontheim i.S.,Steinheim a.A. 135/157/1	135157	festgesetzt	7,22	7,22
16	135000000013	WSG TB 1+2 Versunkene Sohlen, Sontheim, Brenzgrup. 135/156/1	135156	festgesetzt	15,71	15,71
17	135000000010	WSG TB Hirschtal 1+2,Steinheim a.A. 135/153/3	135153	festgesetzt	439,17	439,17
18	135000000007	WSG TB Dettingen, Gerstetten 135/007/1	135007	festgesetzt	13,62	13,62
19	135000000006	WSG TB Sachsenhausen, Giengen 135/006/1	135006	festgesetzt	16,72	16,72
20	135000000005	WSG TB Hohe Wart, Herbrechtingen 135/005/1	135005	festgesetzt	9,54	9,54
21	135000000004	WSG TB 1-3 Itzelberg, Kö.bronn, ZV WV Härts.-Alb. 135/004/1	135004	festgesetzt	4,08	4,08
22	135000000003	WSG Fassung 1+6 im Donauried, ZV LW Stuttgart 135/003/1	135003	festgesetzt	14.333,14	14.178,13
23	135000000001	WSG Fassungen im Brenztal, mehrere	135001	festgesetzt	39.764,85	38.593,84

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
		Kommunen 135/001/1				
24	1350000000002	WSG WF im Egautal, Dischingen, ZV LW Stuttgart 135/002/1	135002	festgesetzt	28.592,10	28.315,38
25	1360000000068	WSG Himmelsquelle und Eselquelle Schwäb.Gm.-Bargau	136048	festgesetzt	67,68	21,77
26	1360000000066	WSG Bauernwaldqu.Hofstettqu.Stadtwaldqu. Schwäbisch Gmünd-Weiler i.d.Bergen	136046	festgesetzt	236,58	82,82
27	1360000000129	WSG Ederheim, Nördlingen (Freistaat Bayern)	136083	festgesetzt	694,89	150,73
28	1360000000026	WSG Quelfassungen 1-8 Oberkochen, Aalen	136006	festgesetzt	863,34	50,24
29	1360000000025	WSG Waschhaldenquelle, Aalen-Unterkochen	136005	festgesetzt	2.201,08	1.651,77
30	1360000000023	WSG TB im Rotachtal, Stödtlen/Wört,ZV Riesgruppe,Neuabgrenzung geplant	136001	festgesetzt	669,71	669,13
31	1360000000095	WSG Langenbergquelle Riesbürg-Goldburghausen	136077	festgesetzt	32,87	32,87
32	1360000000106	WSG Quellen Himmlingen 1-3, Aalen/Himmlingen	136110	festgesetzt	240,82	30,67
33	1360000000114	WSG Straussenbrunnenqu., Härtsfeldhs./Bopfingen	136125	festgesetzt	20,37	20,37
34	1360000000139	WSG Quelle Röthardt, Aalen-Röthardt	136228	festgesetzt	233,60	6,64
35	1360000000180	WSG Egerquelle u. Wachtelbrunnen	136118	festgesetzt	1.274,96	1.171,54
36	3150000000039	WSG-Eisenbach Quelle auf Gem.Schwärzenbach	315043	festgesetzt	78,29	78,29
37	3150000000103	WSG-Eisenbach "Treibenquelle" OT Schollach	315108	festgesetzt	31,45	31,45
38	3150000000115	WSG-Eisenbach OT Oberbraend	315141	festgesetzt	27,30	27,30
39	3250000000149	WSG ZV KECKQUELLEN KECKQU 1-3	325038	festgesetzt	4.213,32	493,21
40	3260000000016	WSG SCHULHAUSQUELLE ST.GEORGEN	326019	festgesetzt	0,86	0,86
41	3260000000007	WSG ROHRBRUNNEN VS-OBERESCHACH	326010	festgesetzt	30,24	0,60
42	3260000000008	WSG RAINWIESENQUELLEN NIEDERESCHACH	326011	festgesetzt	27,14	7,39
43	3260000000011	WSG KARBRUNNEN, VILLINGEN	326014	festgesetzt	18,81	18,81
44	3260000000012	WSG WIEDENDOBEL, VILLINGEN	326015	festgesetzt	41,81	41,81
45	3260000000014	WSG SCHOREN, ST.GEORGEN	326017	festgesetzt	15,09	15,09
46	3260000000001	WSG GLASHALDE KÖ-BUCHENBERG	326001	festgesetzt	88,40	11,64
47	3260000000029	WSG ROHRB.MOOSQUELLEN, FW-ROHRBACH	326032	festgesetzt	7,05	7,02
48	3260000000033	WSG STRASSWALD SCHÖNWALD	326036	festgesetzt	33,35	1,04
49	3260000000034	WSG KATZENSTEIG FURTWANGEN	326037	festgesetzt	1.089,98	1.039,02
50	3260000000039	WSG HOFGRUNDQUELLEN FW	326042	festgesetzt	26,09	26,09
51	3260000000040	WSG SCHREINERSDOBELQUELLE FW	326043	festgesetzt	12,27	12,27
52	3260000000041	WSG SCHÖNECKQUELLE VÖHREN-BACH	326044	festgesetzt	10,82	10,82

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
53	3260000000042	WSG LANGENBACHER QUELLEN, VÖHRENBACH	326045	festgesetzt	16,47	16,47
54	3260000000043	WSG SCHEITERDOBELQUELLEN VÖHRENBACH	326047	festgesetzt	27,48	27,48
55	3260000000044	WSG BRUDERKIRCHLEQUELLEN VÖHRENBACH	326048	festgesetzt	87,27	87,27
56	3260000000045	WSG WIESELSBACH VS	326049	festgesetzt	970,75	970,75
57	3260000000046	WSG WOLFBACHQUELLE VS	326050	festgesetzt	56,63	56,63
58	3260000000047	WSG SCHULBRUNNEN VS-HERZOGENWEILER	326051	festgesetzt	21,48	21,48
59	3260000000048	WSG BRANDHAUQUELLE VS-HERZOGENWEILER	326052	festgesetzt	25,60	25,60
60	3260000000049	WSG SPITALHÖFE, VS-HERZOGENWEILER	326053	festgesetzt	23,09	23,09
61	3260000000050	WSG TANNHEIMER WALDQUELLEN, VS	326054	festgesetzt	57,15	57,15
62	3260000000051	WSG SACHSENWÄLDLE VS	326056	festgesetzt	55,11	55,11
63	3260000000052	WSG TIEFBR. "KAPFWALD" VS-Pfaffenweiler	326057	festgesetzt	74,34	74,34
64	3260000000053	WSG BIRKENWIESEN, VS-RIETHEIM	326058	festgesetzt	120,09	120,09
65	3260000000054	WSG TANNHEIMER TIEFBRUNNEN VS	326059	festgesetzt	261,98	261,98
66	3260000000055	WSG BONDEL BRIGACHTAL	326060	festgesetzt	24,09	24,09
67	3260000000056	WSG UNT.HETZELQUELLE BRIGACHTAL	326061	festgesetzt	99,50	99,50
68	3260000000057	WSG TIEFBR."GROSSES TAL" BRIGACHTAL	326062	festgesetzt	0,22	0,22
69	3260000000058	WSG KIRCHDORF I, VS	326063	festgesetzt	0,91	0,91
70	3260000000059	WSG MARBACHER TAL, VS	326064	festgesetzt	164,18	164,18
71	3260000000060	WSG KIRCHDORF II, VS	326065	festgesetzt	0,92	0,92
72	3260000000061	WSG KIRCHDORF III, VS	326066	festgesetzt	3,44	3,44
73	3260000000062	WSG KLENGEN IV, VS	326067	festgesetzt	1,83	1,83
74	3260000000063	WSG BECKHOFEN V, VS	326068	festgesetzt	1,28	1,28
75	3260000000064	WSG ENTENFANG, BAD DÜRRHEIM	326069	festgesetzt	999,61	999,61
76	3260000000068	WSG KECKBRUNNEN, BD-BIESINGEN	326076	festgesetzt	146,60	146,60
77	3260000000069	WSG GUTTERQUELLE DONAUESCHINGEN	326077	festgesetzt	2.351,05	2.351,05
78	3260000000071	WSG TIEFBR. "RIED", BR-UNLINGEN	326079	festgesetzt	381,28	381,28
79	3260000000076	WSG SCHÄCHER, HÜFINGEN	326084	festgesetzt	47,09	47,09
80	3260000000077	WSG LANGENTALQUELLE BL.-HONDINGEN	326085	festgesetzt	8,24	8,24
81	3260000000080	WSG KUMMENRIEDQUELLEN BL.-RIEDÖSCHINGEN	326088	festgesetzt	56,49	56,49
82	3260000000081	WSG KURESELQUELLEN, BLUMBERG	326089	festgesetzt	20,13	20,13
83	3260000000082	WSG RANDENWALD I BLUMBERG	326090	festgesetzt	4,33	4,33
84	3260000000083	WSG RANDENWALD II BLUMBERG	326091	festgesetzt	20,13	20,13
85	3260000000087	WSG ROTWALD KÖ	326104	festgesetzt	105,82	39,22
86	3260000000088	WSG MÜHLBACHQUELLE ST.G.	326105	festgesetzt	163,51	157,50

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
87	3260000000089	WSG NEUE QUELLE ST.G.	326106	festgesetzt	55,92	55,92
88	3260000000090	WSG HARZLOCHQUELLE ST.G.	326107	festgesetzt	73,57	72,31
89	3260000000091	WSG REINSCHBRUNNEN ST.G.	326108	festgesetzt	52,66	52,59
90	3260000000092	WSG KÜHLBRUNNEN ST. G.	326109	festgesetzt	41,34	41,11
91	3260000000093	WSG WALDPARKQUELLE ST.G.	326110	festgesetzt	9,86	9,86
92	3260000000094	WSG MÜHLEDOBELQUELLE ST.G.	326111	festgesetzt	9,07	9,07
93	3260000000095	WSG ALBERTSGRUNDQUELLE ST.G.	326112	festgesetzt	30,28	30,28
94	3260000000096	WSG BODENWALDQUELLE FURT-WANGEN	326113	festgesetzt	15,73	15,73
95	3260000000097	WSG SCHATTENDOBELQUELLE FW	326114	festgesetzt	6,26	6,26
96	3260000000098	WSG GANTERDOBELQUELLEN FW	326115	festgesetzt	24,89	24,89
97	3260000000099	WSG KOHLHÜTTEQUELLE FW	326116	festgesetzt	12,76	12,28
98	3260000000101	WSG DILGERHOFQUELLE FW	326118	festgesetzt	19,28	18,62
99	3260000000102	WSG RÖSSLEQUELLEN FW-NEUKIRCH	326119	festgesetzt	6,06	1,45
100	3260000000103	WSG BERNHARDENHOFQUELLEN FW	326120	festgesetzt	11,81	11,81
101	3260000000104	WSG ROTHANSENHOFQUELLEN FW	326121	festgesetzt	19,26	19,26
102	3260000000105	WSG OBERHOLZ DS-WOLTERDINGEN	326123	festgesetzt	383,32	383,32
103	3260000000106	WSG MISTELBRUNNER QUELLE BRLG.	326126	festgesetzt	46,53	46,53
104	3260000000107	WSG BRUDERBRUNNEN BRLG.	326127	festgesetzt	133,87	133,87
105	3260000000108	WSG UNTERBRÄND BRLG.	326130	festgesetzt	168,97	168,97
106	3260000000109	WSG UNT.HABSECKQUELLE BRLG.	326134	festgesetzt	106,51	106,51
107	3260000000110	WSG BRUGGENER QUELLEN BRLG.	326142	festgesetzt	30,62	30,62
108	3260000000117	WSG MINERALQUELLEN II+III, BD	326152	festgesetzt	321,21	321,21
109	3260000000118	WSG AUGRUNDQUELLE VÖHRENBACH	326155	festgesetzt	59,58	59,58
110	3260000000119	WSG KALTENBACHQUELLEN VÖ.-LANGENBACH	326156	festgesetzt	18,40	18,40
111	3260000000120	WSG HAGENMATTE EISENBACH	326157	festgesetzt	81,22	81,22
112	3260000000121	WSG GABERSDOBELQUELLE VÖ.-LANGENBACH	326158	festgesetzt	19,67	19,67
113	3260000000122	WSG PFARRHOFQUELLE VÖ-URACH	326159	festgesetzt	22,08	22,08
114	3260000000124	WSG UNTERBALDINGER QUELLEN BD	326161	festgesetzt	50,36	50,36
115	3260000000125	WSG LEIMGRUBENQUELLEN UNTERKIRNACH	326162	festgesetzt	51,23	51,23
116	3260000000126	WSG SCHLEGELWALDQUELLEN UNTERKIRNACH	326163	festgesetzt	64,38	64,38
117	3260000000127	WSG MARBETALQUELLEN UNTERKIRNACH	326164	festgesetzt	83,47	83,47
118	3260000000128	WSG KUCHEBACHQUELLE UNTERKIRNACH	326165	festgesetzt	34,91	34,91
119	3260000000130	WSG HIRSCHPLATZ BRÄUNLINGEN	326167	festgesetzt	44,82	44,82
120	3260000000132	WSG FAHLENBACHQUELLEN VÖHRENBACH	326171	festgesetzt	31,39	31,39
121	3260000000135	WSG GUTENWALD, SCHÖNWALD	326174	festgesetzt	172,51	1,47
122	3260000000138	WSG ECKHOFQUELLEN SCHÖNWALD	326177	festgesetzt	14,52	1,90
123	3260000000139	WSG RAINERQUELLEN SCHÖNWALD	326178	festgesetzt	11,43	1,57
124	3260000000150	WSG KÖHRE-ALLMEND BLUMBERG	326086	festgesetzt	606,42	606,42

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
125	3260000000153	WSG OBERE WESEN, DS	326078	festgesetzt	4,24	4,24
126	3260000000154	WSG NAGELDOBEL BR-UNLINGEN	326080	festgesetzt	153,79	43,86
127	3260000000155	WSG SOMMERHALDE, BL.-RIEDÖSCHINGEN	326087	festgesetzt	14,45	14,45
128	3260000000156	WSG SCHAAFÄCKER HÜFINGEN	326092	festgesetzt	67,25	67,25
129	3260000000157	WSG STÄHLEBRUNNEN MÖNCHWEILER	326016	festgesetzt	34,71	34,71
130	3260000000159	WSG BOHL, MÖNCHWEILER	326013	festgesetzt	135,01	39,06
131	3270000000155	Tannquelle	327012	festgesetzt	17,07	17,07
132	3270000000004	Grundwasserfassung im Gewann Weiher	327014	festgesetzt	12,56	12,56
133	3270000000005	Primquellen	327083	festgesetzt	214,02	9,69
134	3270000000006	Kalkhalden- u. Waldbergquellen	327030	festgesetzt	47,49	2,80
135	3270000000060	Schenkenrainquelle	327001	festgesetzt	3,37	0,36
136	3270000000061	Ochsenbühl- u. Weilerquellen	327002	festgesetzt	42,71	42,59
137	3270000000062	Riesequellen	327003	festgesetzt	10,13	5,20
138	3270000000063	Hinterhaldenquellen I und II	327004	festgesetzt	27,31	27,22
139	3270000000064	Hinterhaldenquellen III und IV	327005	festgesetzt	23,64	23,64
140	3270000000069	Talbachquelle	327010	festgesetzt	19,63	19,63
141	3270000000073	Schafhausquelle, Thannquelle	327015	festgesetzt	25,39	23,00
142	3270000000074	Schweinsbronnenquellen	327016	festgesetzt	34,13	0,41
143	3270000000076	Katzenbrunnenquelle	327018	festgesetzt	21,21	3,32
144	3270000000078	Lippachquelle	327020	festgesetzt	3.142,51	3.072,56
145	3270000000079	GW-Fassung Bärenthal	327021	festgesetzt	4,70	4,70
146	3270000000084	Karls- u. Jellenquelle	327026	festgesetzt	42,57	42,57
147	3270000000085	TB Egelsee I u. II	327027	festgesetzt	352,99	218,54
148	3270000000097	Langental-, Faulhalden- und Spitzwiesenquelle	327040	festgesetzt	96,34	96,34
149	3270000000101	Lupfenquelle	327044	festgesetzt	7,12	7,12
150	3270000000102	Röhrenbrunnenquellen	327045	festgesetzt	18,96	18,96
151	3270000000104	Reifenbergquellen I-VII	327047	festgesetzt	25,97	25,97
152	3270000000106	Tiefentalquellen	327050	festgesetzt	198,11	198,11
153	3270000000107	Gugel- u. Ippentalquellen	327052	festgesetzt	54,54	54,54
154	3270000000108	Tiefbrunnen VII	327053	festgesetzt	8,80	8,80
155	3270000000109	Tiefbrunnen I-VI	327054	festgesetzt	31,32	31,32
156	3270000000110	QF am Amtenhauser Bach	327055	festgesetzt	23,20	23,20
157	3270000000112	Tiefbrunnen I-III	327058	festgesetzt	511,97	511,97
158	3270000000113	Quellschacht Steinerdobel	327059	festgesetzt	14,07	14,07
159	3270000000116	Bennewiesquelle	327065	festgesetzt	66,83	66,83
160	3270000000122	Schmieds- und Witmenbrunnen	327074	festgesetzt	63,19	63,19
161	3270000000123	Tiefentalquellen	327075	festgesetzt	27,41	27,41
162	3270000000124	Hofwiesen-, Höwenegg- u. Grabenquelle	327077	festgesetzt	35,58	0,40
163	3270000000125	Kohlwaldquellen	327078	festgesetzt	109,23	109,23
164	3270000000127	Schneckentalquellen	327080	festgesetzt	69,16	69,16
165	3270000000128	Tiefbrunnen V	327081	festgesetzt	73,46	73,46
166	3270000000129	Tiefbrunnen IV	327082	festgesetzt	167,08	167,08

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche [ha]	Fläche im BG [ha]
167	3270000000130	Teich- und Hesselbohquellen	327102	festgesetzt	108,98	103,94
168	3270000000131	Kuchenquellen	327104	festgesetzt	34,16	34,16
169	3270000000133	Quellen 1, 2 und 4	327121	festgesetzt	113,23	113,23
170	3270000000151	Auchtenquelle	327006	festgesetzt	19,01	19,01
171	3270000000152	Schneckenhaldenquelle	327008	festgesetzt	39,21	39,21
172	3270000000153	Harrasquelle	327009	festgesetzt	8,30	8,30
173	3270000000154	Bogenquelle I u.II	327011	festgesetzt	24,67	24,67
174	3270000000003	GW-Fassung i. Krähenbachtal	327051	festgesetzt	85,47	85,47
175	3270000000156	Bürglesquelle	327013	festgesetzt	19,49	19,49
176	3270000000157	Bärensteigquellen	327019	festgesetzt	38,57	38,57
177	3270000000158	QF im Gewinn Täle	327022	festgesetzt	9,60	9,60
178	3270000000159	Brunnen I-IV	327024	festgesetzt	555,65	555,65
179	3270000000160	Brunnaderquelle, SBR Walterstein	327025	festgesetzt	93,77	93,77
180	3270000000162	Höslebachquelle	327031	festgesetzt	3,36	3,36
181	3270000000163	Tannenquelle	327032	festgesetzt	15,67	15,67
182	3270000000164	Dobelquellen I-III	327033	festgesetzt	23,07	23,07
183	3270000000168	Faulenbachtal	327138	festgesetzt	1.746,95	1.740,96
184	3270000000169	Horizontalfilterbrunnen im Gewinn Riedgraben	327039	festgesetzt	1.362,35	1.362,35
185	3270000000170	Juxquelle	327041	festgesetzt	64,99	64,99
186	3270000000171	Tiefbrunnen, Grashaldenquelle und Quelle im Loch	327042	festgesetzt	149,37	149,37
187	3270000000173	Tiefbrunnen VI	327062	festgesetzt	69,54	69,54
188	3270000000174	QF im Gewinn Hofäcker	327066	festgesetzt	65,41	65,41
189	3270000000199	Quellschacht Heißgeländ und Weiher	327101	festgesetzt	14,67	14,67
190	3350000000070	WSG QU. WINKELLOH, OHRENBURG U. KIMMIBRUNNEN, Heudorf i.H.	335070	festgesetzt	74,22	29,04
191	3350000000077	WSG TB BRÜHL, Liggersdorf	335077	festgesetzt	57,60	57,60
192	3350000000080	WSG QUELLFASSUNG FUCHSBÜHL, Kalkofen	335080	festgesetzt	16,19	16,19
193	3350000000083	WSG QU. WEIHERH., BRUNNENBACHT. U. TB GEIGESHÖFE, Zoznegg	335083	festgesetzt	171,60	14,34
194	3350000000131	WSG TB MINDERSDORF, Mindersdorf	335079	festgesetzt	7,83	7,83
195	3350000000132	WSG TB STEINRAUSEN, Liggersdorf	335076	festgesetzt	7,55	7,55
196	3350000000134	WSG TB GERHARDSBRUNNEN, Gallmannsweil	335081	festgesetzt	402,53	378,03
197	4150000000135	Brunnen Anhausen	415018	festgesetzt	416,92	416,92
198	4150000000002	Glemser Quellen	415005	festgesetzt	336,40	171,62
199	4150000000017	Gächinger Lauter	415011	festgesetzt	17,35	17,35
200	4150000000018	Waidmannstal	415012	festgesetzt	180,42	180,42
201	4150000000019	Sichelbronnäcker	415013	festgesetzt	54,87	54,87
202	4150000000020	Grafenecker See	415014	festgesetzt	175,49	175,49
203	4150000000021	Samariterstift	415015	festgesetzt	23,81	23,81
204	4150000000022	Hölzlesbrunnen	415016	festgesetzt	872,71	872,71
205	4150000000026	Zugenwiese	415020	festgesetzt	32,06	32,06

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche [ha]	Fläche im BG [ha]
206	4150000000027	Neunbrunnen	415021	festgesetzt	176,89	176,89
207	4150000000032	Oberes Echaztal	415027	festgesetzt	9.512,20	7.850,45
208	4150000000034	Judenbrunnen	415029	festgesetzt	618,99	465,79
209	4150000000036	Bodenloser Brunnen	415031	festgesetzt	132,69	132,69
210	4150000000039	Kesselbrunnen / Kohlplatte	415035	festgesetzt	7.481,34	7.481,34
211	4150000000042	Schlosshaldenquelle	415110	festgesetzt	307,38	307,38
212	4150000000043	Grafental	415111	festgesetzt	595,29	595,29
213	4150000000046	Brudergärtle	415210	festgesetzt	130,11	11,27
214	4150000000047	Seckachtal	415211	festgesetzt	3.086,62	3.086,62
215	4150000000048	Laucherttal	415212	festgesetzt	1.919,42	1.919,42
216	4150000000111	Obere Fischerquelle	415117	festgesetzt	2.411,22	2.411,22
217	4150000000113	Lautertal	415125	festgesetzt	2.278,48	2.278,48
218	4150000000117	Glastal	415119	festgesetzt	10.687,50	10.687,50
219	4170000000066	WSG KAPPELWIESEN	417004	festgesetzt	2,14	2,14
220	4170000000004	WSG HEUBERG	417229	festgesetzt	14.313,54	14.297,99
221	4170000000072	WSG KLINGENBACH	417014	festgesetzt	19,10	0,05
222	4170000000074	WSG HESSENTAL	417016	festgesetzt	158,15	146,29
223	4170000000075	WSG SCHWARZER BRUNNEN	417017	festgesetzt	277,56	53,58
224	4170000000076	WSG GALGENQUELLEN	417018	festgesetzt	45,06	45,06
225	4170000000081	WSG SCHEIBENBÜHLQUELLEN	417112	festgesetzt	508,03	508,03
226	4170000000090	WSG OBERES VEHLATAL	417121	festgesetzt	3.552,05	3.505,71
227	4170000000094	WSG BRUNNENTAL	417218	festgesetzt	391,77	29,06
228	4170000000095	WSG UNTERECK	417219	festgesetzt	67,94	0,10
229	4170000000097	WSG TANN	417224	festgesetzt	218,25	67,66
230	4170000000100	WSG WINTERHALDENQUELLEN	417227	festgesetzt	93,50	93,50
231	4170000000101	WSG SCHÄFERQUELLE	417228	festgesetzt	37,82	37,82
232	4170000000102	WSG QUELLEN IM SCHMIECHATAL	417230	festgesetzt	2.501,24	2.501,24
233	4170000000103	WSG QUELLEN IM SCHMEIETAL	417231	festgesetzt	2.195,33	2.195,33
234	4170000000104	WSG BACHENAU UND VORNAGEL	417232	festgesetzt	200,42	61,03
235	4170000000132	WSG LANGER BRUN- NEN/MÜHLHALDENQUELLE	417203	festgesetzt	6.136,92	6.026,57
236	4210000000024	WSG Fischerhausen, Stadt Ulm	421029	festgesetzt	752,03	529,29
237	4210000000023	WSG Donaustetten/Eichhau, Stadt Ulm	421028	festgesetzt	70,87	70,87
238	4250000000003	WSG 4 KÄLBERHALDE; STADT SCHELKLINGEN/SONDERNACH	425004	festgesetzt	35,78	35,78
239	4250000000005	WSG 6 UMENLAU, STADT EHINGEN	425006	festgesetzt	303,52	303,52
240	4250000000006	WSG 7 JUNGVIEHWEIDE, SPITZLOH- QUELLE STADT EHINGEN	425007	festgesetzt	238,13	238,13
241	4250000000007	WSG 8 MÜHLEN WÜHREQUELLE, EHINGEN	425008	festgesetzt	23,41	23,41
242	4250000000002	WSG 2 BLAUBEUREN/GERHAUSEN	425002	festgesetzt	16,52	16,52
243	4250000000008	WSG 9 SAGMÜHLQUELLE, EHIN- GEN/KIRCHEN-MUNDINGEN	425009	festgesetzt	309,41	309,41
244	4250000000009	WSG 10 WOLFSTAL, BOSCH-CKER, LAUTERACH	425010	festgesetzt	908,84	908,84

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
245	4250000000010	WSG 11 EMERINGEN	425011	festgesetzt	3.870,91	3.870,91
246	4250000000011	WSG 12 DATTHAUSEN	425012	festgesetzt	88,71	88,71
247	4250000000012	WSG 14 UNTERMARCHTAL	425014	festgesetzt	68,94	68,94
248	4250000000015	WSG 19 DONAUTAL, EHINGEN	425019	festgesetzt	48,81	48,81
249	4250000000016	WSG 20 EHINGEN/NASGENSTADT	425020	festgesetzt	14,62	14,62
250	4250000000018	WSG 22 KENTENEN, EHINGEN/GAMERSCHWANG	425022	festgesetzt	4,01	4,01
251	4250000000019	WSG 23 ÖPFINGEN	425023	festgesetzt	152,08	152,08
252	4250000000021	WSG 25 OBERDISCHINGEN	425025	festgesetzt	71,29	71,29
253	4250000000022	WSG 26 AM BACH, ERBACH/DONAURIEDEN	425026	festgesetzt	4,43	4,43
254	4250000000025	WSG 30 WOCHENAU, ZV WV STEINBERG-GRUPPE	425030	festgesetzt	103,43	103,30
255	4250000000026	WSG 31 REGGLISWEILER, ZV WV ILLERGRUPPE	425031	festgesetzt	35,95	31,15
256	4250000000027	WSG 32 OBERBALZHEIM, BALZHEIM	425032	festgesetzt	31,39	31,39
257	4250000000028	WSG 33 WESTERSTETTEN ZV WV ULMER ALB	425033	festgesetzt	8,51	8,51
258	4250000000029	WSG 34 ÖLLINGEN, ZV WASSERVERSÖRGUNGSGRUPPE XI ÖLLINGEN	425034	festgesetzt	6,81	6,81
259	4250000000030	WSG 35 UNTERKIRCHBERG, GEMEINDE ILLERKIRCHBERG	425035	festgesetzt	46,22	18,69
260	4250000000031	WSG 36 SPITZÄCKER, STADT SCHELLINGEN	425036	festgesetzt	1.531,25	1.531,25
261	4250000000032	WSG 37 WANGEN, ZV WV ILLERGRUPPE	425037	festgesetzt	29,28	12,40
262	4250000000033	WSG 101 LAUTERN, ZV WV ULMER ALB	425101	festgesetzt	10.411,76	10.301,37
263	4250000000037	WSG 112 ROTTENACKER	425112	festgesetzt	2.713,22	2.713,22
264	4250000000042	WSG 206 KEHR, GEMEINDE ERBACH	425206	festgesetzt	1.035,77	1.035,77
265	4250000000043	WSG 207 RINGINGEN "ZIPPENÄCKER", GEMEINDE ERBACH	425207	festgesetzt	1.947,03	1.947,03
266	4250000000044	WSG 208 GAMERSCHWANG	425208	festgesetzt	1.718,61	1.718,61
267	4250000000045	WSG 5 ALLMENDINGER WEIHER	425005	festgesetzt	6.292,97	6.292,97
268	4250000000001	WSG 1 ZV LANDESWASSERVERSORGUNG STUTTGART	425001	festgesetzt	36.979,78	35.753,49
269	4250000000047	WSG 211 MUNDERKINGEN	425211	festgesetzt	5.684,56	5.684,56
270	4250000000051	WSG 13 REUTLINGENDORF OBERMARCHTAL (NEU)	425013	festgesetzt	1.056,69	1.056,69
271	4250000000052	WSG 111 NEUHAUSER HOF, DIETENHEIM	425111	festgesetzt	159,63	159,63
272	4250000000054	WSG 24 RISSTISSEN ZV WV GRIESINGER GRUPPE	425024	festgesetzt	124,50	124,50
273	4260000000027	WSG STEINHAUSEN, ST. BAD SCHUSSENRIED	426030	festgesetzt	26,29	26,29
274	4260000000006	WSG ZAUNWIESEN, WALDHAUSEN, GDE. ALTHEIM	426008	festgesetzt	94,22	94,22
275	4260000000008	WSG DONAUTAL (SODEN), GDE. ER-	426010	festgesetzt	502,39	502,39

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
		TINGEN				
276	426000000009	WSG BUCHAUER BÄUMLE, GDE. ER- TINGEN	426011	festgesetzt	109,27	109,27
277	426000000010	WSG NEUFRA, ST. RIEDLINGEN	426012	festgesetzt	16,79	16,79
278	426000000011	WSG HEUDORF, GDE. DÜRMENTINGEN	426013	festgesetzt	31,14	31,14
279	426000000012	WSG KRANKENHAUS, ST. RIEDLINGEN	426014	festgesetzt	9,94	9,94
280	426000000015	WSG UNLINGEN, GDE. UNLINGEN	426017	festgesetzt	286,00	286,00
281	426000000016	WSG MÖHRINGEN, GDE. UNLINGEN	426018	festgesetzt	15,25	15,25
282	426000000021	WSG NUIBERT (BERBERBÜHL), GDE. DÜRMENTINGEN	426023	festgesetzt	65,46	65,46
283	426000000023	WSG MOOSBURG, GDE. MOOSBURG	426025	festgesetzt	4,45	4,45
284	426000000025	WSG HOPFENBACH, ZV WV ATZEN- BERGRUPPE	426027	festgesetzt	31,28	31,28
285	426000000026	WSG SATTENBEURER FELD, ST. BAD SCHUSSENRIED	426029	festgesetzt	1.108,30	1.108,30
286	426000000005	WSG RODEN, ST. RIEDLINGEN	426007	festgesetzt	814,67	814,67
287	426000000028	WSG EICHEN, WV ZV AHLENBRUN- NENGRUPPE	426031	festgesetzt	677,22	677,22
288	426000000029	WSG ALBERWEILER, ZV WV JUNG- HOLZGRUPPE	426032	festgesetzt	2.719,01	2.719,01
289	426000000030	WSG MIETINGEN, ZV WV ROT- TUMGRUPPE	426033	festgesetzt	87,42	87,42
290	426000000031	WSG HÖFEN, ZV WV MÜHLBACH- GRUPPE	426034	festgesetzt	234,39	234,39
291	426000000033	WSG LAUPERTSHAUSEN, GDE. MA- SELHEIM	426036	festgesetzt	36,57	36,57
292	426000000034	WSG RINGSCHNAIT, ST. BIBERACH	426038	festgesetzt	23,19	23,19
293	426000000035	WSG WOLFENTAL, ST. BIBERACH	426039	festgesetzt	104,16	104,16
294	426000000036	WSG UMMENDORF, GDE. UMMENDORF	426040	festgesetzt	248,99	248,99
295	426000000037	WSG FISCHBACH, GDE. UMMENDORF	426041	festgesetzt	21,40	21,40
296	426000000038	WSG TEUCHELGRUBE, GDE. HOCHDORF	426042	festgesetzt	26,34	26,34
297	426000000039	WSG INGOLDINGEN, ZV ROTBACH- WASSERVERSORGUNG	426043	festgesetzt	112,74	112,74
298	426000000040	WSG UNTERESSENDORF, GDE. HOCHDORF	426044	festgesetzt	28,09	28,09
299	426000000041	WSG AULENDORF, WV SCHUSSEN- ROTACHTAL	426045	festgesetzt	88,03	88,03
300	426000000043	WSG EBERHARDZELL, GDE. EBER- HARDZELL	426047	festgesetzt	191,93	191,93
301	426000000044	WSG FÜRAMOOS, GDE. EBER- HARDZELL	426048	festgesetzt	73,82	73,82
302	426000000046	WSG ELLWANGEN, GDE. ROT A. D. ROT	426050	festgesetzt	39,84	39,84
303	426000000047	WSG HASLACH, GDE. ROT A. D. ROT	426051	festgesetzt	29,36	29,36
304	426000000048	WSG TANNENSCHORREN, GDE. TANNHEIM	426053	festgesetzt	114,17	114,17

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
305	4260000000049	WSG AM OPFINGER WEG, GDE. TANNHEIM	426054	festgesetzt	141,62	141,62
306	4260000000051	WSG URSPRUNG, GDE. ERLENMOOS	426056	festgesetzt	51,03	51,03
307	4260000000053	WSG KIRCHDORF, GDE. KIRCHDORF	426058	festgesetzt	76,09	76,09
308	4260000000054	WSG GUTENZELL, ZV GRUPPENWASSERVERSORGUNG GUTENZELL	426059	festgesetzt	4.168,87	4.168,87
309	4260000000056	WSG KIRCHBERG/ILLER, GDE. KIRCHBERG/ILLER	426061	festgesetzt	67,85	67,85
310	4260000000060	WSG URSPRING, GDE. ACHSTETTEN	426065	festgesetzt	50,17	50,17
311	4260000000061	WSG STETTEN, GDE. ACHSTETTEN	426066	festgesetzt	44,91	44,91
312	4260000000063	WSG LANGENENSLINGEN/WILFLINGEN, GDE. LANGENENSLINGEN	426001	festgesetzt	2.964,85	2.964,85
313	4260000000064	WSG BINZWANGEN, GDE. ERTINGEN	426106	festgesetzt	101,54	101,54
314	4260000000066	WSG HERLIGHOF, ZV BUSSENWASSERVERSORGUNG	426109	festgesetzt	566,35	566,35
315	4260000000068	WSG APPENDORF, ST. BIBERACH	426111	festgesetzt	706,67	706,67
316	4260000000069	WSG OBERESSENDORF, GDE. EBERHARDZELL	426115	festgesetzt	673,36	673,36
317	4260000000072	WSG FÜRSTENWALD, ZV ROTTUMTALSTEINHAUSEN	426118	festgesetzt	2.122,77	2.122,77
318	4260000000073	WSG -PFINGEN, GDE. MASELHEIM	426121	festgesetzt	141,79	141,79
319	4260000000078	WSG SCHWEINSGRABEN, ZV ILLERTALWASSERVERSORGUNG	426131	festgesetzt	408,98	408,98
320	4260000000080	WSG TANNELESÄCKER, ZV WV ILLERRISSTAL	426136	festgesetzt	526,51	526,51
321	4260000000086	WSG BERGQUELLE, GDE. LANGENENSLINGEN	426137	festgesetzt	62,11	62,11
322	4260000000104	WSG HUBHOLZ, GDE. DÜRMENTINGEN	426146	festgesetzt	708,32	708,32
323	4260000000107	WSG "ZWIRE"-STEINHAUSEN	426049	festgesetzt	493,82	493,82
324	4350000000145	WSG DEGGENH.WITTENHOFEN	435138	festgesetzt	2.361,18	0,43
325	4350000000220	WSG v. SIG: Glashütten	437088	festgesetzt	23,30	3,76
326	4360000000059	WSG ST.CHRISTOPH	436006	festgesetzt	55,65	55,65
327	4360000000062	WSG RUPPRECHTS	436009	festgesetzt	24,11	24,11
328	4360000000063	WSG MÜHLHALDE	436010	festgesetzt	26,64	26,64
329	4360000000032	WSG SIEBENBRUNNEN	436137	festgesetzt	70,90	70,90
330	4360000000064	WSG HART	436011	festgesetzt	95,91	95,91
331	4360000000066	WSG BAUHOFFER ÖSCH	436013	festgesetzt	3,57	3,57
332	4360000000067	WSG IM BOSCHENSCHACHEN	436014	festgesetzt	87,72	87,72
333	4360000000069	WSG RAUNS	436016	festgesetzt	74,60	74,60
334	4360000000070	WSG IM ADRAZHOFER ÖSCH	436017	festgesetzt	453,96	453,80
335	4360000000071	WSG HERLAZHOFEN-ÖSCH	436018	festgesetzt	56,69	56,69
336	4360000000072	WSG LENGERTSHOFEN	436019	festgesetzt	40,56	0,68
337	4360000000098	WSG WINTERSTETTEN	436045	festgesetzt	42,99	42,99
338	4360000000099	WSG FRIESENHOFEN	436046	festgesetzt	8,68	8,68
339	4360000000104	WSG BUTZENMÜHLE	436052	festgesetzt	107,80	107,80

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
340	436000000108	WSG PETERHOF	436056	festgesetzt	204,02	85,94
341	436000000109	WSG VOLKERTSBÜHL	436057	festgesetzt	180,36	180,36
342	436000000110	WSG OSTERHOFEN	436058	festgesetzt	86,38	86,38
343	436000000111	WSG ALTANN	436059	festgesetzt	207,67	152,30
344	436000000112	WSG FORST	436061	festgesetzt	74,37	12,33
345	436000000131	WSG OSTERHOLZ	436122	festgesetzt	123,16	123,16
346	436000000135	WSG HAIDGAUER HEIDE	436126	festgesetzt	742,62	742,62
347	436000000136	WSG BOOS BADHAUS	436127	festgesetzt	42,67	22,73
348	436000000137	WSG WAIZENHOF	436129	festgesetzt	184,07	184,07
349	436000000152	WSG UNTERE WIESEN	436063	festgesetzt	389,16	389,16
350	436000000154	WSG WILHELMSDORF	436065	festgesetzt	369,53	12,53
351	436000000155	WSG GEBOLDINGEN	436062	festgesetzt	124,50	124,50
352	436000000161	WSG FLEISCHWANGEN	436068	festgesetzt	383,44	382,56
353	436000000183	WSG WILLERAZHOFEN	436075	festgesetzt	58,88	58,88
354	436000000184	WSG GOSPOLDSHOFEN NORD	436007	festgesetzt	186,90	186,90
355	436000000200	WSG ST.AUGUSTIN	436008	festgesetzt	29,48	29,48
356	436000000202	WSG GOTTESWALD	436012	festgesetzt	52,27	42,56
357	436000000203	WSG TRUILZ	436043	festgesetzt	12,95	12,95
358	437000000068	WSG GÜNZKOFEN	437065	festgesetzt	82,44	82,44
359	437000000007	WSG GHAIBERG	437004	festgesetzt	482,39	482,39
360	437000000010	WSG SCHEER - LAUCHERTHAL	437007	festgesetzt	4,42	4,42
361	437000000011	WSG OBERRIEDER	437008	festgesetzt	124,98	124,98
362	437000000017	WSG MESSKIRCHER STRASSE	437014	festgesetzt	308,08	308,08
363	437000000018	WSG NEUNBRUNNEN	437015	festgesetzt	683,50	683,50
364	437000000019	WSG STEIGE	437016	festgesetzt	251,67	251,67
365	437000000020	WSG ERLNSTAUDEN	437017	festgesetzt	134,27	134,27
366	437000000021	WSG BIERSTETTEN/SCHWEMMER ESCH	437018	festgesetzt	297,79	280,35
367	437000000022	WSG BONDORF	437019	festgesetzt	27,39	27,39
368	437000000023	WSG MANNSGRAB	437020	festgesetzt	170,41	169,58
369	437000000025	WSG STEINWIESEN	437022	festgesetzt	228,37	228,37
370	437000000028	WSG ENZKOFEN	437025	festgesetzt	18,35	18,35
371	437000000032	WSG ESCHENDORF	437029	festgesetzt	213,03	213,03
372	437000000038	WSG MOTTSCHIESS (ORT)	437035	festgesetzt	78,82	78,82
373	437000000040	WSG OTTERSWANG	437037	festgesetzt	28,70	28,70
374	437000000041	WSG LITZELBACH	437038	festgesetzt	655,54	610,77
375	437000000045	WSG BRUNNLOCH, BICHTLINGEN	437042	festgesetzt	100,78	100,78
376	437000000054	WSG KATZENSTEIGE	437051	festgesetzt	566,93	566,93
377	437000000056	WSG LICHTWIESEN	437053	festgesetzt	25,21	25,21
378	437000000058	WSG SENTENHART	437055	festgesetzt	30,60	30,60
379	437000000060	WSG BRUNNENHALDE	437057	festgesetzt	1.127,27	1.127,27
380	437000000062	WSG KÖSTENTAL - LELLER	437059	festgesetzt	1.994,13	1.994,13
381	437000000063	WSG NESSELBRUNNEN	437060	festgesetzt	1,61	1,61
382	437000000065	WSG FRANZOSENÄCKER/QF BURREN	437062	festgesetzt	85,88	85,88
383	437000000066	WSG HIPFELSBERG	437063	festgesetzt	28,99	28,99

Lfd-Nr.	WSG-Nr.	Name	WSG-LfU Nr.	Status	Fläche	Fläche im BG
					[ha]	[ha]
384	4370000000067	WSG HAUWIESEN/STEINERNE BRUNNEN	437064	festgesetzt	232,94	232,94
385	4370000000005	WSG GALLUSQUELLE	437002	festgesetzt	4.895,99	4.895,99
386	4370000000069	WSG BIRKHÖFE	437066	festgesetzt	351,00	351,00
387	4370000000080	WSG SPITZBREITE	437077	festgesetzt	770,65	770,65
388	4370000000082	WSG BRANDWIESEN	437079	festgesetzt	881,78	881,78
389	4370000000084	WSG ROTHER PLATZ / ROTHER HARDT	437081	festgesetzt	256,85	256,85
390	4370000000085	WSG RÜCKHAU	437082	festgesetzt	5.306,25	5.306,25
391	4370000000086	WSG WALKE	437083	festgesetzt	9,48	9,48
392	4370000000087	WSG ROSNA	437084	festgesetzt	42,35	42,35
393	4370000000088	WSG FOHRENSTOCK - KOHLHAU	437085	festgesetzt	243,19	243,19
394	4370000000090	WSG ILLWANGEN	437087	festgesetzt	50,56	48,09
395	4370000000092	WSG HILPENSBERG	437089	festgesetzt	92,75	80,58
396	4370000000094	WSG SCHLICHTEN	437091	festgesetzt	785,81	785,81
397	4370000000095	WSG ANDELSBACHTAL	437092	festgesetzt	1.749,73	1.749,73
398	4370000000096	WSG KALTENBRUNNENWIESEN/PAULT	437093	festgesetzt	1.392,44	1.392,44
399	4370000000097	WSG ZWIEBELWIESE	437094	festgesetzt	3.483,42	3.483,42
400	4370000000098	WSG ALBERGASSE	437095	festgesetzt	455,87	455,87
401	4370000000115	WSG FUCHSBÜHL	437010	festgesetzt	93,23	93,23
402	4370000000116	WSG EIMUEHLE-HABSTHAL	437026	festgesetzt	365,41	365,41
403	4370000000117	WSG REPPERWEILER	437027	festgesetzt	117,52	117,52
404	4370000000121	WSG RAINBRUNNEN	437058	festgesetzt	1.626,09	1.626,09
405	4370000000122	WSG JETTKOFEN	437052	festgesetzt	1.896,25	1.896,25
406	4370000000124	WSG WAGENHAUSERTAL II	437021	festgesetzt	1.236,95	1.213,77
407	4370000000127	WSG URSENDORF	437028	festgesetzt	49,62	49,62
408	4370000000128	WSG HOLZWIESEN	437097	festgesetzt	1.476,04	1.476,04
409	4370000000129	WSG OBERLAUSHEIM	437033	festgesetzt	0,77	0,77
410	4370000000130	WSG BREMEN	437024	festgesetzt	11,30	11,30
Summe BG Donau: 410 WSG					344.622,55	314.046,47
Anteil Fläche WSG zur Gesamtfläche (806.901 ha) des BG Donau: 38,9 %						

Tabelle A15.1-2: Trinkwasserschutzgebiete im bayerischen Bereich des deutschen Donaugebietes

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1	DEBY	DE_PD_1141_001	2210852700122	0,1
2	DEBY	DE_PD_1141_002	2210862700046	0,3
3	DEBY	DE_PD_1141_003	2210862700045	0,3
4	DEBY	DE_PD_1142_001	2210862700044	0,6
5	DEBY	DE_PD_1143_001	2210842700094	0,2
6	DEBY	DE_PD_1143_002	2210852700126	0,3
7	DEBY	DE_PD_1143_003	2210852700106	0,4
8	DEBY	DE_PD_1143_004	2210852700119	0,1
9	DEBY	DE_PD_1143_005	2210852700111	0,2
10	DEBY	DE_PD_1143_006	2210852700116	0,0
11	DEBY	DE_PD_1143_007	2210852700117	0,1
12	DEBY	DE_PD_1143_008	2210852700118	0,0
13	DEBY	DE_PD_1143_009	2210852700108	0,4
14	DEBY	DE_PD_1143_010	2210852700109	0,5
15	DEBY	DE_PD_1143_011	2210852700110	0,8
16	DEBY	DE_PD_1143_012	2210852700112	0,2
17	DEBY	DE_PD_1143_013	2210852700113	0,3
18	DEBY	DE_PD_1143_014	2210852700120	0,3
19	DEBY	DE_PD_1143_015	2210852700121	0,2
20	DEBY	DE_PD_1143_016	2210852700114	0,3
21	DEBY	DE_PD_1143_017	2210852700115	0,1
22	DEBY	DE_PD_1143_018	2210852700123	0,0
23	DEBY	DE_PD_1143_019	2210852700124	0,0
24	DEBY	DE_PD_1143_020	2210852700125	0,1
25	DEBY	DE_PD_1144_001	2210842700098	0,2
26	DEBY	DE_PD_1144_002	2210842700101	0,3
27	DEBY	DE_PD_1144_003	2210842800055	0,3
28	DEBY	DE_PD_1144_004	2210842700091	1,5
29	DEBY	DE_PD_1144_005	2210842700097	0,2
30	DEBY	DE_PD_1144_006	2210842700096	0,7
31	DEBY	DE_PD_1144_007	2210842700100	0,1
32	DEBY	DE_PD_1144_008	2210842700102	0,4
33	DEBY	DE_PD_1144_009	2210852800032	1,1
34	DEBY	DE_PD_1145_001	2210812800099	0,4
35	DEBY	DE_PD_1145_002	2210812600012	0,4
36	DEBY	DE_PD_1145_003	2210812700078	0,2
37	DEBY	DE_PD_1145_004	2210812700081	0,1
38	DEBY	DE_PD_1145_005	2210812700082	0,0
39	DEBY	DE_PD_1145_006	2210822700075	0,4

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
40	DEBY	DE_PD_1145_007	2210812700077	0,2
41	DEBY	DE_PD_1145_008	2210812800114	0,3
42	DEBY	DE_PD_1145_009	2210822800077	0,2
43	DEBY	DE_PD_1145_010	2210822800082	0,0
44	DEBY	DE_PD_1145_011	2210822700076	0,2
45	DEBY	DE_PD_1145_012	2210822700078	0,1
46	DEBY	DE_PD_1145_013	2210822700077	0,1
47	DEBY	DE_PD_1145_014	2210822700079	0,1
48	DEBY	DE_PD_1145_015	2210812600013	0,3
49	DEBY	DE_PD_1145_016	2210	0,5
50	DEBY	DE_PD_1145_017	2210822600040	0,0
51	DEBY	DE_PD_1145_018	2210822600041	0,1
52	DEBY	DE_PD_1145_019	2210822600033	0,1
53	DEBY	DE_PD_1145_020	2210822700081	0,2
54	DEBY	DE_PD_1145_021	2210822700080	1,1
55	DEBY	DE_PD_1145_022	2210822800078	0,3
56	DEBY	DE_PD_1145_023	2210822800075	0,4
57	DEBY	DE_PD_1145_024	2210822800074	0,1
58	DEBY	DE_PD_1145_025	2210822800080	0,1
59	DEBY	DE_PD_1145_026	2210822800072	0,1
60	DEBY	DE_PD_1145_027	2210822800081	0,0
61	DEBY	DE_PD_1145_028	2210822800122	0,7
62	DEBY	DE_PD_1145_029	2210822800079	0,3
63	DEBY	DE_PD_1145_030	2210822800084	0,1
64	DEBY	DE_PD_1145_031	2210832800098	0,3
65	DEBY	DE_PD_1145_032	2210832700069	0,5
66	DEBY	DE_PD_1145_033	2210832700068	0,4
67	DEBY	DE_PD_1145_034	2210832800116	0,2
68	DEBY	DE_PD_1145_035	2210842700093	0,3
69	DEBY	DE_PD_1145_036	2210842600040	0,2
70	DEBY	DE_PD_1145_037	2210842700095	0,4
71	DEBY	DE_PD_1145_038	2210842700099	0,2
72	DEBY	DE_PD_1147_001	2210792600034	0,5
73	DEBY	DE_PD_1147_002	2210822600035	0,1
74	DEBY	DE_PD_1148_001	2210792600033	0,5
75	DEBY	DE_PD_1148_002	2210802700061	1,0
76	DEBY	DE_PD_1148_003	2210802700062	9,1
77	DEBY	DE_PD_1148_003	2210802700062	0,2
78	DEBY	DE_PD_1148_005	2210812700071	0,2
79	DEBY	DE_PD_1148_006	2210812700070	0,4
80	DEBY	DE_PD_1148_007	2210812700074	0,3
81	DEBY	DE_PD_1148_008	2210812700075	0,1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
82	DEBY	DE_PD_1148_009	2210812700079	0,1
83	DEBY	DE_PD_1148_010	2210812700083	1,1
84	DEBY	DE_PD_1148_011	2210812700073	0,8
85	DEBY	DE_PD_1148_012	2210822600032	0,1
86	DEBY	DE_PD_1148_013	2210822600034	0,2
87	DEBY	DE_PD_1149_001	2210762500006	2,2
88	DEBY	DE_PD_1149_002	2210762600053	0,5
89	DEBY	DE_PD_1149_003	2210772600117	1,1
90	DEBY	DE_PD_1149_004	2210772600128	1,8
91	DEBY	DE_PD_1149_005	2210782600129	0,3
92	DEBY	DE_PD_1149_006	2210	0,1
93	DEBY	DE_PD_1151_001	2210762600049	2,7
94	DEBY	DE_PD_1151_002	2210762600052	3,8
95	DEBY	DE_PD_1151_003	2210772600116	0,3
96	DEBY	DE_PD_1151_004	2210782600124	0,4
97	DEBY	DE_PD_1151_005	2210782600125	0,5
98	DEBY	DE_PD_1151_006	2210782600127	1,3
99	DEBY	DE_PD_1151_007	2210782600128	0,2
100	DEBY	DE_PD_1151_008	2210782600130	0,5
101	DEBY	DE_PD_1153_001	2210752600050	0,6
102	DEBY	DE_PD_1153_002	2210752600051	0,2
103	DEBY	DE_PD_1153_003	2210762600048	0,4
104	DEBY	DE_PD_1154_001	2210752600052	2,3
105	DEBY	DE_PD_1154_002	2210762600050	1,0
106	DEBY	DE_PD_1154_003	2210762600051	0,3
107	DEBY	DE_PD_1154_004	2210762700021	0,1
108	DEBY	DE_PD_1154_005	2210772700022	0,4
109	DEBY	DE_PD_1154_006	2210772700024	0,4
110	DEBY	DE_PD_1154_007	2210772700028	0,4
111	DEBY	DE_PD_1154_008	2210772700029	0,1
112	DEBY	DE_PD_1154_009	2210782700042	0,3
113	DEBY	DE_PD_1154_010	2210772600118	0,6
114	DEBY	DE_PD_1154_011	2210782600126	0,1
115	DEBY	DE_PD_1154_012	2210782700041	0,2
116	DEBY	DE_PD_1154_013	2210792700057	0,1
117	DEBY	DE_PD_1154_014	2210792700060	1,1
118	DEBY	DE_PD_1154_015	2210792700061	0,4
119	DEBY	DE_PD_1156_001	2210762700020	0,1
120	DEBY	DE_PD_1156_002	2210772700027	0,3
121	DEBY	DE_PD_1156_003	2210762700019	0,2
122	DEBY	DE_PD_1156_004	2210762700022	0,6
123	DEBY	DE_PD_1156_005	2210772700025	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
124	DEBY	DE_PD_1156_006	2210762700032	0,9
125	DEBY	DE_PD_1156_007	2210772700026	0,1
126	DEBY	DE_PD_1156_008	2210782700047	0,6
127	DEBY	DE_PD_1156_009	2210782700053	0,1
128	DEBY	DE_PD_1157_001	2210752600062	2,9
129	DEBY	DE_PD_1157_002	2210752700052	2,3
130	DEBY	DE_PD_1157_003	2210752700056	2,1
131	DEBY	DE_PD_1158_001	2210752700051	0,7
132	DEBY	DE_PD_1158_002	2210752700050	0,2
133	DEBY	DE_PD_1158_003	2210762700017	0,5
134	DEBY	DE_PD_1158_004	2210752700055	0,3
135	DEBY	DE_PD_1158_005	2210762700018	0,7
136	DEBY	DE_PD_1158_006	2210772700021	0,5
137	DEBY	DE_PD_1158_007	2210772700020	0,3
138	DEBY	DE_PD_1158_008	2210772700030	0,2
139	DEBY	DE_PD_1158_009	2210782700040	0,5
140	DEBY	DE_PD_1158_010	2210782700054	0,2
141	DEBY	DE_PD_1158_011	2210782700048	0,1
142	DEBY	DE_PD_1158_012	2210782700051	0,8
143	DEBY	DE_PD_1158_013	2210782700043	0,1
144	DEBY	DE_PD_1158_014	2210782700045	0,2
145	DEBY	DE_PD_1158_015	2210792800073	0,3
146	DEBY	DE_PD_1158_016	2210782800056	0,5
147	DEBY	DE_PD_1158_017	2210792800068	0,7
148	DEBY	DE_PD_1158_018	2210782700046	0,1
149	DEBY	DE_PD_1158_019	2210782700049	0,4
150	DEBY	DE_PD_1158_020	2210792700056	0,9
151	DEBY	DE_PD_1158_021	2210792700058	0,6
152	DEBY	DE_PD_1158_022	2210792700082	1,2
153	DEBY	DE_PD_1158_023	2210792700055	0,6
154	DEBY	DE_PD_1158_024	2210792700059	0,9
155	DEBY	DE_PD_1158_025	2210792700066	0,7
156	DEBY	DE_PD_1158_026	2210792700052	0,2
157	DEBY	DE_PD_1158_027	2210792700062	0,4
158	DEBY	DE_PD_1158_028	2210792700063	0,4
159	DEBY	DE_PD_1158_029	2210792700064	0,6
160	DEBY	DE_PD_1158_030	2210792700054	0,4
161	DEBY	DE_PD_1158_031	2210802800057	0,9
162	DEBY	DE_PD_1158_032	2210802700063	0,1
163	DEBY	DE_PD_1158_033	2210802700068	0,3
164	DEBY	DE_PD_1158_034	2210802700070	0,4
165	DEBY	DE_PD_1158_035	2210802700064	0,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
166	DEBY	DE_PD_1158_036	2210802700065	0,8
167	DEBY	DE_PD_1158_037	2210802700067	0,1
168	DEBY	DE_PD_1158_038	2210802800059	0,1
169	DEBY	DE_PD_1158_039	2210802800058	0,4
170	DEBY	DE_PD_1158_040	2210802700069	0,1
171	DEBY	DE_PD_1158_041	2210802700066	0,3
172	DEBY	DE_PD_1158_042	2210802800072	0,2
173	DEBY	DE_PD_1158_043	2210802700071	0,1
174	DEBY	DE_PD_1158_044	2210802800068	0,5
175	DEBY	DE_PD_1158_045	2210812800097	0,1
176	DEBY	DE_PD_1158_046	2210812800108	0,1
177	DEBY	DE_PD_1158_047	2210812700076	0,2
178	DEBY	DE_PD_1158_048	2210812800096	0,1
179	DEBY	DE_PD_1158_049	2210812800107	0,1
180	DEBY	DE_PD_1158_050	2210812800113	0,1
181	DEBY	DE_PD_1158_051	2210792700053	0,4
182	DEBY	DE_PD_1158_052	2210792800059	0,2
183	DEBY	DE_PD_1158_053	2210792800060	0,2
184	DEBY	DE_PD_1158_054	2210792800062	0,2
185	DEBY	DE_PD_1158_055	2210802800060	0,6
186	DEBY	DE_PD_1158_056	2210812800105	0,3
187	DEBY	DE_PD_1158_057	2210812800106	0,1
188	DEBY	DE_PD_1158_058	2210812800101	0,4
189	DEBY	DE_PD_1158_059	2210812800102	0,2
190	DEBY	DE_PD_1158_060	2210812800109	0,1
191	DEBY	DE_PD_1158_061	2210812800115	0,2
192	DEBY	DE_PD_1158_062	2210812800117	0,2
193	DEBY	DE_PD_1158_063	2210812800098	0,2
194	DEBY	DE_PD_1158_064	2210812800100	0,5
195	DEBY	DE_PD_1159_001	2210752700054	0,2
196	DEBY	DE_PD_1159_002	2210752700053	0,2
197	DEBY	DE_PD_1161_001	2210792800063	0,2
198	DEBY	DE_PD_1161_002	2210792800071	0,3
199	DEBY	DE_PD_1161_003	2210802800065	0,3
200	DEBY	DE_PD_1161_004	2210792800064	0,1
201	DEBY	DE_PD_1161_005	2210792900069	1,4
202	DEBY	DE_PD_1161_006	2210792900070	1,6
203	DEBY	DE_PD_1161_007	2210802800061	0,2
204	DEBY	DE_PD_1161_008	2210802800062	0,3
205	DEBY	DE_PD_1161_009	2210802800095	0,3
206	DEBY	DE_PD_1161_010	2210802800064	0,3
207	DEBY	DE_PD_1161_011	2210802800063	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
208	DEBY	DE_PD_1161_012	2210802800067	0,1
209	DEBY	DE_PD_1161_013	2210802800069	0,2
210	DEBY	DE_PD_1161_014	2210802800074	0,1
211	DEBY	DE_PD_1161_015	2210802800071	0,2
212	DEBY	DE_PD_1161_016	2210802800073	0,1
213	DEBY	DE_PD_1161_017	2210812800104	0,4
214	DEBY	DE_PD_1163_001	2210772800032	0,3
215	DEBY	DE_PD_1163_002	2210782800050	0,2
216	DEBY	DE_PD_1163_003	2210782800051	0,3
217	DEBY	DE_PD_1163_004	2210782800053	1,1
218	DEBY	DE_PD_1163_005	2210782800055	0,4
219	DEBY	DE_PD_1163_006	2210792900076	0,2
220	DEBY	DE_PD_1164_001	2210782900029	0,2
221	DEBY	DE_PD_1164_002	2210792900071	0,1
222	DEBY	DE_PD_1164_003	2210792900072	1,1
223	DEBY	DE_PD_1164_004	2210792900077	0,5
224	DEBY	DE_PD_1164_005	2210802900083	0,7
225	DEBY	DE_PD_1164_006	2210792900080	1,1
226	DEBY	DE_PD_1164_007	2210792900078	0,3
227	DEBY	DE_PD_1164_008	2210802900084	0,1
228	DEBY	DE_PD_1164_009	2210802900086	0,8
229	DEBY	DE_PD_1164_010	2210802800070	0,2
230	DEBY	DE_PD_1164_011	2210812800103	0,3
231	DEBY	DE_PD_1164_012	2210812800143	0,3
232	DEBY	DE_PD_1164_013	2210812900094	0,1
233	DEBY	DE_PD_1164_014	2210812800118	0,1
234	DEBY	DE_PD_1164_015	2210812900093	0,1
235	DEBY	DE_PD_1164_016	2210812900095	0,1
236	DEBY	DE_PD_1164_017	2210812900096	0,1
237	DEBY	DE_PD_1164_018	2210812900099	0,1
238	DEBY	DE_PD_1165_001	2210762800037	0,5
239	DEBY	DE_PD_1165_002	2210762800038	0,2
240	DEBY	DE_PD_1165_003	2210762800040	0,5
241	DEBY	DE_PD_1165_004	2210762800045	0,3
242	DEBY	DE_PD_1165_005	2210762800046	0,7
243	DEBY	DE_PD_1165_006	2210772800039	0,6
244	DEBY	DE_PD_1165_007	2210772800040	0,6
245	DEBY	DE_PD_1165_008	2210772800041	0,2
246	DEBY	DE_PD_1165_009	2210772800042	0,2
247	DEBY	DE_PD_1165_010	2210772900014	0,3
248	DEBY	DE_PD_1165_011	2210772900016	0,1
249	DEBY	DE_PD_1165_012	2210772900017	0,7

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
250	DEBY	DE_PD_1167_001	2210752800063	0,3
251	DEBY	DE_PD_1167_002	2210752800056	0,7
252	DEBY	DE_PD_1167_003	2210752800060	0,1
253	DEBY	DE_PD_1167_004	2210752800059	0,1
254	DEBY	DE_PD_1167_005	2210762900025	0,2
255	DEBY	DE_PD_1168_001	2210752800061	1,0
256	DEBY	DE_PD_1168_002	2210752800062	0,2
257	DEBY	DE_PD_1168_003	2210762800041	0,2
258	DEBY	DE_PD_1168_004	2210762800044	0,2
259	DEBY	DE_PD_1168_005	2210762800039	0,3
260	DEBY	DE_PD_1168_006	2210762800042	0,3
261	DEBY	DE_PD_1168_007	2210762800043	0,3
262	DEBY	DE_PD_1168_008	2210762800060	0,7
263	DEBY	DE_PD_1168_009	2210772800038	0,5
264	DEBY	DE_PD_1168_010	2210772800034	0,3
265	DEBY	DE_PD_1168_011	2210772800037	0,2
266	DEBY	DE_PD_1168_012	2210772800033	0,3
267	DEBY	DE_PD_1168_013	2210772800036	0,2
268	DEBY	DE_PD_1168_014	2210772800035	2,2
269	DEBY	DE_PD_1168_015	2210782800047	0,7
270	DEBY	DE_PD_1168_016	2210782800048	0,2
271	DEBY	DE_PD_1168_017	2210782800052	0,8
272	DEBY	DE_PD_1168_018	2210782800054	0,5
273	DEBY	DE_PD_1168_019	2210792800058	0,3
274	DEBY	DE_PD_1168_020	2210792800065	0,1
275	DEBY	DE_PD_1168_021	2210792800066	0,2
276	DEBY	DE_PD_1168_022	2210792800067	0,2
277	DEBY	DE_PD_1169_001	2210752800057	0,6
278	DEBY	DE_PD_1171_001	2210742800074	0,0
279	DEBY	DE_PD_1173_001	2210742800075	0,2
280	DEBY	DE_PD_1174_001	2210742800077	1,4
281	DEBY	DE_PD_1175_001	2210752800064	0,2
282	DEBY	DE_PD_1175_002	2210752800058	0,4
283	DEBY	DE_PD_1175_003	2210752900102	0,5
284	DEBY	DE_PD_1175_004	2210752900101	0,2
285	DEBY	DE_PD_1178_001	2210732900086	0,1
286	DEBY	DE_PD_1178_002	2210732900085	1,8
287	DEBY	DE_PD_1178_003	2210732900087	2,1
288	DEBY	DE_PD_1178_004	2210732900088	2,0
289	DEBY	DE_PD_1179_001	2210722900023	0,5
290	DEBY	DE_PD_1179_002	2210722900022	0,2
291	DEBY	DE_PD_1179_003	2210732900089	1,9

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
292	DEBY	DE_PD_1179_004	2210733000088	0,7
293	DEBY	DE_PD_1179_005	2210742900073	0,6
294	DEBY	DE_PD_1179_006	2210742900071	0,7
295	DEBY	DE_PD_1181_001	2210672700005	0,1
296	DEBY	DE_PD_1181_002	2210682700024	0,1
297	DEBY	DE_PD_1181_003	2210682700028	0,1
298	DEBY	DE_PD_1181_004	2210682700029	0,1
299	DEBY	DE_PD_1181_005	2210682700023	0,3
300	DEBY	DE_PD_1181_006	2210682700025	0,1
301	DEBY	DE_PD_1181_007	2210682700027	0,2
302	DEBY	DE_PD_1181_008	2210692700008	2,7
303	DEBY	DE_PD_1181_009	2210692800054	4,3
304	DEBY	DE_PD_1181_010	2210692700007	0,0
305	DEBY	DE_PD_1183_001	2210692800033	0,2
306	DEBY	DE_PD_1183_002	2210692800028	0,6
307	DEBY	DE_PD_1184_001	2210682800043	0,5
308	DEBY	DE_PD_1184_002	2210682800044	0,1
309	DEBY	DE_PD_1184_003	2210682800042	7,4
310	DEBY	DE_PD_1184_004	2210682800047	1,4
311	DEBY	DE_PD_1185_001	2210692900039	0,4
312	DEBY	DE_PD_1185_002	2210692800032	0,4
313	DEBY	DE_PD_1185_003	2210692800034	0,0
314	DEBY	DE_PD_1185_004	2210692900037	0,1
315	DEBY	DE_PD_1185_005	2210692900038	1,0
316	DEBY	DE_PD_1185_006	2210703000016	1,4
317	DEBY	DE_PD_1185_007	2220713000032	6,3
318	DEBY	DE_PD_1185_008	2210703000025	1,2
319	DEBY	DE_PD_1185_009	2210703000027	0,7
320	DEBY	DE_PD_1185_010	2210713000025	1,1
321	DEBY	DE_PD_1185_011	2210713000024	1,1
322	DEBY	DE_PD_1185_012	2210712900027	0,3
323	DEBY	DE_PD_1185_013	2210692900040	0,1
324	DEBY	DE_PD_1188_001	2210702800005	0,0
325	DEBY	DE_PD_1188_002	2210712800026	5,5
326	DEBY	DE_PD_1188_003	2210722900024	1,1
327	DEBY	DE_PD_1188_004	2210722900029	0,4
328	DEBY	DE_PD_1188_005	2210722900028	0,7
329	DEBY	DE_PD_1188_006	2210722900027	0,9
330	DEBY	DE_PD_1189_001	2210713000022	0,4
331	DEBY	DE_PD_1189_002	2210723000055	0,5
332	DEBY	DE_PD_1192_001	2210733000105	1,0
333	DEBY	DE_PD_1192_002	2210733000089	0,1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
334	DEBY	DE_PD_1192_003	2210733000160	1,1
335	DEBY	DE_PD_1192_004	2210743000009	0,5
336	DEBY	DE_PD_1192_005	2210753000045	0,2
337	DEBY	DE_PD_1192_006	2210753000050	0,1
338	DEBY	DE_PD_1192_007	2210753000051	0,1
339	DEBY	DE_PD_1192_008	2210742900072	0,2
340	DEBY	DE_PD_1192_009	2210752900103	0,6
341	DEBY	DE_PD_1192_010	2210752900105	0,4
342	DEBY	DE_PD_1192_011	2210752900106	0,1
343	DEBY	DE_PD_1192_012	2210752900104	0,3
344	DEBY	DE_PD_1192_013	2210752900107	0,2
345	DEBY	DE_PD_1192_014	2210752900108	0,2
346	DEBY	DE_PD_1192_015	2210753000053	0,2
347	DEBY	DE_PD_1192_016	2210762900026	0,2
348	DEBY	DE_PD_1192_017	2210763000020	0,2
349	DEBY	DE_PD_1192_018	2210763000021	0,3
350	DEBY	DE_PD_1192_019	2210763000022	0,2
351	DEBY	DE_PD_1192_020	2210762900030	0,4
352	DEBY	DE_PD_1192_021	2210762900031	0,2
353	DEBY	DE_PD_1192_022	2210762900033	0,0
354	DEBY	DE_PD_1192_023	2210762900035	0,3
355	DEBY	DE_PD_1192_024	2210762900036	0,0
356	DEBY	DE_PD_1192_025	2210762900034	0,3
357	DEBY	DE_PD_1192_026	2210762900027	0,3
358	DEBY	DE_PD_1192_027	2210762900028	0,2
359	DEBY	DE_PD_1192_028	2210762900029	0,5
360	DEBY	DE_PD_1192_029	2210772900015	0,2
361	DEBY	DE_PD_1192_030	2210772900019	0,1
362	DEBY	DE_PD_1194_001	2210733000090	2,0
363	DEBY	DE_PD_1194_002	2210733100055	0,1
364	DEBY	DE_PD_1194_003	2210743100028	0,7
365	DEBY	DE_PD_1194_004	2210743000010	0,3
366	DEBY	DE_PD_1194_005	2210753000049	0,2
367	DEBY	DE_PD_1194_006	2210753100102	0,5
368	DEBY	DE_PD_1194_007	2210753000047	0,0
369	DEBY	DE_PD_1194_008	2210753000046	0,4
370	DEBY	DE_PD_1194_009	2210753000048	0,1
371	DEBY	DE_PD_1194_010	2210753000052	0,3
372	DEBY	DE_PD_1194_011	2210763000026	0,2
373	DEBY	DE_PD_1194_012	2210763000018	0,3
374	DEBY	DE_PD_1194_013	2210763000023	0,3
375	DEBY	DE_PD_1194_014	2210763000025	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
376	DEBY	DE_PD_1194_015	2210763000024	0,1
377	DEBY	DE_PD_1194_016	2210773000053	0,3
378	DEBY	DE_PD_1194_017	2210782900031	0,2
379	DEBY	DE_PD_1194_018	2210782900032	0,4
380	DEBY	DE_PD_1194_019	2210782900033	0,5
381	DEBY	DE_PD_1194_020	2210782900036	0,4
382	DEBY	DE_PD_1194_021	2210782900037	1,5
383	DEBY	DE_PD_1194_022	2210772900018	0,5
384	DEBY	DE_PD_1194_023	2210782900035	0,2
385	DEBY	DE_PD_1199_001	2210723100031	0,5
386	DEBY	DE_PD_1199_002	2210723100028	21,5
387	DEBY	DE_PD_1199_003	2210592700094	0,7
388	DEBY	DE_PD_1199_004	2210743100026	1,1
389	DEBY	DE_PD_1231_001	2220843000060	2,0
390	DEBY	DE_PD_1231_002	2210833000088	0,1
391	DEBY	DE_PD_1231_003	2210833000062	0,2
392	DEBY	DE_PD_1231_004	2210832900102	0,1
393	DEBY	DE_PD_1231_005	2210832900111	0,2
394	DEBY	DE_PD_1231_006	2210843000055	1,0
395	DEBY	DE_PD_1231_007	2210843000056	0,6
396	DEBY	DE_PD_1231_008	2210843000057	0,4
397	DEBY	DE_PD_1231_009	2210843000059	0,3
398	DEBY	DE_PD_1232_001	2210833100018	0,5
399	DEBY	DE_PD_1232_002	2210843100028	0,2
400	DEBY	DE_PD_1233_001	2210813100060	0,6
401	DEBY	DE_PD_1233_002	2210813100059	0,7
402	DEBY	DE_PD_1233_003	2210813000063	1,0
403	DEBY	DE_PD_1233_004	2210813100062	0,1
404	DEBY	DE_PD_1233_005	2210813100075	0,1
405	DEBY	DE_PD_1233_006	2210813000064	0,8
406	DEBY	DE_PD_1233_007	2210813000066	0,4
407	DEBY	DE_PD_1233_008	2210813100061	0,2
408	DEBY	DE_PD_1233_009	2210823100045	0,6
409	DEBY	DE_PD_1233_010	2210823100040	0,1
410	DEBY	DE_PD_1233_011	2210823100046	0,2
411	DEBY	DE_PD_1233_012	2210823000075	0,1
412	DEBY	DE_PD_1233_013	2210823100042	0,3
413	DEBY	DE_PD_1233_014	2210833100017	1,1
414	DEBY	DE_PD_1233_015	2210833000061	0,4
415	DEBY	DE_PD_1233_016	2210833000078	0,9
416	DEBY	DE_PD_1233_017	2210833000065	0,2
417	DEBY	DE_PD_1233_018	2210833000066	0,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
418	DEBY	DE_PD_1233_019	2210833000063	0,3
419	DEBY	DE_PD_1235_001	2210793100078	14,4
420	DEBY	DE_PD_1235_002	2210793100081	11,3
421	DEBY	DE_PD_1235_003	2210803000064	0,3
422	DEBY	DE_PD_1235_004	2210803000063	0,1
423	DEBY	DE_PD_1235_005	2210803100041	0,4
424	DEBY	DE_PD_1235_006	2210803100040	0,1
425	DEBY	DE_PD_1235_007	2210803100044	0,3
426	DEBY	DE_PD_1235_008	2210813000060	0,2
427	DEBY	DE_PD_1235_009	2210813000061	0,0
428	DEBY	DE_PD_1235_010	2210813100057	0,3
429	DEBY	DE_PD_1235_011	2210813100063	0,4
430	DEBY	DE_PD_1235_012	2210813100055	0,2
431	DEBY	DE_PD_1235_013	2210813100056	0,2
432	DEBY	DE_PD_1235_014	2210813100058	0,4
433	DEBY	DE_PD_1239_001	2210763100167	49,6
434	DEBY	DE_PD_1239_002	2210783000063	0,5
435	DEBY	DE_PD_1239_003	2210793000067	1,5
436	DEBY	DE_PD_1241_001	2210822900056	0,1
437	DEBY	DE_PD_1241_002	2210822900053	0,4
438	DEBY	DE_PD_1241_003	2210822900058	0,1
439	DEBY	DE_PD_1241_004	2210832900108	0,1
440	DEBY	DE_PD_1241_005	2210832800096	0,2
441	DEBY	DE_PD_1241_006	2210832800123	0,1
442	DEBY	DE_PD_1241_007	2210832900103	0,2
443	DEBY	DE_PD_1241_008	2210832900106	0,3
444	DEBY	DE_PD_1241_009	2210832900114	0,1
445	DEBY	DE_PD_1241_010	2210832900115	0,2
446	DEBY	DE_PD_1241_011	2210832800094	0,1
447	DEBY	DE_PD_1241_012	2210832800122	0,1
448	DEBY	DE_PD_1241_013	2210842800045	0,6
449	DEBY	DE_PD_1241_014	2210842800048	0,1
450	DEBY	DE_PD_1241_015	2210842800050	0,2
451	DEBY	DE_PD_1241_016	2210842800049	0,5
452	DEBY	DE_PD_1242_001	2220832900116	12,6
453	DEBY	DE_PD_1242_002	2210832900109	0,4
454	DEBY	DE_PD_1242_003	2210832900104	0,2
455	DEBY	DE_PD_1242_004	2210832900105	0,7
456	DEBY	DE_PD_1242_005	2210832900112	0,2
457	DEBY	DE_PD_1242_006	2210832900113	0,1
458	DEBY	DE_PD_1242_007	2210832900110	0,2
459	DEBY	DE_PD_1243_001	2210812800119	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
460	DEBY	DE_PD_1243_002	2210812900098	0,1
461	DEBY	DE_PD_1243_003	2210812900097	0,6
462	DEBY	DE_PD_1243_004	2210812900101	0,2
463	DEBY	DE_PD_1243_005	2210812800110	0,3
464	DEBY	DE_PD_1243_006	2210812800116	0,3
465	DEBY	DE_PD_1243_007	2210812900158	0,1
466	DEBY	DE_PD_1243_008	2210812900091	0,4
467	DEBY	DE_PD_1243_009	2210822900054	0,4
468	DEBY	DE_PD_1243_010	2210822800083	0,6
469	DEBY	DE_PD_1243_011	2210812900092	0,4
470	DEBY	DE_PD_1243_012	2210812900086	1,9
471	DEBY	DE_PD_1243_013	2210812900156	1,9
472	DEBY	DE_PD_1243_014	2210822900079	0,2
473	DEBY	DE_PD_1244_001	2210822900052	1,4
474	DEBY	DE_PD_1244_002	2210823000077	0,3
475	DEBY	DE_PD_1244_003	2210822900057	0,1
476	DEBY	DE_PD_1245_001	2210792900073	0,5
477	DEBY	DE_PD_1245_002	2210792900074	0,7
478	DEBY	DE_PD_1245_003	2210792900075	0,8
479	DEBY	DE_PD_1245_004	2210802900087	1,1
480	DEBY	DE_PD_1245_005	2210812900088	0,1
481	DEBY	DE_PD_1245_006	2210812900090	0,5
482	DEBY	DE_PD_1245_007	2210812900100	1,0
483	DEBY	DE_PD_1245_008	2210812900087	1,3
484	DEBY	DE_PD_1245_009	2210812900089	0,6
485	DEBY	DE_PD_1246_001	2210783000060	0,9
486	DEBY	DE_PD_1246_002	2210783000087	2,0
487	DEBY	DE_PD_1246_003	2210803000062	1,0
488	DEBY	DE_PD_1246_004	2210803000066	1,7
489	DEBY	DE_PD_1246_005	2210813000059	0,9
490	DEBY	DE_PD_1246_006	2210813000065	0,2
491	DEBY	DE_PD_1246_007	2210803000065	0,7
492	DEBY	DE_PD_1246_008	2210813000057	0,5
493	DEBY	DE_PD_1246_009	2210813000058	0,6
494	DEBY	DE_PD_1246_010	2210823000074	0,1
495	DEBY	DE_PD_1246_011	2210823000076	0,7
496	DEBY	DE_PD_1247_001	2210763000017	0,3
497	DEBY	DE_PD_1247_002	2210773000054	1,7
498	DEBY	DE_PD_1248_001	2210773000052	0,6
499	DEBY	DE_PD_1248_002	2210793000065	0,7
500	DEBY	DE_PD_1248_003	2210783000062	1,0
501	DEBY	DE_PD_1248_004	2210793000066	0,4

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
502	DEBY	DE_PD_1249_001	2210763000019	0,0
503	DEBY	DE_PD_129_001	2210733100030	0,7
504	DEBY	DE_PD_129_002	2210733100054	19,8
505	DEBY	DE_PD_129_003	2210743100027	0,2
506	DEBY	DE_PD_129_004	2210743100047	1,2
507	DEBY	DE_PD_129_005	2210753100101	0,5
508	DEBY	DE_PD_129_006	2210753100138	0,7
509	DEBY	DE_PD_1311_001	2210723100030	16,8
510	DEBY	DE_PD_1311_002	2210723200048	2,8
511	DEBY	DE_PD_1311_003	2210723200050	5,9
512	DEBY	DE_PD_1312_001	2210743100025	1,1
513	DEBY	DE_PD_1312_002	2210723100027	1,0
514	DEBY	DE_PD_1312_003	2210743200015	0,5
515	DEBY	DE_PD_1312_004	2210743200012	0,6
516	DEBY	DE_PD_1312_005	2210743200013	0,4
517	DEBY	DE_PD_1312_006	2210743100023	0,3
518	DEBY	DE_PD_1312_007	2210743100024	0,2
519	DEBY	DE_PD_1312_008	2210753100099	0,1
520	DEBY	DE_PD_1312_009	2210753100100	0,2
521	DEBY	DE_PD_1312_010	2210753200076	0,1
522	DEBY	DE_PD_1312_011	2210753100098	0,8
523	DEBY	DE_PD_1312_012	2210763100166	0,4
524	DEBY	DE_PD_1312_013	2210763100174	0,7
525	DEBY	DE_PD_1312_014	2210773100244	0,6
526	DEBY	DE_PD_1312_015	2210783100122	0,6
527	DEBY	DE_PD_1312_016	2210783100123	0,3
528	DEBY	DE_PD_1312_017	2210783100124	0,4
529	DEBY	DE_PD_1312_018	2210783100140	3,5
530	DEBY	DE_PD_1312_019	2210783100118	0,5
531	DEBY	DE_PD_1312_020	2210783100120	0,3
532	DEBY	DE_PD_1312_021	2210783100121	0,3
533	DEBY	DE_PD_1312_022	2210793100075	1,8
534	DEBY	DE_PD_1312_023	2210793100076	0,0
535	DEBY	DE_PD_1312_024	2210793100079	0,2
536	DEBY	DE_PD_1312_025	2210793100080	0,2
537	DEBY	DE_PD_1312_026	2210803100042	0,7
538	DEBY	DE_PD_1319_001	2210713300018	0,7
539	DEBY	DE_PD_1319_002	2210723400123	2,0
540	DEBY	DE_PD_1319_003	2210723400125	4,2
541	DEBY	DE_PD_1319_004	2210713400028	1,5
542	DEBY	DE_PD_1319_005	2210713500018	0,8
543	DEBY	DE_PD_1319_006	2210713000020	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
544	DEBY	DE_PD_1319_007	2210713100029	0,8
545	DEBY	DE_PD_1319_008	2210713100016	0,3
546	DEBY	DE_PD_1319_009	2210723100029	0,6
547	DEBY	DE_PD_1319_010	2210713200019	0,6
548	DEBY	DE_PD_1319_011	2210723300034	0,4
549	DEBY	DE_PD_1319_012	2210723300035	0,7
550	DEBY	DE_PD_1319_013	2210713200015	0,5
551	DEBY	DE_PD_1319_014	2210723200027	1,7
552	DEBY	DE_PD_1319_015	2210723300036	1,9
553	DEBY	DE_PD_1319_016	2210723300037	7,2
554	DEBY	DE_PD_1319_017	2210723200026	6,4
555	DEBY	DE_PD_1319_018	2210723200030	0,5
556	DEBY	DE_PD_1319_019	2210723200029	0,3
557	DEBY	DE_PD_1319_020	2210723200031	3,8
558	DEBY	DE_PD_1321_001	2210743300036	0,4
559	DEBY	DE_PD_1321_002	2210753300325	0,2
560	DEBY	DE_PD_1321_003	2210743200011	0,2
561	DEBY	DE_PD_1321_004	2210753200078	0,3
562	DEBY	DE_PD_1321_005	2210753200077	0,3
563	DEBY	DE_PD_1321_006	2210753300326	1,7
564	DEBY	DE_PD_1321_007	2210763200007	0,1
565	DEBY	DE_PD_1321_008	2210753300327	0,0
566	DEBY	DE_PD_1321_009	2210763200006	0,6
567	DEBY	DE_PD_1321_010	2210773200325	0,3
568	DEBY	DE_PD_1321_011	2210773200324	0,3
569	DEBY	DE_PD_1321_012	2210773100246	0,2
570	DEBY	DE_PD_1321_013	2210773100245	0,3
571	DEBY	DE_PD_1321_014	2210783100117	0,3
572	DEBY	DE_PD_1321_015	2210783200327	0,1
573	DEBY	DE_PD_1321_016	2210783200331	0,1
574	DEBY	DE_PD_1321_017	2210783100126	0,7
575	DEBY	DE_PD_1323_001	2210723400122	0,4
576	DEBY	DE_PD_1323_002	2210733400064	0,6
577	DEBY	DE_PD_1323_003	2210733400065	0,3
578	DEBY	DE_PD_1323_004	2210733400062	0,3
579	DEBY	DE_PD_1323_005	2210733400061	0,2
580	DEBY	DE_PD_1323_006	2210733400066	0,3
581	DEBY	DE_PD_1323_007	2210733400063	0,2
582	DEBY	DE_PD_1323_008	2210743400013	0,2
583	DEBY	DE_PD_1323_009	2210743400016	0,2
584	DEBY	DE_PD_1323_010	2210743300018	0,9
585	DEBY	DE_PD_1323_011	2210743300019	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
586	DEBY	DE_PD_1323_012	2210743300016	0,4
587	DEBY	DE_PD_1323_013	2210753300328	0,2
588	DEBY	DE_PD_1324_001	2210723300033	1,4
589	DEBY	DE_PD_1324_002	2210733300053	0,5
590	DEBY	DE_PD_1324_003	2210743200014	0,4
591	DEBY	DE_PD_1331_001	2210713500014	2,2
592	DEBY	DE_PD_1331_002	2210713600119	0,3
593	DEBY	DE_PD_1331_003	2210713500017	0,4
594	DEBY	DE_PD_1331_004	2210713600122	0,3
595	DEBY	DE_PD_1331_005	2210723500181	0,4
596	DEBY	DE_PD_1332_001	2220713600157	0,6
597	DEBY	DE_PD_1332_002	2210713700048	0,6
598	DEBY	DE_PD_1332_003	2210713700049	1,2
599	DEBY	DE_PD_1332_004	2210723600091	13,6
600	DEBY	DE_PD_1332_005	2210723600070	8,4
601	DEBY	DE_PD_1332_006	2210723700007	0,2
602	DEBY	DE_PD_1332_007	2210733600029	0,0
603	DEBY	DE_PD_1332_008	2210733500019	0,4
604	DEBY	DE_PD_1332_009	2210733500022	0,4
605	DEBY	DE_PD_1332_010	2210733600005	2,3
606	DEBY	DE_PD_1332_011	2210743600326	1,5
607	DEBY	DE_PD_1332_012	2210743600327	0,5
608	DEBY	DE_PD_1332_013	2210743500033	0,7
609	DEBY	DE_PD_1332_014	2210743500035	0,3
610	DEBY	DE_PD_1332_015	2210733500021	0,4
611	DEBY	DE_PD_1332_016	2210743500032	0,4
612	DEBY	DE_PD_1332_017	2210743400014	0,5
613	DEBY	DE_PD_1332_018	2210753400329	1,0
614	DEBY	DE_PD_1332_019	2210753400363	0,5
615	DEBY	DE_PD_1332_020	2210743300039	0,0
616	DEBY	DE_PD_1332_021	2210743500034	0,3
617	DEBY	DE_PD_1332_022	2210743400015	0,2
618	DEBY	DE_PD_1332_023	2210753400325	0,1
619	DEBY	DE_PD_1332_024	2210753400326	0,1
620	DEBY	DE_PD_1332_025	2210753400360	0,0
621	DEBY	DE_PD_1332_026	2210753400327	0,6
622	DEBY	DE_PD_1332_027	2210753400324	0,3
623	DEBY	DE_PD_1339_001	2210713600120	0,7
624	DEBY	DE_PD_1339_002	2210713600121	0,7
625	DEBY	DE_PD_1339_003	2210713600118	0,9
626	DEBY	DE_PD_1339_004	2210	1,9
627	DEBY	DE_PD_1341_001	2210662800032	0,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
628	DEBY	DE_PD_1341_002	2210662800031	0,5
629	DEBY	DE_PD_1341_003	2210662800036	0,3
630	DEBY	DE_PD_1341_004	2210662800035	0,0
631	DEBY	DE_PD_1341_005	2210662700005	0,1
632	DEBY	DE_PD_1341_006	2210672900019	0,1
633	DEBY	DE_PD_1341_007	2210672900020	0,1
634	DEBY	DE_PD_1341_008	2210672800049	0,4
635	DEBY	DE_PD_1342_001	2210672800048	0,0
636	DEBY	DE_PD_1342_002	2210682900023	0,2
637	DEBY	DE_PD_1342_003	2210682900022	2,1
638	DEBY	DE_PD_1342_004	2210682900025	0,1
639	DEBY	DE_PD_1343_001	2210683000109	0,4
640	DEBY	DE_PD_1343_002	2210683000110	2,3
641	DEBY	DE_PD_1343_003	2210682900021	0,0
642	DEBY	DE_PD_1343_004	2210693000012	0,3
643	DEBY	DE_PD_1343_005	2220703100034	0,0
644	DEBY	DE_PD_1343_006	2220703100033	0,0
645	DEBY	DE_PD_1343_007	2210683000108	0,6
646	DEBY	DE_PD_1343_008	2210693100025	0,2
647	DEBY	DE_PD_1343_009	2210693000011	0,0
648	DEBY	DE_PD_1343_010	2210693100030	0,1
649	DEBY	DE_PD_1343_011	2210693000013	0,0
650	DEBY	DE_PD_1343_012	2210693000014	0,0
651	DEBY	DE_PD_1343_013	2210693100028	0,2
652	DEBY	DE_PD_1343_014	2210703100030	0,3
653	DEBY	DE_PD_1343_015	2210703100031	0,0
654	DEBY	DE_PD_1343_016	2210703100052	0,0
655	DEBY	DE_PD_1343_017	2210703100096	0,8
656	DEBY	DE_PD_1343_018	2210693100029	0,0
657	DEBY	DE_PD_1345_001	2210703200003	0,2
658	DEBY	DE_PD_1345_002	2210703200004	0,2
659	DEBY	DE_PD_1345_003	2210703100028	0,2
660	DEBY	DE_PD_1345_004	2210703000013	0,0
661	DEBY	DE_PD_1345_005	2210703100024	0,3
662	DEBY	DE_PD_1345_006	2210703000012	2,9
663	DEBY	DE_PD_1345_007	2210703000026	0,3
664	DEBY	DE_PD_1345_008	2210713000019	0,3
665	DEBY	DE_PD_1345_009	2210703400039	0,6
666	DEBY	DE_PD_1345_010	2210703300006	0,3
667	DEBY	DE_PD_1345_011	2210703400055	0,2
668	DEBY	DE_PD_1345_012	2210703400038	0,4
669	DEBY	DE_PD_1345_013	2210713400027	4,9

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
670	DEBY	DE_PD_1345_014	2210703300005	1,1
671	DEBY	DE_PD_1345_015	2210713300016	0,9
672	DEBY	DE_PD_1345_016	2210713300017	0,6
673	DEBY	DE_PD_1345_017	2210713200016	0,3
674	DEBY	DE_PD_1345_018	2210713200018	0,4
675	DEBY	DE_PD_1345_019	2210713200020	0,2
676	DEBY	DE_PD_1345_020	2210713200022	0,5
677	DEBY	DE_PD_1345_021	2210713300040	8,5
678	DEBY	DE_PD_1345_022	2210703100027	0,3
679	DEBY	DE_PD_1345_023	2210703100029	0,2
680	DEBY	DE_PD_1345_024	2210713200021	0,1
681	DEBY	DE_PD_1345_025	2210713200017	0,3
682	DEBY	DE_PD_1345_026	2210713100013	0,7
683	DEBY	DE_PD_1345_027	2210713000021	1,8
684	DEBY	DE_PD_1345_028	2210713100014	0,5
685	DEBY	DE_PD_1345_029	2210713100030	1,0
686	DEBY	DE_PD_1346_001	2210663400047	0,1
687	DEBY	DE_PD_1346_002	2210663400048	0,1
688	DEBY	DE_PD_1346_003	2210673400030	0,5
689	DEBY	DE_PD_1346_004	2210693300097	0,1
690	DEBY	DE_PD_1346_005	2210683300065	0,0
691	DEBY	DE_PD_1346_006	2210693300089	0,1
692	DEBY	DE_PD_1346_007	2210693300090	0,1
693	DEBY	DE_PD_1346_008	2210693300092	0,2
694	DEBY	DE_PD_1346_009	2210693300093	0,0
695	DEBY	DE_PD_1346_010	2210693300095	0,0
696	DEBY	DE_PD_1346_011	2210683200031	0,2
697	DEBY	DE_PD_1346_012	2210693300096	0,0
698	DEBY	DE_PD_1346_013	2210693300098	0,8
699	DEBY	DE_PD_1346_014	2210693400038	0,1
700	DEBY	DE_PD_1346_015	2210693400037	0,0
701	DEBY	DE_PD_1346_016	2210693300088	0,5
702	DEBY	DE_PD_1346_017	2210693200023	0,9
703	DEBY	DE_PD_1347_001	2210673400032	8,0
704	DEBY	DE_PD_1347_002	2210673400035	0,8
705	DEBY	DE_PD_1347_003	2210673400031	0,2
706	DEBY	DE_PD_1347_004	2210683400056	0,2
707	DEBY	DE_PD_1347_005	2210683400054	0,1
708	DEBY	DE_PD_1347_006	2210683400055	0,2
709	DEBY	DE_PD_1347_007	2210683400057	0,2
710	DEBY	DE_PD_1347_008	2210683400053	0,4
711	DEBY	DE_PD_1347_009	2210683400048	0,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
712	DEBY	DE_PD_1347_010	2210693400036	0,2
713	DEBY	DE_PD_1347_011	2210693500014	0,5
714	DEBY	DE_PD_1347_012	2210693400035	0,7
715	DEBY	DE_PD_1347_013	2210703400054	1,8
716	DEBY	DE_PD_1348_001	2210673500017	0,5
717	DEBY	DE_PD_1348_002	2210673500041	1,9
718	DEBY	DE_PD_1348_003	2210683500029	0,8
719	DEBY	DE_PD_1348_004	2210693500015	0,5
720	DEBY	DE_PD_1349_001	2210693600009	5,6
721	DEBY	DE_PD_1349_002	2210703600014	1,0
722	DEBY	DE_PD_1349_003	2210703700154	4,1
723	DEBY	DE_PD_1349_004	2210703600015	1,1
724	DEBY	DE_PD_1349_005	2210703600016	1,0
725	DEBY	DE_PD_1349_006	2210703700058	1,2
726	DEBY	DE_PD_1349_007	2210703600017	0,5
727	DEBY	DE_PD_1349_008	2210703600037	0,5
728	DEBY	DE_PD_1391_001	2220703800084	5,9
729	DEBY	DE_PD_1391_002	2210703800068	2,0
730	DEBY	DE_PD_1391_003	2210703700060	0,6
731	DEBY	DE_PD_1391_004	2210	2,3
732	DEBY	DE_PD_1391_005	2210703700059	0,6
733	DEBY	DE_PD_1391_006	2210713700046	0,6
734	DEBY	DE_PD_1391_007	2210713700045	1,1
735	DEBY	DE_PD_1391_008	2210713700047	1,0
736	DEBY	DE_PD_1392_001	2210673500036	0,1
737	DEBY	DE_PD_1392_002	2210673500019	0,5
738	DEBY	DE_PD_1392_003	2210673500020	0,4
739	DEBY	DE_PD_1392_004	2210673600007	1,5
740	DEBY	DE_PD_1392_005	2210683500028	0,6
741	DEBY	DE_PD_1392_006	2210683600014	0,2
742	DEBY	DE_PD_1392_007	2210683500027	1,3
743	DEBY	DE_PD_1392_008	2210683600016	0,7
744	DEBY	DE_PD_1392_009	2210683600018	6,9
745	DEBY	DE_PD_1392_010	2210683600013	0,5
746	DEBY	DE_PD_1392_011	2210683600015	9,9
747	DEBY	DE_PD_1392_012	2210683600012	1,3
748	DEBY	DE_PD_1392_013	2210693600008	0,4
749	DEBY	DE_PD_1392_014	2210693600011	0,0
750	DEBY	DE_PD_1392_015	2210693700018	3,0
751	DEBY	DE_PD_1392_016	2210703700061	8,4
752	DEBY	DE_PD_1392_017	2210703800069	4,6
753	DEBY	DE_PD_1411_001	2210603800082	0,8

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
754	DEBY	DE_PD_1411_002	2210603900040	0,4
755	DEBY	DE_PD_1411_003	2210603900043	0,4
756	DEBY	DE_PD_1411_004	2220603800117	2,9
757	DEBY	DE_PD_1411_005	2210613900010	0,0
758	DEBY	DE_PD_1411_006	2210613900011	0,4
759	DEBY	DE_PD_1411_007	2210613800018	0,1
760	DEBY	DE_PD_1411_008	2210614000042	0,1
761	DEBY	DE_PD_1411_009	2210614000043	0,0
762	DEBY	DE_PD_1411_010	2210614000071	0,3
763	DEBY	DE_PD_1411_011	2210614000045	0,1
764	DEBY	DE_PD_1411_012	2210614000046	0,4
765	DEBY	DE_PD_1411_013	2210614000047	0,3
766	DEBY	DE_PD_1411_014	2210624000032	0,3
767	DEBY	DE_PD_1411_015	2210624000033	0,7
768	DEBY	DE_PD_1411_016	2210624000036	0,4
769	DEBY	DE_PD_1411_017	2210614000044	0,2
770	DEBY	DE_PD_1411_018	2210614000053	0,3
771	DEBY	DE_PD_1411_019	2210624000031	0,3
772	DEBY	DE_PD_1411_020	2210624000035	0,1
773	DEBY	DE_PD_1411_021	2210624000038	1,7
774	DEBY	DE_PD_1411_022	2210624000037	0,7
775	DEBY	DE_PD_1412_001	2210603700066	1,8
776	DEBY	DE_PD_1412_002	2210603700067	0,5
777	DEBY	DE_PD_1412_003	2210603700068	0,9
778	DEBY	DE_PD_1412_004	2210603700064	0,1
779	DEBY	DE_PD_1412_005	2210603700062	0,5
780	DEBY	DE_PD_1412_006	2210603700065	1,8
781	DEBY	DE_PD_1412_007	2210603800088	0,3
782	DEBY	DE_PD_1412_008	2210603800083	0,3
783	DEBY	DE_PD_1412_009	2210603800084	0,5
784	DEBY	DE_PD_1412_010	2210603800092	0,3
785	DEBY	DE_PD_1412_011	2210603800093	0,7
786	DEBY	DE_PD_1412_012	2210613800020	0,2
787	DEBY	DE_PD_1412_013	2210603800085	0,5
788	DEBY	DE_PD_1412_014	2210613800019	0,4
789	DEBY	DE_PD_1419_001	2210623800102	0,9
790	DEBY	DE_PD_1419_002	2210623800068	1,0
791	DEBY	DE_PD_1419_003	2210623800063	0,8
792	DEBY	DE_PD_1419_004	2210623800064	1,3
793	DEBY	DE_PD_1419_005	2210623800065	0,8
794	DEBY	DE_PD_1419_006	2210623800060	3,0
795	DEBY	DE_PD_1419_007	2210624000034	0,5

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
796	DEBY	DE_PD_1419_008	2210623900019	0,2
797	DEBY	DE_PD_1419_009	2210623900020	0,8
798	DEBY	DE_PD_1419_010	2210623900021	0,8
799	DEBY	DE_PD_1419_011	2210623900022	0,2
800	DEBY	DE_PD_1419_012	2210623900024	0,7
801	DEBY	DE_PD_1419_013	2210624000029	1,7
802	DEBY	DE_PD_1419_014	2210623900023	0,3
803	DEBY	DE_PD_1419_015	2210633800065	0,2
804	DEBY	DE_PD_1419_016	2210633800086	0,0
805	DEBY	DE_PD_1421_001	2210603600048	0,2
806	DEBY	DE_PD_1421_002	2210603600051	0,2
807	DEBY	DE_PD_1421_003	2210603600049	0,6
808	DEBY	DE_PD_1421_004	2210603600050	0,2
809	DEBY	DE_PD_1421_005	2210603600052	2,2
810	DEBY	DE_PD_1421_006	2210613700065	1,3
811	DEBY	DE_PD_1421_007	2210603600044	0,1
812	DEBY	DE_PD_1421_008	2210613700060	3,5
813	DEBY	DE_PD_1421_009	2210603700063	0,4
814	DEBY	DE_PD_1421_010	2210603700087	0,3
815	DEBY	DE_PD_1421_011	2210613700057	0,1
816	DEBY	DE_PD_1421_012	2210613700066	0,2
817	DEBY	DE_PD_1421_013	2210613700059	0,1
818	DEBY	DE_PD_1421_014	2210613700061	0,5
819	DEBY	DE_PD_1421_015	2210613700063	0,0
820	DEBY	DE_PD_1423_001	2210613700064	0,3
821	DEBY	DE_PD_1423_002	2210613700056	0,5
822	DEBY	DE_PD_1423_003	2210613700067	1,5
823	DEBY	DE_PD_1423_004	2210623700041	0,7
824	DEBY	DE_PD_1423_005	2210623700040	0,5
825	DEBY	DE_PD_1423_006	2210623800069	0,7
826	DEBY	DE_PD_1424_001	2210623600029	0,5
827	DEBY	DE_PD_1424_002	2210623600030	0,3
828	DEBY	DE_PD_1424_003	2210623700042	0,4
829	DEBY	DE_PD_1424_004	2210623700044	0,8
830	DEBY	DE_PD_1424_005	2210623700045	0,6
831	DEBY	DE_PD_1424_006	2210623600026	0,3
832	DEBY	DE_PD_1424_007	2210623600028	0,3
833	DEBY	DE_PD_1424_008	2210623600035	1,2
834	DEBY	DE_PD_1424_009	2210623700043	0,4
835	DEBY	DE_PD_1424_010	2210623700046	1,2
836	DEBY	DE_PD_1424_011	2210623600027	0,6
837	DEBY	DE_PD_1429_001	2210633800067	0,7

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
838	DEBY	DE_PD_1429_002	2210633700025	0,8
839	DEBY	DE_PD_1429_003	2210633800068	0,5
840	DEBY	DE_PD_1429_004	2210633800069	0,2
841	DEBY	DE_PD_1429_005	2210633800085	0,0
842	DEBY	DE_PD_1429_006	2210643800016	0,3
843	DEBY	DE_PD_1429_007	2210633800066	0,5
844	DEBY	DE_PD_1431_001	2210633900036	0,3
845	DEBY	DE_PD_1431_002	2210633900037	0,4
846	DEBY	DE_PD_1431_003	2210633900033	1,1
847	DEBY	DE_PD_1431_004	2210634000087	0,5
848	DEBY	DE_PD_1431_005	2210633900034	0,6
849	DEBY	DE_PD_1431_006	2210634000084	1,2
850	DEBY	DE_PD_1431_007	2210634000085	0,5
851	DEBY	DE_PD_1431_008	2210633900031	0,1
852	DEBY	DE_PD_1431_009	2210643900040	0,7
853	DEBY	DE_PD_1431_010	2210643900041	0,3
854	DEBY	DE_PD_1431_011	2210643900050	0,2
855	DEBY	DE_PD_1433_001	2210643800019	2,3
856	DEBY	DE_PD_1433_002	2210643800031	1,1
857	DEBY	DE_PD_1433_003	2210643700028	0,5
858	DEBY	DE_PD_1433_004	2210643700026	0,8
859	DEBY	DE_PD_1433_005	2210	1,3
860	DEBY	DE_PD_1435_001	2210643800018	2,0
861	DEBY	DE_PD_1435_002	2210643900048	0,2
862	DEBY	DE_PD_1435_003	2210643900049	0,0
863	DEBY	DE_PD_1436_001	2210624000030	0,5
864	DEBY	DE_PD_1436_002	2210634000079	0,6
865	DEBY	DE_PD_1436_003	2210634000091	0,0
866	DEBY	DE_PD_1436_004	2210634000080	0,7
867	DEBY	DE_PD_1436_005	2210634000081	0,2
868	DEBY	DE_PD_1436_006	2210634000082	0,3
869	DEBY	DE_PD_1436_007	2210634000083	0,2
870	DEBY	DE_PD_1436_008	2210634000092	0,3
871	DEBY	DE_PD_1436_009	2210634000093	0,2
872	DEBY	DE_PD_1436_010	2210634000094	0,1
873	DEBY	DE_PD_1436_011	2210634000089	0,2
874	DEBY	DE_PD_1436_012	2210634000090	0,2
875	DEBY	DE_PD_1436_013	2210634000088	1,5
876	DEBY	DE_PD_1436_014	2210634100006	0,8
877	DEBY	DE_PD_1436_015	2210634000086	1,1
878	DEBY	DE_PD_1436_016	2210644000068	0,4
879	DEBY	DE_PD_1436_017	2210644000060	0,5

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
880	DEBY	DE_PD_1436_018	2210644000063	0,9
881	DEBY	DE_PD_1436_019	2210644000064	0,7
882	DEBY	DE_PD_1436_020	2210644000061	0,1
883	DEBY	DE_PD_1436_021	2210644100053	0,3
884	DEBY	DE_PD_1436_022	2210644100054	2,1
885	DEBY	DE_PD_1436_023	2210644000066	0,3
886	DEBY	DE_PD_1436_024	2210644000075	0,1
887	DEBY	DE_PD_1436_025	2210644000062	0,1
888	DEBY	DE_PD_1436_026	2210644000070	0,1
889	DEBY	DE_PD_1436_027	2210643900047	0,1
890	DEBY	DE_PD_1436_028	2210643900051	0,2
891	DEBY	DE_PD_1436_029	2210644000067	1,2
892	DEBY	DE_PD_1436_030	2210644000112	0,3
893	DEBY	DE_PD_1436_031	2210643900045	0,3
894	DEBY	DE_PD_1436_032	2210644000074	0,1
895	DEBY	DE_PD_1436_033	2210654000030	0,3
896	DEBY	DE_PD_1436_034	2210653900041	0,2
897	DEBY	DE_PD_1436_035	2210	0,4
898	DEBY	DE_PD_1439_001	2210653900040	0,7
899	DEBY	DE_PD_1441_001	2210654100094	0,1
900	DEBY	DE_PD_1441_002	2210654200009	0,3
901	DEBY	DE_PD_1441_003	2210654200010	0,1
902	DEBY	DE_PD_1441_004	2210664200096	0,7
903	DEBY	DE_PD_1441_005	2210664200152	0,8
904	DEBY	DE_PD_1441_006	2210664200097	0,3
905	DEBY	DE_PD_1441_007	2210664200098	0,4
906	DEBY	DE_PD_1442_001	2210644100059	0,3
907	DEBY	DE_PD_1442_002	2210644100064	0,2
908	DEBY	DE_PD_1442_003	2210654100060	0,9
909	DEBY	DE_PD_1442_004	2210654100061	0,5
910	DEBY	DE_PD_1442_005	2210644100062	0,3
911	DEBY	DE_PD_1442_006	2210644100063	0,3
912	DEBY	DE_PD_1442_007	2210654100052	0,2
913	DEBY	DE_PD_1442_008	2210654100059	0,0
914	DEBY	DE_PD_1442_009	2210654100057	0,2
915	DEBY	DE_PD_1442_010	2210654100093	0,1
916	DEBY	DE_PD_1442_011	2210654100058	0,5
917	DEBY	DE_PD_1443_001	2210654100055	0,2
918	DEBY	DE_PD_1443_002	2210654100056	0,5
919	DEBY	DE_PD_1443_003	2210654100063	1,1
920	DEBY	DE_PD_1443_004	2210654100092	0,2
921	DEBY	DE_PD_1443_005	2210664000022	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
922	DEBY	DE_PD_1443_006	2210664100019	0,2
923	DEBY	DE_PD_1443_007	2210664000024	0,2
924	DEBY	DE_PD_1443_008	2210664100052	0,3
925	DEBY	DE_PD_1443_009	2210664100053	0,6
926	DEBY	DE_PD_1443_010	2210664100049	0,2
927	DEBY	DE_PD_1443_011	2210664200100	0,9
928	DEBY	DE_PD_1443_012	2210674100027	2,7
929	DEBY	DE_PD_1445_001	2210664000021	0,2
930	DEBY	DE_PD_1445_002	2210664000023	0,2
931	DEBY	DE_PD_1445_003	2210664000025	1,4
932	DEBY	DE_PD_1445_004	2210664100050	0,4
933	DEBY	DE_PD_1445_005	2210664100051	1,5
934	DEBY	DE_PD_1446_001	2210644100057	0,1
935	DEBY	DE_PD_1446_002	2210644100058	0,3
936	DEBY	DE_PD_1446_003	2210644100060	0,3
937	DEBY	DE_PD_1446_004	2210644100061	0,1
938	DEBY	DE_PD_1446_005	2210644100066	0,5
939	DEBY	DE_PD_1446_006	2210654100053	0,2
940	DEBY	DE_PD_1446_007	2210654100054	0,7
941	DEBY	DE_PD_1446_008	2210654100062	1,1
942	DEBY	DE_PD_1446_009	2210654000029	0,4
943	DEBY	DE_PD_1446_010	2210	0,4
944	DEBY	DE_PD_1448_001	2210644000065	0,4
945	DEBY	DE_PD_1448_002	2210644100055	0,5
946	DEBY	DE_PD_1448_003	2210644100065	0,1
947	DEBY	DE_PD_1448_004	2210644000071	0,3
948	DEBY	DE_PD_1448_005	2210644000073	0,7
949	DEBY	DE_PD_1448_006	2210644000069	0,1
950	DEBY	DE_PD_1448_007	2210644000072	0,1
951	DEBY	DE_PD_1448_008	2210654000035	1,1
952	DEBY	DE_PD_1448_009	2210654000037	0,4
953	DEBY	DE_PD_1448_010	2210654000031	0,2
954	DEBY	DE_PD_1448_011	2210654000032	0,2
955	DEBY	DE_PD_1448_012	2210654000034	0,6
956	DEBY	DE_PD_1448_013	2210654000036	0,2
957	DEBY	DE_PD_1448_014	2210654000038	0,6
958	DEBY	DE_PD_1448_015	2210653900038	0,1
959	DEBY	DE_PD_1449_001	2210653900039	0,2
960	DEBY	DE_PD_1451_001	2210653700046	0,8
961	DEBY	DE_PD_1451_002	2210653700064	1,6
962	DEBY	DE_PD_1451_003	2210653800046	0,5
963	DEBY	DE_PD_1451_004	2210663800098	1,5

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
964	DEBY	DE_PD_1451_005	2210663800099	0,5
965	DEBY	DE_PD_1451_006	2210653800048	1,0
966	DEBY	DE_PD_1451_007	2210663800100	0,5
967	DEBY	DE_PD_1451_008	2210663800095	0,0
968	DEBY	DE_PD_1451_009	2210663800096	0,2
969	DEBY	DE_PD_1451_010	2210663900026	0,1
970	DEBY	DE_PD_1451_011	2210663900027	0,2
971	DEBY	DE_PD_1451_012	2210663800097	0,5
972	DEBY	DE_PD_1451_013	2210	1,4
973	DEBY	DE_PD_1459_001	2210673900025	0,4
974	DEBY	DE_PD_1459_002	2210673800018	0,8
975	DEBY	DE_PD_1459_003	2210673800019	0,1
976	DEBY	DE_PD_1459_004	2210673800017	0,4
977	DEBY	DE_PD_1459_005	2210683800021	16,8
978	DEBY	DE_PD_1461_001	2210633700027	1,8
979	DEBY	DE_PD_1461_002	2210633500038	0,7
980	DEBY	DE_PD_1461_003	2210633700026	0,5
981	DEBY	DE_PD_1461_004	2210633700060	0,4
982	DEBY	DE_PD_1461_005	2210	7,0
983	DEBY	DE_PD_1463_001	2210643600018	0,3
984	DEBY	DE_PD_1463_002	2210643600019	0,2
985	DEBY	DE_PD_1463_003	2210633600010	0,4
986	DEBY	DE_PD_1463_004	2210643600015	0,0
987	DEBY	DE_PD_1463_005	2210643600016	0,1
988	DEBY	DE_PD_1463_006	2210	0,6
989	DEBY	DE_PD_1463_007	2210	0,8
990	DEBY	DE_PD_1464_001	2210643600017	3,8
991	DEBY	DE_PD_1464_002	2210653600027	1,1
992	DEBY	DE_PD_1464_003	2210653600028	0,2
993	DEBY	DE_PD_1465_001	2210653600026	0,9
994	DEBY	DE_PD_1465_002	2210653600025	0,6
995	DEBY	DE_PD_1465_003	2210653600030	0,3
996	DEBY	DE_PD_1467_001	2210643700046	1,8
997	DEBY	DE_PD_1467_002	2210643700029	5,8
998	DEBY	DE_PD_1467_003	2210653600029	0,9
999	DEBY	DE_PD_1467_004	2210653700047	4,5
1000	DEBY	DE_PD_1467_005	2210	4,5
1001	DEBY	DE_PD_1467_006	2210663700018	0,4
1002	DEBY	DE_PD_1467_007	2210663700017	0,5
1003	DEBY	DE_PD_1467_008	2210663700020	0,1
1004	DEBY	DE_PD_1467_009	2210673700019	0,8
1005	DEBY	DE_PD_1467_010	2210	1,5

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1006	DEBY	DE_PD_1467_011	2210	0,5
1007	DEBY	DE_PD_1468_001	2210653500013	0,7
1008	DEBY	DE_PD_1468_002	2210663600009	0,5
1009	DEBY	DE_PD_1468_003	2210663600010	0,3
1010	DEBY	DE_PD_1468_004	2210663500016	2,2
1011	DEBY	DE_PD_1468_005	2210663700019	1,0
1012	DEBY	DE_PD_1468_006	2210663600008	0,3
1013	DEBY	DE_PD_1468_007	2210673600009	0,8
1014	DEBY	DE_PD_1468_008	2210673700020	0,5
1015	DEBY	DE_PD_1469_001	2210673700021	0,7
1016	DEBY	DE_PD_1469_002	2210683700004	1,6
1017	DEBY	DE_PD_1491_001	2210683700003	5,9
1018	DEBY	DE_PD_1499_001	2210693700019	1,5
1019	DEBY	DE_PD_1499_002	2210693700033	4,3
1020	DEBY	DE_PD_1499_003	2210693700020	6,1
1021	DEBY	DE_PD_1499_004	2210693800137	0,6
1022	DEBY	DE_PD_151_001	2210693800133	0,1
1023	DEBY	DE_PD_151_002	2210693800136	0,2
1024	DEBY	DE_PD_151_003	2210693800134	0,1
1025	DEBY	DE_PD_1521_001	2210684400050	0,1
1026	DEBY	DE_PD_1521_002	2210684500005	0,1
1027	DEBY	DE_PD_1521_003	2210694500097	1,2
1028	DEBY	DE_PD_1521_004	2210694500100	0,2
1029	DEBY	DE_PD_1521_005	2210694500098	0,0
1030	DEBY	DE_PD_1521_006	2210694500099	3,8
1031	DEBY	DE_PD_1521_007	2210694500094	0,5
1032	DEBY	DE_PD_1521_008	2210694500096	1,0
1033	DEBY	DE_PD_1521_009	2210694500154	0,7
1034	DEBY	DE_PD_1521_010	2210684300072	0,2
1035	DEBY	DE_PD_1521_011	2210684400048	0,2
1036	DEBY	DE_PD_1521_012	2210684400054	0,2
1037	DEBY	DE_PD_1521_013	2210684400052	0,0
1038	DEBY	DE_PD_1521_014	2210684400053	0,0
1039	DEBY	DE_PD_1521_015	2210694400081	0,4
1040	DEBY	DE_PD_1521_016	2210694400075	0,2
1041	DEBY	DE_PD_1521_017	2210694400080	0,2
1042	DEBY	DE_PD_1521_018	2210	0,5
1043	DEBY	DE_PD_1521_019	2210684200023	0,3
1044	DEBY	DE_PD_1521_020	2210684300074	0,3
1045	DEBY	DE_PD_1521_021	2210684300075	0,0
1046	DEBY	DE_PD_1521_022	2210694300050	0,3
1047	DEBY	DE_PD_1521_023	2210694300051	0,1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1048	DEBY	DE_PD_1521_024	2210694300048	0,1
1049	DEBY	DE_PD_1521_025	2210694300053	0,4
1050	DEBY	DE_PD_1521_026	2210694300056	0,2
1051	DEBY	DE_PD_1521_027	2210694300057	0,1
1052	DEBY	DE_PD_1521_028	2210694300055	0,6
1053	DEBY	DE_PD_1521_029	2210704300065	0,3
1054	DEBY	DE_PD_1521_030	2210684400051	0,5
1055	DEBY	DE_PD_1521_031	2210684400059	0,1
1056	DEBY	DE_PD_1521_032	2210694400073	0,9
1057	DEBY	DE_PD_1521_033	2210694400074	0,8
1058	DEBY	DE_PD_1521_034	2210694400077	0,4
1059	DEBY	DE_PD_1521_035	2210694400079	0,2
1060	DEBY	DE_PD_1521_036	2210694400078	0,2
1061	DEBY	DE_PD_1521_037	2210704400079	0,4
1062	DEBY	DE_PD_1521_038	2210704400080	0,3
1063	DEBY	DE_PD_1521_039	2210704400078	0,1
1064	DEBY	DE_PD_1521_040	2210704400077	0,3
1065	DEBY	DE_PD_1521_041	2210694400076	0,3
1066	DEBY	DE_PD_1521_042	2210704500075	0,1
1067	DEBY	DE_PD_1521_043	2210694400082	0,6
1068	DEBY	DE_PD_1521_044	2210694600004	30,9
1069	DEBY	DE_PD_1521_045	2210694500101	0,1
1070	DEBY	DE_PD_1521_046	2210704500077	0,4
1071	DEBY	DE_PD_1521_047	2210704500078	1,4
1072	DEBY	DE_PD_1521_048	2210704500087	0,3
1073	DEBY	DE_PD_1521_049	2210704500084	0,4
1074	DEBY	DE_PD_1521_050	2210694300049	0,0
1075	DEBY	DE_PD_1521_051	2210694300052	0,3
1076	DEBY	DE_PD_1521_052	2210704400082	1,4
1077	DEBY	DE_PD_1521_053	2210704300062	0,1
1078	DEBY	DE_PD_1521_054	2210704300063	0,0
1079	DEBY	DE_PD_1521_055	2210704400083	0,1
1080	DEBY	DE_PD_1521_056	2210704500074	0,6
1081	DEBY	DE_PD_1521_057	2210704500088	0,4
1082	DEBY	DE_PD_1521_058	2210704400081	0,3
1083	DEBY	DE_PD_1522_001	2210674300084	0,6
1084	DEBY	DE_PD_1522_002	2210674300080	0,8
1085	DEBY	DE_PD_1522_003	2210674300081	0,1
1086	DEBY	DE_PD_1522_004	2210674300115	0,0
1087	DEBY	DE_PD_1522_005	2210674300119	0,0
1088	DEBY	DE_PD_1522_006	2210684300143	1,0
1089	DEBY	DE_PD_1522_007	2210674400015	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1090	DEBY	DE_PD_1522_008	2210674400049	1,6
1091	DEBY	DE_PD_1522_009	2210674400050	0,1
1092	DEBY	DE_PD_1522_010	2210684400057	0,1
1093	DEBY	DE_PD_1522_011	2210684400058	0,1
1094	DEBY	DE_PD_1522_012	2210684400116	0,2
1095	DEBY	DE_PD_1522_013	2210684400127	0,4
1096	DEBY	DE_PD_1522_014	2210674300083	0,1
1097	DEBY	DE_PD_1522_015	2210684300146	1,7
1098	DEBY	DE_PD_1522_016	2210674400014	0,3
1099	DEBY	DE_PD_1522_017	2210674300074	0,1
1100	DEBY	DE_PD_1522_018	2210684300149	0,1
1101	DEBY	DE_PD_1522_019	2210674300082	0,1
1102	DEBY	DE_PD_1522_020	2210684300078	0,5
1103	DEBY	DE_PD_1522_021	2210684300161	0,1
1104	DEBY	DE_PD_1522_022	2210674200029	0,8
1105	DEBY	DE_PD_1522_023	2210684400055	0,1
1106	DEBY	DE_PD_1522_024	2210684400107	0,0
1107	DEBY	DE_PD_1522_025	2210684400117	0,1
1108	DEBY	DE_PD_1522_026	2210684400118	0,0
1109	DEBY	DE_PD_1522_027	2210684300073	0,0
1110	DEBY	DE_PD_1522_028	2210684400056	0,4
1111	DEBY	DE_PD_1523_001	2210684200025	0,2
1112	DEBY	DE_PD_1523_002	2210684200026	0,1
1113	DEBY	DE_PD_1523_003	2210694200118	0,1
1114	DEBY	DE_PD_1523_004	2210694200117	0,1
1115	DEBY	DE_PD_1523_005	2210694200119	0,0
1116	DEBY	DE_PD_1523_006	2210694200121	0,6
1117	DEBY	DE_PD_1523_007	2210694200120	0,3
1118	DEBY	DE_PD_1523_008	2210694200125	0,0
1119	DEBY	DE_PD_1523_009	2210694200127	0,3
1120	DEBY	DE_PD_1523_010	2210694200124	0,7
1121	DEBY	DE_PD_1524_001	2210664200092	1,4
1122	DEBY	DE_PD_1524_002	2210664200101	0,2
1123	DEBY	DE_PD_1524_003	2210664200102	0,3
1124	DEBY	DE_PD_1524_004	2210664200091	2,1
1125	DEBY	DE_PD_1524_005	2210664200093	0,5
1126	DEBY	DE_PD_1524_006	2210664300004	0,3
1127	DEBY	DE_PD_1524_007	2210674300107	0,1
1128	DEBY	DE_PD_1524_008	2210674300077	0,2
1129	DEBY	DE_PD_1524_009	2210674300106	0,4
1130	DEBY	DE_PD_1524_010	2210664200153	0,2
1131	DEBY	DE_PD_1524_011	2210664200094	0,4

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1132	DEBY	DE_PD_1524_012	2210664200095	0,1
1133	DEBY	DE_PD_1524_013	2210664200103	0,2
1134	DEBY	DE_PD_1524_014	2210674200033	1,0
1135	DEBY	DE_PD_1524_015	2210674200034	0,1
1136	DEBY	DE_PD_1524_016	2210674300078	0,7
1137	DEBY	DE_PD_1524_017	2210674300079	0,9
1138	DEBY	DE_PD_1525_001	2210674100038	0,0
1139	DEBY	DE_PD_1525_002	2210674200030	0,2
1140	DEBY	DE_PD_1525_003	2210674200031	0,2
1141	DEBY	DE_PD_1525_004	2210664100054	0,2
1142	DEBY	DE_PD_1525_005	2210664100055	0,1
1143	DEBY	DE_PD_1525_006	2210674000040	0,6
1144	DEBY	DE_PD_1525_007	2210674000054	0,0
1145	DEBY	DE_PD_1525_008	2210674100026	1,4
1146	DEBY	DE_PD_1525_009	2210674100028	0,0
1147	DEBY	DE_PD_1525_010	2210674000038	0,8
1148	DEBY	DE_PD_1525_011	2210674000053	2,4
1149	DEBY	DE_PD_1525_012	2210674100025	1,0
1150	DEBY	DE_PD_1525_013	2210674100029	0,3
1151	DEBY	DE_PD_1525_014	2210674100030	0,2
1152	DEBY	DE_PD_1525_015	2210674000037	14,3
1153	DEBY	DE_PD_1525_016	2210674000041	0,3
1154	DEBY	DE_PD_1525_017	2210694100086	0,3
1155	DEBY	DE_PD_1529_001	2210663900025	5,2
1156	DEBY	DE_PD_1529_002	2210674000039	0,5
1157	DEBY	DE_PD_1529_003	2210673900022	0,9
1158	DEBY	DE_PD_1529_004	2210673900024	0,1
1159	DEBY	DE_PD_1529_005	2210673900023	0,2
1160	DEBY	DE_PD_1529_006	2210674000036	0,7
1161	DEBY	DE_PD_1529_007	2210	2,5
1162	DEBY	DE_PD_1529_008	2210	1,2
1163	DEBY	DE_PD_1529_009	2210683800022	0,6
1164	DEBY	DE_PD_1529_010	2210683800023	5,8
1165	DEBY	DE_PD_1529_011	2210683800025	5,3
1166	DEBY	DE_PD_1529_012	2210683800024	7,7
1167	DEBY	DE_PD_1529_013	2210693800139	1,0
1168	DEBY	DE_PD_1529_014	2210693800138	1,3
1169	DEBY	DE_PD_1529_015	2210693800135	26,4
1170	DEBY	DE_PD_1531_001	2210694000041	0,6
1171	DEBY	DE_PD_1532_001	2210703800067	0,8
1172	DEBY	DE_PD_1532_002	2210703900081	14,2
1173	DEBY	DE_PD_1532_003	2210703900080	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
1174	DEBY	DE_PD_1534_001	2210694100084	0,1
1175	DEBY	DE_PD_1534_002	2210694000040	0,1
1176	DEBY	DE_PD_1534_003	2210694100090	0,0
1177	DEBY	DE_PD_1534_004	2210694100088	0,2
1178	DEBY	DE_PD_1534_005	2210694100092	0,0
1179	DEBY	DE_PD_1534_006	2210694100094	0,0
1180	DEBY	DE_PD_1534_007	2210694000039	0,7
1181	DEBY	DE_PD_1534_008	2210704000141	0,6
1182	DEBY	DE_PD_1541_001	2210714000028	0,6
1183	DEBY	DE_PD_1541_002	2210713800023	0,3
1184	DEBY	DE_PD_1541_003	2210713900020	0,3
1185	DEBY	DE_PD_1541_004	2210713900021	0,5
1186	DEBY	DE_PD_1541_005	2210713900022	0,2
1187	DEBY	DE_PD_1541_006	2210713800035	1,1
1188	DEBY	DE_PD_1541_007	2210713800021	0,2
1189	DEBY	DE_PD_1541_008	2210723700006	0,3
1190	DEBY	DE_PD_1541_009	2210723800011	0,8
1191	DEBY	DE_PD_1541_010	2210723800010	0,4
1192	DEBY	DE_PD_1541_011	2210733700024	0,8
1193	DEBY	DE_PD_1541_012	2210733700007	0,3
1194	DEBY	DE_PD_1541_013	2210733700006	0,6
1195	DEBY	DE_PD_1542_001	2210714000026	0,6
1196	DEBY	DE_PD_1542_002	2210714000025	0,3
1197	DEBY	DE_PD_1542_003	2210714000027	0,4
1198	DEBY	DE_PD_1542_004	2210723900009	1,0
1199	DEBY	DE_PD_1542_005	2210723900008	0,7
1200	DEBY	DE_PD_1542_006	2210723900010	0,1
1201	DEBY	DE_PD_1542_007	2210733800004	0,7
1202	DEBY	DE_PD_1591_001	2210694100091	0,5
1203	DEBY	DE_PD_1591_002	2210694100093	0,0
1204	DEBY	DE_PD_1591_003	2210694100096	0,0
1205	DEBY	DE_PD_1591_004	2210694100087	0,4
1206	DEBY	DE_PD_1591_005	2210704100084	0,5
1207	DEBY	DE_PD_1591_006	2210704200076	0,6
1208	DEBY	DE_PD_1591_007	2210714100081	0,0
1209	DEBY	DE_PD_1591_008	2210714100082	6,1
1210	DEBY	DE_PD_1591_009	2210724100010	0,8
1211	DEBY	DE_PD_1591_010	2210724100011	0,4
1212	DEBY	DE_PD_1591_011	2210734000161	1,2
1213	DEBY	DE_PD_1591_012	2210724000006	0,5
1214	DEBY	DE_PD_1591_013	2210	0,3
1215	DEBY	DE_PD_1591_014	2210714100080	1,1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1216	DEBY	DE_PD_1592_001	2210694100083	0,1
1217	DEBY	DE_PD_1592_002	2210694100085	0,3
1218	DEBY	DE_PD_1592_003	2210694100078	0,1
1219	DEBY	DE_PD_1592_004	2210694100079	0,0
1220	DEBY	DE_PD_1592_005	2210694100080	0,3
1221	DEBY	DE_PD_1592_006	2210694200130	0,1
1222	DEBY	DE_PD_1592_007	2210694200133	0,0
1223	DEBY	DE_PD_1592_008	2210694200141	0,1
1224	DEBY	DE_PD_1592_009	2210694100098	0,2
1225	DEBY	DE_PD_1592_010	2210694100099	0,3
1226	DEBY	DE_PD_1592_011	2210694100081	0,5
1227	DEBY	DE_PD_1592_012	2210694100082	0,0
1228	DEBY	DE_PD_1592_013	2210694200123	0,0
1229	DEBY	DE_PD_1592_014	2210694200113	0,1
1230	DEBY	DE_PD_1592_015	2210694200114	0,3
1231	DEBY	DE_PD_1592_016	2210694200105	0,3
1232	DEBY	DE_PD_1592_017	2210694200106	0,0
1233	DEBY	DE_PD_1592_018	2210694200108	0,0
1234	DEBY	DE_PD_1592_019	2210694200109	0,0
1235	DEBY	DE_PD_1592_020	2210694200110	0,1
1236	DEBY	DE_PD_1592_021	2210694200112	0,0
1237	DEBY	DE_PD_1593_001	2210694200128	0,1
1238	DEBY	DE_PD_1593_002	2210694200107	0,3
1239	DEBY	DE_PD_1593_003	2210694200111	0,0
1240	DEBY	DE_PD_1593_004	2210694200115	0,1
1241	DEBY	DE_PD_1593_005	2210694200129	0,1
1242	DEBY	DE_PD_1593_006	2210694200134	0,2
1243	DEBY	DE_PD_1593_007	2210694200181	0,3
1244	DEBY	DE_PD_1593_008	2210704200066	0,0
1245	DEBY	DE_PD_1593_009	2210704200070	0,3
1246	DEBY	DE_PD_1593_010	2210704200071	0,4
1247	DEBY	DE_PD_1593_011	2210694300059	0,4
1248	DEBY	DE_PD_1593_012	2210704300073	0,3
1249	DEBY	DE_PD_1593_013	2210704300074	0,0
1250	DEBY	DE_PD_1593_014	2210704300081	0,2
1251	DEBY	DE_PD_1593_015	2210694200140	0,0
1252	DEBY	DE_PD_1593_016	2210694200182	0,1
1253	DEBY	DE_PD_1593_017	2210704200068	0,0
1254	DEBY	DE_PD_1593_018	2210704200069	0,0
1255	DEBY	DE_PD_1593_019	2210704200067	0,2
1256	DEBY	DE_PD_1593_020	2210704300072	0,2
1257	DEBY	DE_PD_1593_021	2210704200074	0,1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1258	DEBY	DE_PD_1593_021	2210704200074	0,0
1259	DEBY	DE_PD_1593_023	2210704200065	0,4
1260	DEBY	DE_PD_1593_024	2210704200083	0,4
1261	DEBY	DE_PD_1593_025	2210	0,1
1262	DEBY	DE_PD_1593_026	2210704300066	0,1
1263	DEBY	DE_PD_1593_027	2210704200072	0,1
1264	DEBY	DE_PD_1593_028	2210704200077	0,1
1265	DEBY	DE_PD_1593_029	2210704300075	0,3
1266	DEBY	DE_PD_1593_030	2210704300076	0,0
1267	DEBY	DE_PD_1593_031	2210704300077	0,3
1268	DEBY	DE_PD_1593_032	2210714200066	0,0
1269	DEBY	DE_PD_1593_033	2210714200065	0,0
1270	DEBY	DE_PD_1593_034	2210714200067	0,7
1271	DEBY	DE_PD_1599_001	2210704300071	0,0
1272	DEBY	DE_PD_1599_002	2210704300064	0,9
1273	DEBY	DE_PD_1599_003	2210704300067	0,0
1274	DEBY	DE_PD_1599_004	2210704300078	0,3
1275	DEBY	DE_PD_1599_005	2210714300083	0,0
1276	DEBY	DE_PD_1599_006	2210714300086	0,8
1277	DEBY	DE_PD_1599_007	2210704400084	0,6
1278	DEBY	DE_PD_1599_008	2210714400073	0,6
1279	DEBY	DE_PD_1599_009	2210714400074	0,2
1280	DEBY	DE_PD_1599_010	2210714400075	0,6
1281	DEBY	DE_PD_1599_011	2210714400081	0,2
1282	DEBY	DE_PD_1599_012	2210714400084	0,2
1283	DEBY	DE_PD_1599_013	2210714300116	0,1
1284	DEBY	DE_PD_1599_014	2210714300084	0,2
1285	DEBY	DE_PD_1599_015	2210714400076	0,7
1286	DEBY	DE_PD_1599_016	2210714400083	0,5
1287	DEBY	DE_PD_1599_017	2210714300082	1,1
1288	DEBY	DE_PD_1599_018	2210724300142	8,3
1289	DEBY	DE_PD_1611_001	2210853300028	0,5
1290	DEBY	DE_PD_1611_002	2210853300029	4,5
1291	DEBY	DE_PD_1613_001	2210843300025	0,2
1292	DEBY	DE_PD_1613_002	2210843300024	0,2
1293	DEBY	DE_PD_1613_003	2210853300055	0,8
1294	DEBY	DE_PD_1613_004	2210853300026	0,8
1295	DEBY	DE_PD_1614_001	2210843400011	0,2
1296	DEBY	DE_PD_1616_001	2210843500004	0,4
1297	DEBY	DE_PD_1632_001	2210833500014	0,5
1298	DEBY	DE_PD_1632_002	2210833400019	0,1
1299	DEBY	DE_PD_1632_003	2210833400023	0,1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1300	DEBY	DE_PD_1632_004	2210843300027	0,3
1301	DEBY	DE_PD_1632_005	2210833400021	0,3
1302	DEBY	DE_PD_1632_006	2210843400010	0,2
1303	DEBY	DE_PD_1632_007	2210843300022	0,1
1304	DEBY	DE_PD_1632_008	2210843400009	0,0
1305	DEBY	DE_PD_1633_001	2210833500016	0,5
1306	DEBY	DE_PD_1633_002	2210823500050	0,6
1307	DEBY	DE_PD_1633_003	2210833500015	0,3
1308	DEBY	DE_PD_1633_004	2210833500023	0,1
1309	DEBY	DE_PD_1634_001	2210823500098	0,3
1310	DEBY	DE_PD_1639_001	2220823500091	0,2
1311	DEBY	DE_PD_1639_002	2220823500093	0,0
1312	DEBY	DE_PD_1639_003	2210803400059	0,2
1313	DEBY	DE_PD_1639_004	2210813500041	0,1
1314	DEBY	DE_PD_1639_005	2210813400046	0,3
1315	DEBY	DE_PD_1639_006	2210813500037	0,2
1316	DEBY	DE_PD_1639_007	2210813500039	0,1
1317	DEBY	DE_PD_1639_008	2210813500036	0,2
1318	DEBY	DE_PD_1639_009	2210813500040	0,2
1319	DEBY	DE_PD_1639_010	2210813500053	0,1
1320	DEBY	DE_PD_1639_011	2210823500052	0,4
1321	DEBY	DE_PD_1639_012	2210823500055	0,3
1322	DEBY	DE_PD_1639_013	2210823500051	0,3
1323	DEBY	DE_PD_1641_001	2210853100007	1,3
1324	DEBY	DE_PD_1641_002	2210853200017	1,8
1325	DEBY	DE_PD_1641_003	2210853200016	0,9
1326	DEBY	DE_PD_1642_001	2210853200018	0,4
1327	DEBY	DE_PD_1643_001	2210833200038	0,2
1328	DEBY	DE_PD_1643_002	2210833300063	0,7
1329	DEBY	DE_PD_1643_003	2210843300023	0,9
1330	DEBY	DE_PD_1643_004	2210843200034	0,2
1331	DEBY	DE_PD_1643_005	2210843200029	21,9
1332	DEBY	DE_PD_1643_006	2210843200031	0,2
1333	DEBY	DE_PD_1645_001	2210823400049	0,2
1334	DEBY	DE_PD_1645_002	2210823400046	0,3
1335	DEBY	DE_PD_1645_003	2210823400047	0,6
1336	DEBY	DE_PD_1645_004	2210823400048	0,9
1337	DEBY	DE_PD_1645_005	2210833300061	0,5
1338	DEBY	DE_PD_1645_006	2210833300065	0,4
1339	DEBY	DE_PD_1649_001	2210803400058	0,2
1340	DEBY	DE_PD_1649_002	2210813400045	0,3
1341	DEBY	DE_PD_1649_003	2210813400047	0,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1342	DEBY	DE_PD_1649_004	2210813400052	3,8
1343	DEBY	DE_PD_1651_001	2210753600328	0,4
1344	DEBY	DE_PD_1651_002	2210763600326	0,1
1345	DEBY	DE_PD_1651_003	2210763600327	2,3
1346	DEBY	DE_PD_1651_004	2210763500327	1,8
1347	DEBY	DE_PD_1651_005	2210773500325	1,2
1348	DEBY	DE_PD_1651_006	2210773600326	0,7
1349	DEBY	DE_PD_1651_007	2210793400043	0,9
1350	DEBY	DE_PD_1651_008	2210793400044	0,4
1351	DEBY	DE_PD_1651_009	2210793400045	0,3
1352	DEBY	DE_PD_1651_010	2210793400046	7,6
1353	DEBY	DE_PD_1651_011	2210793400050	0,8
1354	DEBY	DE_PD_1651_012	2210793500068	3,4
1355	DEBY	DE_PD_1651_013	2210793500072	2,2
1356	DEBY	DE_PD_1651_014	2210803400049	0,2
1357	DEBY	DE_PD_1651_015	2210803400050	0,7
1358	DEBY	DE_PD_1651_016	2210803400053	1,0
1359	DEBY	DE_PD_1651_017	2210803400054	0,6
1360	DEBY	DE_PD_1651_018	2210803400055	0,2
1361	DEBY	DE_PD_1652_001	2210763700328	0,4
1362	DEBY	DE_PD_1652_002	2210763700325	0,3
1363	DEBY	DE_PD_1652_003	2210773600327	0,6
1364	DEBY	DE_PD_1652_004	2210783600045	0,4
1365	DEBY	DE_PD_1652_005	2210783600046	8,1
1366	DEBY	DE_PD_1652_006	2210793500070	2,0
1367	DEBY	DE_PD_1652_007	2210793500071	28,0
1368	DEBY	DE_PD_1652_008	2210793600054	0,7
1369	DEBY	DE_PD_1652_009	2210793600055	0,7
1370	DEBY	DE_PD_1652_010	2210793600057	0,6
1371	DEBY	DE_PD_1652_011	2210793600058	1,7
1372	DEBY	DE_PD_1652_012	2210793600059	0,3
1373	DEBY	DE_PD_1652_013	2210793600061	1,0
1374	DEBY	DE_PD_1652_014	2210793600062	0,5
1375	DEBY	DE_PD_1652_015	2210793600064	10,0
1376	DEBY	DE_PD_1652_016	2210793600065	1,0
1377	DEBY	DE_PD_1652_017	2210793600067	6,3
1378	DEBY	DE_PD_1652_018	2210793600089	5,9
1379	DEBY	DE_PD_1652_019	2210803500024	0,8
1380	DEBY	DE_PD_1652_020	2210803500025	0,5
1381	DEBY	DE_PD_1652_021	2210803500026	1,3
1382	DEBY	DE_PD_1652_022	2210803500031	2,1
1383	DEBY	DE_PD_1652_023	2210803600039	0,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1384	DEBY	DE_PD_1652_024	2210803600040	11,4
1385	DEBY	DE_PD_1652_025	2210803600041	0,2
1386	DEBY	DE_PD_1652_026	2210803600042	0,6
1387	DEBY	DE_PD_1652_027	2210803600043	0,5
1388	DEBY	DE_PD_1652_028	2210803600044	7,8
1389	DEBY	DE_PD_1652_029	2210813500043	0,2
1390	DEBY	DE_PD_1652_030	2210813500046	1,1
1391	DEBY	DE_PD_1659_001	2210753700325	0,6
1392	DEBY	DE_PD_1661_001	2210803300069	0,8
1393	DEBY	DE_PD_1661_002	2210813300034	1,2
1394	DEBY	DE_PD_1661_003	2210813200067	0,3
1395	DEBY	DE_PD_1661_004	2210813300024	0,2
1396	DEBY	DE_PD_1661_005	2210813300023	0,6
1397	DEBY	DE_PD_1661_006	2210823300039	1,3
1398	DEBY	DE_PD_1661_007	2210823300054	1,6
1399	DEBY	DE_PD_1661_008	2210823300049	0,6
1400	DEBY	DE_PD_1661_009	2210823300041	0,2
1401	DEBY	DE_PD_1661_010	2210823300044	0,3
1402	DEBY	DE_PD_1661_011	2210823300045	0,3
1403	DEBY	DE_PD_1661_012	2210833300062	0,6
1404	DEBY	DE_PD_1661_013	2210833300064	0,2
1405	DEBY	DE_PD_1661_014	2210823200011	1,0
1406	DEBY	DE_PD_1661_015	2210823100041	0,3
1407	DEBY	DE_PD_1661_016	2210823100043	0,4
1408	DEBY	DE_PD_1661_017	2210823100044	1,0
1409	DEBY	DE_PD_1661_018	2210823200012	0,0
1410	DEBY	DE_PD_1661_019	2210833100019	0,2
1411	DEBY	DE_PD_1661_020	2210833200051	0,3
1412	DEBY	DE_PD_1661_021	2210833200041	0,2
1413	DEBY	DE_PD_1661_022	2210823300046	0,3
1414	DEBY	DE_PD_1661_023	2210833200037	0,4
1415	DEBY	DE_PD_1661_024	2210833200036	0,6
1416	DEBY	DE_PD_1661_025	2210833200040	0,4
1417	DEBY	DE_PD_1661_026	2210843100008	0,2
1418	DEBY	DE_PD_1661_027	2210843200033	0,6
1419	DEBY	DE_PD_1661_028	2210843200030	0,1
1420	DEBY	DE_PD_1661_029	2210843200032	0,7
1421	DEBY	DE_PD_1662_001	2210793200043	0,2
1422	DEBY	DE_PD_1662_002	2210793200045	0,4
1423	DEBY	DE_PD_1662_003	2210793200077	1,1
1424	DEBY	DE_PD_1662_004	2210793300057	0,5
1425	DEBY	DE_PD_1662_005	2210793300061	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1426	DEBY	DE_PD_1662_006	2210803300058	0,2
1427	DEBY	DE_PD_1662_007	2210803300064	0,1
1428	DEBY	DE_PD_1662_008	2210803300068	1,1
1429	DEBY	DE_PD_1662_009	2210803300059	0,4
1430	DEBY	DE_PD_1662_010	2210803300066	0,3
1431	DEBY	DE_PD_1662_011	2210803200026	0,3
1432	DEBY	DE_PD_1662_012	2210803200027	0,2
1433	DEBY	DE_PD_1662_013	2210813200066	0,5
1434	DEBY	DE_PD_1662_014	2210813200073	0,1
1435	DEBY	DE_PD_1664_001	2210793200046	0,2
1436	DEBY	DE_PD_1664_002	2210793200048	0,9
1437	DEBY	DE_PD_1664_003	2210793200053	0,3
1438	DEBY	DE_PD_1664_004	2210793200052	1,0
1439	DEBY	DE_PD_1664_005	2210793200079	0,3
1440	DEBY	DE_PD_1664_006	2210803200025	0,9
1441	DEBY	DE_PD_1664_007	2210803100043	0,2
1442	DEBY	DE_PD_1665_001	2210773400395	0,4
1443	DEBY	DE_PD_1665_002	2210773300331	0,1
1444	DEBY	DE_PD_1665_003	2210773300336	0,2
1445	DEBY	DE_PD_1665_004	2210773400338	0,5
1446	DEBY	DE_PD_1665_005	2210773300334	0,2
1447	DEBY	DE_PD_1665_006	2210773200326	0,8
1448	DEBY	DE_PD_1665_007	2210773300333	0,5
1449	DEBY	DE_PD_1665_008	2210783300338	5,1
1450	DEBY	DE_PD_1665_009	2210783300339	0,1
1451	DEBY	DE_PD_1665_010	2210783400168	1,1
1452	DEBY	DE_PD_1665_011	2210783400169	0,4
1453	DEBY	DE_PD_1665_012	2210783400170	0,5
1454	DEBY	DE_PD_1665_013	2210793300062	1,2
1455	DEBY	DE_PD_1665_014	2210793400048	2,0
1456	DEBY	DE_PD_1665_015	2210783200329	0,5
1457	DEBY	DE_PD_1665_016	2210783200330	0,1
1458	DEBY	DE_PD_1665_017	2210783300337	0,4
1459	DEBY	DE_PD_1665_018	2210783300334	0,6
1460	DEBY	DE_PD_1665_019	2210783300335	0,4
1461	DEBY	DE_PD_1665_020	2210783300340	4,1
1462	DEBY	DE_PD_1665_021	2210783300342	0,1
1463	DEBY	DE_PD_1665_022	2210783300332	1,1
1464	DEBY	DE_PD_1665_023	2210783300333	1,2
1465	DEBY	DE_PD_1665_024	2210783300336	0,3
1466	DEBY	DE_PD_1665_025	2210783300341	11,6
1467	DEBY	DE_PD_1665_026	2210783300343	0,8

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
1468	DEBY	DE_PD_1665_027	2210793300060	2,2
1469	DEBY	DE_PD_1665_028	2210793200078	0,2
1470	DEBY	DE_PD_1665_029	2210793200054	0,2
1471	DEBY	DE_PD_1665_030	2210793300056	1,2
1472	DEBY	DE_PD_1665_031	2210793200044	0,5
1473	DEBY	DE_PD_1665_032	2210793300058	0,3
1474	DEBY	DE_PD_1665_033	2210793300059	2,0
1475	DEBY	DE_PD_1666_001	2210793400047	0,0
1476	DEBY	DE_PD_1666_002	2210793400049	4,0
1477	DEBY	DE_PD_1666_003	2210803300061	0,5
1478	DEBY	DE_PD_1666_004	2210803300063	1,8
1479	DEBY	DE_PD_1666_005	2210803300060	0,2
1480	DEBY	DE_PD_1666_006	2210803300065	0,1
1481	DEBY	DE_PD_1666_007	2210803400056	0,5
1482	DEBY	DE_PD_1666_008	2210803300062	1,9
1483	DEBY	DE_PD_1666_009	2210803300095	0,9
1484	DEBY	DE_PD_1666_010	2210803400052	0,8
1485	DEBY	DE_PD_1666_011	2210813400050	0,2
1486	DEBY	DE_PD_1666_012	2210813400048	0,3
1487	DEBY	DE_PD_1666_013	2210813400049	0,2
1488	DEBY	DE_PD_1666_014	2210813400051	0,8
1489	DEBY	DE_PD_1666_015	2210813300027	1,5
1490	DEBY	DE_PD_1666_016	2210813300025	0,5
1491	DEBY	DE_PD_1666_017	2210823300042	0,8
1492	DEBY	DE_PD_1666_018	2210823300043	0,3
1493	DEBY	DE_PD_1666_019	2210823300047	0,6
1494	DEBY	DE_PD_1666_020	2210823300048	0,8
1495	DEBY	DE_PD_1667_001	2210753500327	0,4
1496	DEBY	DE_PD_1667_002	2210763500326	0,2
1497	DEBY	DE_PD_1667_003	2210763400331	0,4
1498	DEBY	DE_PD_1667_004	2210763500328	0,1
1499	DEBY	DE_PD_1667_005	2210763400358	0,3
1500	DEBY	DE_PD_1667_006	2210763400363	0,5
1501	DEBY	DE_PD_1667_007	2210773400340	0,4
1502	DEBY	DE_PD_1668_001	2210753500328	0,3
1503	DEBY	DE_PD_1668_002	2210753400330	0,2
1504	DEBY	DE_PD_1668_003	2210753400362	0,4
1505	DEBY	DE_PD_1668_004	2210763400332	0,1
1506	DEBY	DE_PD_1668_005	2210763400333	0,4
1507	DEBY	DE_PD_1668_006	2210763300333	0,2
1508	DEBY	DE_PD_1668_007	2210763300335	0,1
1509	DEBY	DE_PD_1668_008	2210763400357	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
1510	DEBY	DE_PD_1668_009	2210763400334	0,2
1511	DEBY	DE_PD_1668_010	2210763300330	0,5
1512	DEBY	DE_PD_1668_011	2210773300330	0,2
1513	DEBY	DE_PD_1668_012	2210773300335	0,2
1514	DEBY	DE_PD_1668_013	2210763300336	0,1
1515	DEBY	DE_PD_1668_014	2210773300357	0,4
1516	DEBY	DE_PD_1668_015	2210773300332	0,2
1517	DEBY	DE_PD_1669_001	2210743700324	0,4
1518	DEBY	DE_PD_1669_002	2210743700325	0,1
1519	DEBY	DE_PD_1669_003	2210753500326	0,3
1520	DEBY	DE_PD_1669_004	2210753500329	0,6
1521	DEBY	DE_PD_1669_005	2210753600326	0,2
1522	DEBY	DE_PD_1669_006	2210753600363	0,2
1523	DEBY	DE_PD_1669_007	2210753700326	0,1
1524	DEBY	DE_PD_167_001	2210743800155	3,5
1525	DEBY	DE_PD_1681_001	2210763700324	0,5
1526	DEBY	DE_PD_1681_002	2210773700334	0,2
1527	DEBY	DE_PD_1681_003	2210773700339	3,1
1528	DEBY	DE_PD_1681_004	2210773700370	0,8
1529	DEBY	DE_PD_1681_005	2210773700335	0,3
1530	DEBY	DE_PD_1681_006	2210773700338	0,2
1531	DEBY	DE_PD_1681_007	2210783700172	0,8
1532	DEBY	DE_PD_1681_008	2210783700174	2,5
1533	DEBY	DE_PD_1681_009	2210783700175	0,2
1534	DEBY	DE_PD_1681_010	2210783700190	2,9
1535	DEBY	DE_PD_1681_011	2210783700169	0,8
1536	DEBY	DE_PD_1681_012	2210783700171	0,3
1537	DEBY	DE_PD_1681_013	2210783700192	9,2
1538	DEBY	DE_PD_1681_014	2210793700049	2,0
1539	DEBY	DE_PD_1681_015	2210793700050	0,2
1540	DEBY	DE_PD_1682_001	2210753700327	0,2
1541	DEBY	DE_PD_1682_002	2210763800330	0,2
1542	DEBY	DE_PD_1682_003	2210773700331	0,3
1543	DEBY	DE_PD_1682_004	2210773700332	0,2
1544	DEBY	DE_PD_1689_001	2210743800156	0,2
1545	DEBY	DE_PD_1689_002	2210743800152	0,6
1546	DEBY	DE_PD_1689_003	2210753800326	0,3
1547	DEBY	DE_PD_1691_001	2210743800154	0,3
1548	DEBY	DE_PD_1691_002	2210743800248	1,5
1549	DEBY	DE_PD_1691_003	2210743700326	0,5
1550	DEBY	DE_PD_1692_001	2210743800153	0,2
1551	DEBY	DE_PD_1693_001	2210734200135	0,0

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1552	DEBY	DE_PD_1693_002	2210734200138	0,2
1553	DEBY	DE_PD_1693_003	2210734200139	0,4
1554	DEBY	DE_PD_1693_004	2210734200136	0,1
1555	DEBY	DE_PD_1693_005	2210734100136	0,1
1556	DEBY	DE_PD_1693_006	2210734100131	0,2
1557	DEBY	DE_PD_1693_007	2210734100132	0,9
1558	DEBY	DE_PD_1693_008	2210734100133	0,1
1559	DEBY	DE_PD_1693_009	2210734100134	0,3
1560	DEBY	DE_PD_1693_010	2210734000116	0,9
1561	DEBY	DE_PD_1693_011	2210743900150	1,2
1562	DEBY	DE_PD_1694_001	2210724100009	0,4
1563	DEBY	DE_PD_1694_002	2210734200137	0,2
1564	DEBY	DE_PD_1694_003	2210734000115	1,0
1565	DEBY	DE_PD_1694_004	2210743900151	0,7
1566	DEBY	DE_PD_1694_005	2210743800157	0,6
1567	DEBY	DE_PD_1711_001	2210724300143	11,2
1568	DEBY	DE_PD_1711_002	2210724300144	0,0
1569	DEBY	DE_PD_1711_003	2210724300145	0,3
1570	DEBY	DE_PD_1711_004	2210	3,5
1571	DEBY	DE_PD_1712_001	2210714400142	0,1
1572	DEBY	DE_PD_1712_002	2210714400080	1,7
1573	DEBY	DE_PD_1712_003	2210714400082	0,8
1574	DEBY	DE_PD_1712_004	2210714500075	0,3
1575	DEBY	DE_PD_1712_005	2210714500076	0,8
1576	DEBY	DE_PD_1712_006	2210714500087	0,1
1577	DEBY	DE_PD_1712_007	2210714400072	0,3
1578	DEBY	DE_PD_1712_008	2210724400080	0,4
1579	DEBY	DE_PD_1712_009	2210714400078	0,1
1580	DEBY	DE_PD_1712_010	2210724400084	0,1
1581	DEBY	DE_PD_1712_011	2210	0,0
1582	DEBY	DE_PD_1719_001	2210714500078	0,1
1583	DEBY	DE_PD_1719_002	2210714500088	0,0
1584	DEBY	DE_PD_1719_003	2210724500088	0,1
1585	DEBY	DE_PD_1719_004	2210724400081	0,3
1586	DEBY	DE_PD_1719_005	2210734300064	0,0
1587	DEBY	DE_PD_1719_006	2210734300065	0,1
1588	DEBY	DE_PD_1719_007	2210734400073	0,1
1589	DEBY	DE_PD_1719_008	2210	0,4
1590	DEBY	DE_PD_1719_009	2210	2,3
1591	DEBY	DE_PD_1719_010	2210734400074	0,2
1592	DEBY	DE_PD_1719_011	2210734400075	0,2
1593	DEBY	DE_PD_1721_001	2210754000011	0,0

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
1594	DEBY	DE_PD_1721_002	2210754000012	0,5
1595	DEBY	DE_PD_1721_003	2210763900328	0,8
1596	DEBY	DE_PD_1721_004	2210763800328	0,2
1597	DEBY	DE_PD_1721_005	2210763800331	0,3
1598	DEBY	DE_PD_1721_006	2210763800332	0,3
1599	DEBY	DE_PD_1721_007	2210763900326	0,2
1600	DEBY	DE_PD_1721_008	2210763900322	0,1
1601	DEBY	DE_PD_1721_009	2210763900330	0,0
1602	DEBY	DE_PD_1722_001	2210744000029	1,1
1603	DEBY	DE_PD_1722_002	2210753900009	0,1
1604	DEBY	DE_PD_1722_003	2210753800327	0,1
1605	DEBY	DE_PD_1722_004	2210753800328	0,1
1606	DEBY	DE_PD_1723_001	2210734300063	0,4
1607	DEBY	DE_PD_1723_002	2210734300066	0,1
1608	DEBY	DE_PD_1723_003	2210734300067	0,2
1609	DEBY	DE_PD_1723_004	2210744200049	0,0
1610	DEBY	DE_PD_1723_005	2210744100015	0,2
1611	DEBY	DE_PD_1723_006	2210744000011	0,6
1612	DEBY	DE_PD_1723_007	2210744000012	0,1
1613	DEBY	DE_PD_1723_008	2210754100014	0,2
1614	DEBY	DE_PD_1724_001	2210744300022	0,1
1615	DEBY	DE_PD_1724_002	2210744300023	0,1
1616	DEBY	DE_PD_1724_003	2210744200048	0,1
1617	DEBY	DE_PD_1724_004	2210744300020	0,5
1618	DEBY	DE_PD_1724_005	2210744300021	1,0
1619	DEBY	DE_PD_1724_006	2210744300026	0,1
1620	DEBY	DE_PD_1724_007	2210744200047	0,1
1621	DEBY	DE_PD_1724_008	2210744200121	0,1
1622	DEBY	DE_PD_1724_009	2210744100013	0,5
1623	DEBY	DE_PD_1724_010	2210744100014	0,1
1624	DEBY	DE_PD_1726_001	2210744300025	0,1
1625	DEBY	DE_PD_1726_002	2210744300024	0,2
1626	DEBY	DE_PD_1726_003	2210754300065	0,2
1627	DEBY	DE_PD_1729_001	2210744400050	0,1
1628	DEBY	DE_PD_1729_002	2210744400032	0,2
1629	DEBY	DE_PD_1729_003	2210744400028	0,3
1630	DEBY	DE_PD_1732_001	2210734500015	0,4
1631	DEBY	DE_PD_1732_002	2210744500037	0,3
1632	DEBY	DE_PD_1732_003	2210744500038	0,2
1633	DEBY	DE_PD_1732_004	2210744500039	0,2
1634	DEBY	DE_PD_1732_005	2210744400031	0,3
1635	DEBY	DE_PD_1732_006	2210744500034	0,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1636	DEBY	DE_PD_1732_007	2210744500041	0,1
1637	DEBY	DE_PD_1732_008	2210744500053	0,1
1638	DEBY	DE_PD_1732_009	2210744500035	0,1
1639	DEBY	DE_PD_1732_010	2210744500052	0,1
1640	DEBY	DE_PD_1732_011	2210744500051	0,2
1641	DEBY	DE_PD_1732_012	2210744400030	0,1
1642	DEBY	DE_PD_1732_013	2210744400057	0,1
1643	DEBY	DE_PD_1732_014	2210744500040	0,1
1644	DEBY	DE_PD_1732_015	2210744400029	0,0
1645	DEBY	DE_PD_1732_016	2210754400056	0,0
1646	DEBY	DE_PD_1733_001	2210744600038	0,0
1647	DEBY	DE_PD_1734_001	2210714500100	2,1
1648	DEBY	DE_PD_1734_002	2210714500079	0,5
1649	DEBY	DE_PD_1734_003	2210724500060	0,1
1650	DEBY	DE_PD_1734_004	2210724500061	0,3
1651	DEBY	DE_PD_1734_005	2210724600034	0,2
1652	DEBY	DE_PD_1734_006	2210724600039	1,3
1653	DEBY	DE_PD_1734_007	2210734600018	0,0
1654	DEBY	DE_PD_1734_008	2210734600014	0,2
1655	DEBY	DE_PD_1741_001	2210704600035	1,5
1656	DEBY	DE_PD_1741_002	2210	0,1
1657	DEBY	DE_PD_1741_003	2210	0,0
1658	DEBY	DE_PD_1741_004	2210704500073	0,3
1659	DEBY	DE_PD_1741_005	2210704500076	0,2
1660	DEBY	DE_PD_1741_006	2210704600038	0,0
1661	DEBY	DE_PD_1741_007	2210714500080	0,5
1662	DEBY	DE_PD_1741_008	2210714500081	0,5
1663	DEBY	DE_PD_1741_009	2210714500082	0,6
1664	DEBY	DE_PD_1741_010	2210714500092	0,1
1665	DEBY	DE_PD_1741_011	2210714500094	0,3
1666	DEBY	DE_PD_1741_012	2210714500084	0,9
1667	DEBY	DE_PD_1741_013	2210714500085	0,1
1668	DEBY	DE_PD_1741_014	2210714500098	0,2
1669	DEBY	DE_PD_1741_015	2210714500099	0,0
1670	DEBY	DE_PD_1741_016	2210	0,4
1671	DEBY	DE_PD_1741_017	2210	0,1
1672	DEBY	DE_PD_1741_018	2210	0,1
1673	DEBY	DE_PD_1741_019	2210	0,4
1674	DEBY	DE_PD_1741_020	2210	0,2
1675	DEBY	DE_PD_1741_021	2210	0,0
1676	DEBY	DE_PD_1742_001	2210704600037	0,0
1677	DEBY	DE_PD_1742_002	2210704700013	0,9

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1678	DEBY	DE_PD_1742_003	2210	0,2
1679	DEBY	DE_PD_1742_004	2210	0,1
1680	DEBY	DE_PD_1742_005	2210	0,1
1681	DEBY	DE_PD_1742_006	2210	0,6
1682	DEBY	DE_PD_1742_007	2210	0,3
1683	DEBY	DE_PD_1742_008	2210	0,4
1684	DEBY	DE_PD_1742_009	2210	0,1
1685	DEBY	DE_PD_1742_010	2210	0,2
1686	DEBY	DE_PD_1742_011	2210	0,2
1687	DEBY	DE_PD_1743_001	2210714600040	0,2
1688	DEBY	DE_PD_1743_002	2210724600037	0,4
1689	DEBY	DE_PD_1743_003	2210	0,1
1690	DEBY	DE_PD_1743_004	2210	0,2
1691	DEBY	DE_PD_1743_005	2210	0,1
1692	DEBY	DE_PD_1744_001	2210	0,2
1693	DEBY	DE_PD_1744_002	2210704700012	1,2
1694	DEBY	DE_PD_1744_003	2210714700039	0,6
1695	DEBY	DE_PD_1744_004	2210714700038	0,1
1696	DEBY	DE_PD_1744_005	2210714700042	0,5
1697	DEBY	DE_PD_1744_006	2210714700040	0,6
1698	DEBY	DE_PD_1744_007	2210714700041	1,3
1699	DEBY	DE_PD_1744_008	2210	0,2
1700	DEBY	DE_PD_1744_009	2210	0,2
1701	DEBY	DE_PD_1744_010	2210	0,2
1702	DEBY	DE_PD_1744_011	2210714700035	0,1
1703	DEBY	DE_PD_1744_012	2210714800015	0,2
1704	DEBY	DE_PD_1744_013	2210724800048	0,0
1705	DEBY	DE_PD_1744_014	2210724800049	0,0
1706	DEBY	DE_PD_1744_015	2210724800053	1,0
1707	DEBY	DE_PD_1744_016	2210714700037	0,1
1708	DEBY	DE_PD_1744_017	2210724700037	0,3
1709	DEBY	DE_PD_1744_018	2210	0,4
1710	DEBY	DE_PD_1744_019	2210	1,8
1711	DEBY	DE_PD_1744_020	2210	0,2
1712	DEBY	DE_PD_1744_021	2210	0,2
1713	DEBY	DE_PD_1744_022	2210	0,0
1714	DEBY	DE_PD_1744_023	2210	0,1
1715	DEBY	DE_PD_1744_024	2210	0,3
1716	DEBY	DE_PD_1744_025	2210	0,0
1717	DEBY	DE_PD_1744_026	2210	0,2
1718	DEBY	DE_PD_1749_001	2210734600016	0,3
1719	DEBY	DE_PD_1749_002	2210734600015	0,7

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
1720	DEBY	DE_PD_1818_001	2210833800046	0,4
1721	DEBY	DE_PD_1819_001	2220803900042	0,0
1722	DEBY	DE_PD_1819_002	2210813900052	0,5
1723	DEBY	DE_PD_1819_003	2210813900053	0,5
1724	DEBY	DE_PD_1819_004	2210823900025	0,3
1725	DEBY	DE_PD_1819_005	2210823800149	0,5
1726	DEBY	DE_PD_1819_006	2210823900031	0,2
1727	DEBY	DE_PD_1819_007	2210823800153	0,6
1728	DEBY	DE_PD_1819_008	2210823800148	0,4
1729	DEBY	DE_PD_1819_009	2210823800150	0,7
1730	DEBY	DE_PD_1819_010	2210823800154	0,0
1731	DEBY	DE_PD_1819_011	2210803800113	0,4
1732	DEBY	DE_PD_1819_012	2210823800151	1,5
1733	DEBY	DE_PD_1819_013	2210823900029	0,9
1734	DEBY	DE_PD_1819_014	2210823900030	0,1
1735	DEBY	DE_PD_1819_015	2210833800044	0,2
1736	DEBY	DE_PD_1819_016	2210833800047	0,3
1737	DEBY	DE_PD_1819_017	2210833800049	0,1
1738	DEBY	DE_PD_1819_018	2210833800048	0,1
1739	DEBY	DE_PD_1819_019	2210833800045	0,5
1740	DEBY	DE_PD_1821_001	2220823600035	34,0
1741	DEBY	DE_PD_1821_001	2220823600035	0,0
1742	DEBY	DE_PD_1821_002	2220823600036	0,0
1743	DEBY	DE_PD_1821_003	2210813600052	16,4
1744	DEBY	DE_PD_1821_004	2210823600029	0,4
1745	DEBY	DE_PD_1821_005	2210823600032	0,2
1746	DEBY	DE_PD_1821_006	2210823600031	0,3
1747	DEBY	DE_PD_1821_007	2210823600034	0,1
1748	DEBY	DE_PD_1821_009	2210833600017	0,6
1749	DEBY	DE_PD_1821_010	2210833600031	0,8
1750	DEBY	DE_PD_1821_011	2210833600022	0,3
1751	DEBY	DE_PD_1821_012	2210833600019	0,3
1752	DEBY	DE_PD_1821_013	2210833600018	0,8
1753	DEBY	DE_PD_1821_014	2210833600021	0,2
1754	DEBY	DE_PD_1821_015	2210833600020	9,0
1755	DEBY	DE_PD_1822_001	2210823600033	0,4
1756	DEBY	DE_PD_1822_002	2210823700050	0,2
1757	DEBY	DE_PD_1823_001	2210803600046	0,2
1758	DEBY	DE_PD_1823_002	2210813600060	0,3
1759	DEBY	DE_PD_1823_003	2210813600058	0,2
1760	DEBY	DE_PD_1823_004	2210813500042	0,5
1761	DEBY	DE_PD_1823_005	2210813600054	2,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1762	DEBY	DE_PD_1823_006	2210813600059	0,9
1763	DEBY	DE_PD_1823_007	2210813500045	0,3
1764	DEBY	DE_PD_1823_008	2210823500063	0,0
1765	DEBY	DE_PD_1823_009	2210813600053	6,0
1766	DEBY	DE_PD_1824_001	2210813700074	0,1
1767	DEBY	DE_PD_1824_002	2210823700049	0,5
1768	DEBY	DE_PD_1824_003	2210823700047	0,1
1769	DEBY	DE_PD_1824_004	2210823700044	0,2
1770	DEBY	DE_PD_1824_005	2210823700045	0,2
1771	DEBY	DE_PD_1824_006	2210823700046	0,1
1772	DEBY	DE_PD_1824_007	2210823700051	1,8
1773	DEBY	DE_PD_1824_008	2210833800043	0,5
1774	DEBY	DE_PD_1825_001	2210803700069	0,2
1775	DEBY	DE_PD_1825_002	2210803600047	0,2
1776	DEBY	DE_PD_1825_003	2210803700070	0,4
1777	DEBY	DE_PD_1825_004	2210813700071	0,2
1778	DEBY	DE_PD_1825_005	2210813700068	0,1
1779	DEBY	DE_PD_1825_006	2210813700069	3,4
1780	DEBY	DE_PD_1825_007	2210813700070	0,7
1781	DEBY	DE_PD_1825_008	2210813700072	0,2
1782	DEBY	DE_PD_1826_001	2210803700059	0,1
1783	DEBY	DE_PD_1826_002	2210803700062	0,0
1784	DEBY	DE_PD_1826_003	2210803700061	0,3
1785	DEBY	DE_PD_1826_004	2210803700064	0,2
1786	DEBY	DE_PD_1826_005	2210803700067	0,3
1787	DEBY	DE_PD_1826_006	2210803700072	0,7
1788	DEBY	DE_PD_1826_007	2210803700063	0,3
1789	DEBY	DE_PD_1826_008	2210803700110	0,4
1790	DEBY	DE_PD_1826_009	2210803700093	0,6
1791	DEBY	DE_PD_1826_010	2210803800112	0,4
1792	DEBY	DE_PD_1826_011	2210813700073	0,7
1793	DEBY	DE_PD_1827_001	2210813800224	0,3
1794	DEBY	DE_PD_1827_002	2210813800227	0,7
1795	DEBY	DE_PD_1828_001	2210823700052	0,5
1796	DEBY	DE_PD_1828_002	2210823700053	0,2
1797	DEBY	DE_PD_1828_003	2210823700069	0,2
1798	DEBY	DE_PD_1831_001	2210803800117	0,2
1799	DEBY	DE_PD_1831_002	2210813800252	0,0
1800	DEBY	DE_PD_1832_001	2210803900028	0,2
1801	DEBY	DE_PD_1832_002	2210803800022	0,3
1802	DEBY	DE_PD_1832_003	2210803900021	0,4
1803	DEBY	DE_PD_1832_004	2210803900026	0,5

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1804	DEBY	DE_PD_1832_005	2210803900025	0,2
1805	DEBY	DE_PD_1833_001	2210803800109	0,3
1806	DEBY	DE_PD_1833_002	2210793900071	0,1
1807	DEBY	DE_PD_1833_003	2210803800110	0,1
1808	DEBY	DE_PD_1833_004	2210813800026	0,0
1809	DEBY	DE_PD_1833_005	2210813800225	0,6
1810	DEBY	DE_PD_1833_006	2210813800226	0,5
1811	DEBY	DE_PD_1834_001	2210793700048	2,6
1812	DEBY	DE_PD_1834_002	2210793700051	0,1
1813	DEBY	DE_PD_1834_003	2210793800055	0,2
1814	DEBY	DE_PD_1834_004	2210793800056	0,1
1815	DEBY	DE_PD_1834_005	2210793800057	0,2
1816	DEBY	DE_PD_1834_006	2210793800059	0,3
1817	DEBY	DE_PD_1834_007	2210793800054	1,6
1818	DEBY	DE_PD_1834_008	2210793900074	0,2
1819	DEBY	DE_PD_1834_009	2210793700043	0,2
1820	DEBY	DE_PD_1834_010	2210793700045	0,3
1821	DEBY	DE_PD_1834_011	2210793700047	1,0
1822	DEBY	DE_PD_1834_012	2210793700095	1,9
1823	DEBY	DE_PD_1834_013	2210793800051	0,4
1824	DEBY	DE_PD_1834_014	2210793800052	0,1
1825	DEBY	DE_PD_1834_015	2210793700052	0,2
1826	DEBY	DE_PD_1834_016	2210793700044	0,2
1827	DEBY	DE_PD_1834_017	2210803700065	0,3
1828	DEBY	DE_PD_1834_018	2210803700068	0,5
1829	DEBY	DE_PD_1834_019	2210793800058	0,2
1830	DEBY	DE_PD_1834_020	2210803800118	2,0
1831	DEBY	DE_PD_1834_021	2210803800115	0,5
1832	DEBY	DE_PD_1834_022	2210803700066	0,2
1833	DEBY	DE_PD_1834_023	2210803700071	0,2
1834	DEBY	DE_PD_1834_024	2210803700060	0,5
1835	DEBY	DE_PD_1834_025	2210803800108	0,4
1836	DEBY	DE_PD_1835_001	2210774000052	0,0
1837	DEBY	DE_PD_1835_002	2210784000077	0,2
1838	DEBY	DE_PD_1835_003	2210784000081	0,1
1839	DEBY	DE_PD_1835_004	2210784000082	0,3
1840	DEBY	DE_PD_1835_005	2210784000078	0,5
1841	DEBY	DE_PD_1835_006	2210783900060	1,5
1842	DEBY	DE_PD_1835_007	2210783900059	0,4
1843	DEBY	DE_PD_1835_008	2210773900324	0,4
1844	DEBY	DE_PD_1835_009	2210784000079	0,2
1845	DEBY	DE_PD_1835_010	2210783900058	0,1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1846	DEBY	DE_PD_1835_011	2210784000080	0,1
1847	DEBY	DE_PD_1835_012	2210783900061	0,3
1848	DEBY	DE_PD_1835_013	2210783800172	0,1
1849	DEBY	DE_PD_1835_014	2210783800173	0,2
1850	DEBY	DE_PD_1835_015	2210783800171	0,4
1851	DEBY	DE_PD_1835_016	2210783800174	0,2
1852	DEBY	DE_PD_1835_017	2210783900062	0,2
1853	DEBY	DE_PD_1835_018	2210793800053	0,2
1854	DEBY	DE_PD_1835_019	2210793900076	0,3
1855	DEBY	DE_PD_1835_020	2210793800072	0,0
1856	DEBY	DE_PD_1835_021	2210793900072	0,7
1857	DEBY	DE_PD_1835_022	2210793900075	1,0
1858	DEBY	DE_PD_1835_023	2210803900027	0,5
1859	DEBY	DE_PD_1837_001	2210774100096	4,5
1860	DEBY	DE_PD_1837_002	2210774100101	0,5
1861	DEBY	DE_PD_1837_003	2210774100097	0,0
1862	DEBY	DE_PD_1837_004	2210774100098	0,4
1863	DEBY	DE_PD_1837_005	2210794000049	0,4
1864	DEBY	DE_PD_1837_006	2210794000051	0,3
1865	DEBY	DE_PD_1837_007	2210794000052	0,4
1866	DEBY	DE_PD_1838_001	2210774100095	0,1
1867	DEBY	DE_PD_1838_002	2210774100099	5,8
1868	DEBY	DE_PD_1838_003	2210774000048	0,5
1869	DEBY	DE_PD_1838_004	2210774000049	0,9
1870	DEBY	DE_PD_1838_005	2210774000051	0,6
1871	DEBY	DE_PD_1838_006	2210774000054	0,9
1872	DEBY	DE_PD_1838_007	2210764100024	0,2
1873	DEBY	DE_PD_1838_008	2210764100059	0,2
1874	DEBY	DE_PD_1838_009	2210763900372	0,1
1875	DEBY	DE_PD_1838_010	2210763900323	0,1
1876	DEBY	DE_PD_1838_011	2210774000050	0,1
1877	DEBY	DE_PD_1838_012	2210773900325	0,4
1878	DEBY	DE_PD_1838_013	2210773800325	0,1
1879	DEBY	DE_PD_1838_014	2210783800167	1,1
1880	DEBY	DE_PD_1838_014	2210783800167	0,3
1881	DEBY	DE_PD_1838_016	2210773900323	0,2
1882	DEBY	DE_PD_1838_017	2210773800324	0,4
1883	DEBY	DE_PD_1838_018	2210783800168	0,1
1884	DEBY	DE_PD_1839_001	2210774200123	0,1
1885	DEBY	DE_PD_1839_002	2210774200122	0,0
1886	DEBY	DE_PD_1839_003	2210774200124	0,1
1887	DEBY	DE_PD_1839_004	2210774100093	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1888	DEBY	DE_PD_1839_005	2210774100094	0,2
1889	DEBY	DE_PD_1839_006	2210784100050	0,2
1890	DEBY	DE_PD_1839_007	2210784100044	0,5
1891	DEBY	DE_PD_1839_008	2210784100039	0,2
1892	DEBY	DE_PD_1839_009	2210784100041	0,1
1893	DEBY	DE_PD_1839_010	2210794100036	0,1
1894	DEBY	DE_PD_1839_011	2210794000054	0,2
1895	DEBY	DE_PD_1845_001	2210824000081	0,7
1896	DEBY	DE_PD_1845_002	2210824000083	0,4
1897	DEBY	DE_PD_1845_003	2210824000082	0,3
1898	DEBY	DE_PD_1845_004	2210824000089	0,3
1899	DEBY	DE_PD_1845_005	2210824000097	0,2
1900	DEBY	DE_PD_1845_006	2210824000092	0,1
1901	DEBY	DE_PD_1845_007	2210824000099	0,6
1902	DEBY	DE_PD_1845_008	2210824000086	0,0
1903	DEBY	DE_PD_1845_009	2210824000087	0,8
1904	DEBY	DE_PD_1845_010	2210824000088	0,2
1905	DEBY	DE_PD_1845_011	2210824000090	0,3
1906	DEBY	DE_PD_1845_012	2210824000098	0,6
1907	DEBY	DE_PD_1845_013	2210834000014	0,6
1908	DEBY	DE_PD_1845_014	2210824000085	1,1
1909	DEBY	DE_PD_1845_015	2210834000016	0,1
1910	DEBY	DE_PD_1845_016	2210834000017	0,4
1911	DEBY	DE_PD_1845_017	2210834100012	1,6
1912	DEBY	DE_PD_1845_018	2210834100013	0,1
1913	DEBY	DE_PD_1845_019	2210834000011	0,3
1914	DEBY	DE_PD_1845_020	2210834000012	0,2
1915	DEBY	DE_PD_1845_021	2210834000013	0,2
1916	DEBY	DE_PD_1845_022	2210834100015	0,3
1917	DEBY	DE_PD_1845_023	2210834100017	0,4
1918	DEBY	DE_PD_1846_001	2210804000024	0,4
1919	DEBY	DE_PD_1846_002	2210814000051	0,3
1920	DEBY	DE_PD_1846_003	2210814000052	0,9
1921	DEBY	DE_PD_1846_004	2210814000047	0,6
1922	DEBY	DE_PD_1846_005	2210804100119	0,1
1923	DEBY	DE_PD_1846_006	2210814100078	0,7
1924	DEBY	DE_PD_1846_007	2210814100074	0,3
1925	DEBY	DE_PD_1846_008	2210814100077	0,7
1926	DEBY	DE_PD_1846_009	2210814100083	0,1
1927	DEBY	DE_PD_1846_010	2210814100085	0,3
1928	DEBY	DE_PD_1846_011	2210814100088	0,8
1929	DEBY	DE_PD_1846_012	2210814000049	0,5

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1930	DEBY	DE_PD_1846_013	2210813900048	0,1
1931	DEBY	DE_PD_1846_014	2210813900049	0,3
1932	DEBY	DE_PD_1846_015	2210813900062	0,3
1933	DEBY	DE_PD_1846_016	2210823900021	0,2
1934	DEBY	DE_PD_1846_017	2210823900028	0,2
1935	DEBY	DE_PD_1846_018	2210824000094	0,6
1936	DEBY	DE_PD_1846_019	2210824000096	0,1
1937	DEBY	DE_PD_1846_020	2210823900026	0,2
1938	DEBY	DE_PD_1846_021	2210833900002	0,2
1939	DEBY	DE_PD_1846_022	2210814000048	0,2
1940	DEBY	DE_PD_1846_023	2210824000077	0,2
1941	DEBY	DE_PD_1846_024	2210814000045	0,6
1942	DEBY	DE_PD_1846_025	2210824000076	0,2
1943	DEBY	DE_PD_1846_026	2210814000050	0,6
1944	DEBY	DE_PD_1846_027	2210824000095	0,5
1945	DEBY	DE_PD_1846_028	2210814100071	0,1
1946	DEBY	DE_PD_1846_029	2210814100081	0,3
1947	DEBY	DE_PD_1846_030	2210814100072	0,2
1948	DEBY	DE_PD_1846_031	2210824100053	0,3
1949	DEBY	DE_PD_1846_032	2210814100073	0,1
1950	DEBY	DE_PD_1846_033	2210824100073	0,2
1951	DEBY	DE_PD_1846_034	2210824100074	0,3
1952	DEBY	DE_PD_1846_035	2210824100075	0,2
1953	DEBY	DE_PD_1847_001	2210794000046	0,1
1954	DEBY	DE_PD_1847_002	2210794000048	0,4
1955	DEBY	DE_PD_1847_003	2210794000045	0,2
1956	DEBY	DE_PD_1847_004	2210804100062	0,1
1957	DEBY	DE_PD_1847_005	2210794000047	2,8
1958	DEBY	DE_PD_1847_006	2210804000029	0,1
1959	DEBY	DE_PD_1847_007	2210804100059	0,8
1960	DEBY	DE_PD_1847_008	2210804100060	0,5
1961	DEBY	DE_PD_1847_009	2210803900020	0,2
1962	DEBY	DE_PD_1847_010	2210804000025	1,0
1963	DEBY	DE_PD_1847_011	2210804000027	0,7
1964	DEBY	DE_PD_1847_012	2210804000028	0,4
1965	DEBY	DE_PD_1847_013	2210804000046	1,3
1966	DEBY	DE_PD_1848_001	2210804100063	0,1
1967	DEBY	DE_PD_1848_002	2210804100065	0,2
1968	DEBY	DE_PD_1848_003	2210804100066	0,3
1969	DEBY	DE_PD_1848_004	2210804100064	1,1
1970	DEBY	DE_PD_1848_005	2210804100068	0,1
1971	DEBY	DE_PD_1848_006	2210814200029	0,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
1972	DEBY	DE_PD_1848_007	2210814200031	0,3
1973	DEBY	DE_PD_1848_008	2210814200026	0,1
1974	DEBY	DE_PD_1848_009	2210814200027	0,1
1975	DEBY	DE_PD_1848_010	2210824200060	1,6
1976	DEBY	DE_PD_1848_011	2210824200056	0,7
1977	DEBY	DE_PD_1848_012	2210824200055	1,5
1978	DEBY	DE_PD_1848_013	2210824200058	0,3
1979	DEBY	DE_PD_1848_014	2210814100079	0,4
1980	DEBY	DE_PD_1848_015	2210824100072	0,2
1981	DEBY	DE_PD_1848_016	2210824100056	0,6
1982	DEBY	DE_PD_1848_017	2210824100058	0,2
1983	DEBY	DE_PD_1848_018	2210824200057	0,5
1984	DEBY	DE_PD_1848_019	2210824100061	0,2
1985	DEBY	DE_PD_1848_020	2210824100062	0,5
1986	DEBY	DE_PD_1848_021	2210824100054	14,0
1987	DEBY	DE_PD_1849_001	2210774200120	28,5
1988	DEBY	DE_PD_1849_002	2210784100036	0,4
1989	DEBY	DE_PD_1849_003	2210784100037	0,0
1990	DEBY	DE_PD_1849_004	2210784200069	0,1
1991	DEBY	DE_PD_1849_005	2210784100042	0,7
1992	DEBY	DE_PD_1849_006	2210794100037	0,7
1993	DEBY	DE_PD_1849_007	2210784100043	0,4
1994	DEBY	DE_PD_1849_008	2210794100040	2,6
1995	DEBY	DE_PD_1849_009	2210794100042	0,2
1996	DEBY	DE_PD_1849_010	2210794100038	1,1
1997	DEBY	DE_PD_1849_011	2210794100039	0,2
1998	DEBY	DE_PD_1849_012	2210794200022	2,0
1999	DEBY	DE_PD_1849_013	2210804100061	1,8
2000	DEBY	DE_PD_1852_001	2210764300014	0,2
2001	DEBY	DE_PD_1852_002	2210764200095	0,1
2002	DEBY	DE_PD_1852_003	2210774300164	0,2
2003	DEBY	DE_PD_1862_001	2210824400003	0,3
2004	DEBY	DE_PD_1862_002	2210824400004	0,0
2005	DEBY	DE_PD_1862_003	2210834400029	0,1
2006	DEBY	DE_PD_1862_004	2210834400030	0,1
2007	DEBY	DE_PD_1862_005	2210834400023	0,3
2008	DEBY	DE_PD_1862_006	2210834400032	0,1
2009	DEBY	DE_PD_1862_007	2210834400026	0,4
2010	DEBY	DE_PD_1862_008	2210834400034	0,3
2011	DEBY	DE_PD_1862_009	2210834400036	0,0
2012	DEBY	DE_PD_1862_010	2210834400024	0,1
2013	DEBY	DE_PD_1862_011	2210834400025	0,0

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
2014	DEBY	DE_PD_1862_012	2210834300033	0,9
2015	DEBY	DE_PD_1862_013	2210834300029	0,7
2016	DEBY	DE_PD_1862_014	2210834300032	0,4
2017	DEBY	DE_PD_1862_015	2210834300030	0,2
2018	DEBY	DE_PD_1862_016	2210834300031	0,3
2019	DEBY	DE_PD_1862_017	2210834300034	0,4
2020	DEBY	DE_PD_1862_018	2210834300035	0,5
2021	DEBY	DE_PD_1862_019	2210834300037	0,2
2022	DEBY	DE_PD_1862_020	2210844300019	3,5
2023	DEBY	DE_PD_1862_021	2210844300021	0,1
2024	DEBY	DE_PD_1862_022	2210844300020	2,6
2025	DEBY	DE_PD_1862_023	2210844300022	0,4
2026	DEBY	DE_PD_1862_024	2210834400031	0,3
2027	DEBY	DE_PD_1862_025	2210834400033	2,1
2028	DEBY	DE_PD_1862_026	2210844400006	0,1
2029	DEBY	DE_PD_1862_027	2210844400010	0,3
2030	DEBY	DE_PD_1862_028	2210844400008	0,1
2031	DEBY	DE_PD_1862_029	2210844400009	0,2
2032	DEBY	DE_PD_1862_030	2210844300023	0,1
2033	DEBY	DE_PD_1862_031	2210844300025	0,0
2034	DEBY	DE_PD_1862_032	2210854300003	0,3
2035	DEBY	DE_PD_1862_033	2210844300024	0,2
2036	DEBY	DE_PD_1864_001	2210814300033	2,3
2037	DEBY	DE_PD_1864_002	2210814300036	1,5
2038	DEBY	DE_PD_1864_003	2210824300056	0,1
2039	DEBY	DE_PD_1864_004	2210824300058	0,1
2040	DEBY	DE_PD_1864_005	2210824300057	0,2
2041	DEBY	DE_PD_1864_006	2210824300070	0,1
2042	DEBY	DE_PD_1864_007	2210824300071	0,9
2043	DEBY	DE_PD_1864_008	2210824300059	0,3
2044	DEBY	DE_PD_1864_009	2210824300061	1,2
2045	DEBY	DE_PD_1864_010	2210824300072	0,6
2046	DEBY	DE_PD_1864_011	2210824300075	0,2
2047	DEBY	DE_PD_1864_012	2210824200041	0,3
2048	DEBY	DE_PD_1864_013	2210824200043	0,1
2049	DEBY	DE_PD_1864_014	2210824200074	0,1
2050	DEBY	DE_PD_1864_015	2210824300064	0,0
2051	DEBY	DE_PD_1864_016	2210824300065	0,1
2052	DEBY	DE_PD_1864_017	2210824300066	0,0
2053	DEBY	DE_PD_1864_018	2210824300067	0,6
2054	DEBY	DE_PD_1864_019	2210824300074	5,7
2055	DEBY	DE_PD_1864_020	2210824300073	0,2

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
2056	DEBY	DE_PD_1864_021	2210824300076	0,0
2057	DEBY	DE_PD_1864_022	2210834300028	0,2
2058	DEBY	DE_PD_1864_023	2210834200010	0,0
2059	DEBY	DE_PD_1864_024	2210824200044	0,1
2060	DEBY	DE_PD_1864_025	2210824200045	0,1
2061	DEBY	DE_PD_1864_026	2210824200046	0,1
2062	DEBY	DE_PD_1864_027	2210824200047	0,1
2063	DEBY	DE_PD_1864_028	2210834200007	0,2
2064	DEBY	DE_PD_1864_029	2210834200008	0,7
2065	DEBY	DE_PD_1864_030	2210834200009	0,6
2066	DEBY	DE_PD_1866_001	2210814200024	0,3
2067	DEBY	DE_PD_1866_002	2210814200028	0,1
2068	DEBY	DE_PD_1866_003	2210814300034	6,1
2069	DEBY	DE_PD_1866_004	2210814200022	2,0
2070	DEBY	DE_PD_1866_005	2210814200023	0,4
2071	DEBY	DE_PD_1867_001	2210804300015	0,4
2072	DEBY	DE_PD_1868_001	2210794200021	0,6
2073	DEBY	DE_PD_1868_002	2210804200013	0,2
2074	DEBY	DE_PD_1868_003	2210804200012	0,6
2075	DEBY	DE_PD_1868_004	2210804200014	0,4
2076	DEBY	DE_PD_1868_005	2210804200011	0,2
2077	DEBY	DE_PD_1868_006	2210814200030	0,2
2078	DEBY	DE_PD_1869_001	2210784200067	0,2
2079	DEBY	DE_PD_1869_002	2210784200068	0,3
2080	DEBY	DE_PD_1869_003	2210784200072	6,3
2081	DEBY	DE_PD_1869_004	2210784200073	1,1
2082	DEBY	DE_PD_1871_001	2210774300165	1,9
2083	DEBY	DE_PD_1871_002	2210774300161	4,1
2084	DEBY	DE_PD_1871_003	2210774300162	0,0
2085	DEBY	DE_PD_1871_004	2210774300163	0,6
2086	DEBY	DE_PD_1873_001	2210774400070	0,5
2087	DEBY	DE_PD_1875_001	2210764500070	3,2
2088	DEBY	DE_PD_1879_001	2210764500071	3,2
2089	DEBY	DE_PD_1879_002	2210764500073	0,3
2090	DEBY	DE_PD_1879_003	2210764400015	0,1
2091	DEBY	DE_PD_1881_001	2210754100015	0,4
2092	DEBY	DE_PD_1881_002	2210754000013	0,3
2093	DEBY	DE_PD_1881_003	2210764100025	0,3
2094	DEBY	DE_PD_1881_004	2210764000025	0,3
2095	DEBY	DE_PD_1881_005	2210763900327	0,1
2096	DEBY	DE_PD_1882_001	2210754000010	0,2
2097	DEBY	DE_PD_1882_002	2210754100062	0,1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km²]
2098	DEBY	DE_PD_1882_003	2210754100016	0,3
2099	DEBY	DE_PD_1882_004	2210754000014	0,3
2100	DEBY	DE_PD_1883_001	2210764100023	0,9
2101	DEBY	DE_PD_1883_002	2210764200037	0,1
2102	DEBY	DE_PD_1883_003	2210764200036	0,2
2103	DEBY	DE_PD_1883_004	2210764200035	0,2
2104	DEBY	DE_PD_1883_005	2210764200038	0,4
2105	DEBY	DE_PD_1885_001	2210754300069	0,0
2106	DEBY	DE_PD_1885_002	2210754300068	1,0
2107	DEBY	DE_PD_1885_003	2210754300067	0,0
2108	DEBY	DE_PD_1885_004	2210754200022	0,0
2109	DEBY	DE_PD_1885_005	2210754300063	0,8
2110	DEBY	DE_PD_1885_006	2210754200021	0,1
2111	DEBY	DE_PD_1885_007	2210754400030	0,3
2112	DEBY	DE_PD_1885_008	2210764400016	0,2
2113	DEBY	DE_PD_1885_009	2210764300016	0,0
2114	DEBY	DE_PD_1885_010	2210754300066	0,0
2115	DEBY	DE_PD_1885_011	2210764300046	0,2
2116	DEBY	DE_PD_1885_012	2210764200041	0,2
2117	DEBY	DE_PD_1889_001	2220	0,9
2118	DEBY	DE_PD_1889_002	2220	0,8
2119	DEBY	DE_PD_1889_003	2210744600042	0,2
2120	DEBY	DE_PD_1889_004	2210744500032	0,5
2121	DEBY	DE_PD_1889_005	2210744500033	0,2
2122	DEBY	DE_PD_1889_006	2210744600040	0,6
2123	DEBY	DE_PD_1889_007	2210754500023	0,1
2124	DEBY	DE_PD_1889_008	2210764500069	0,1
2125	DEBY	DE_PD_1889_009	2220754400059	0,0
2126	DEBY	DE_PD_1889_010	2220754400060	0,0
2127	DEBY	DE_PD_1889_011	2210754400029	0,1
2128	DEBY	DE_PD_1889_012	2210754400053	0,0
2129	DEBY	DE_PD_1889_013	2210754400032	0,3
2130	DEBY	DE_PD_1889_014	2210754400031	0,2
2131	DEBY	DE_PD_1899_001	2210744600062	0,1
2132	DEBY	DE_PD_1911_001	2210744700032	0,3
2133	DEBY	DE_PD_1913_001	2210744700033	0,2
2134	DEBY	DE_PD_1914_001	2210724800054	0,0
2135	DEBY	DE_PD_1914_002	2210734800074	0,1
2136	DEBY	DE_PD_1914_003	2210734800065	0,1
2137	DEBY	DE_PD_1914_004	2210734700093	1,9
2138	DEBY	DE_PD_1914_005	2210734700088	2,8
2139	DEBY	DE_PD_1914_006	2210734700089	0,4

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Trinkwasserschutzgebiet	Fläche [km ²]
2140	DEBY	DE_PD_1914_007	2210734800067	0,0
2141	DEBY	DE_PD_1914_008	2210734800068	0,1
2142	DEBY	DE_PD_1914_009	2210734700090	0,2
2143	DEBY	DE_PD_1914_010	2210734700091	0,8
2144	DEBY	DE_PD_1914_011	2210734700094	0,5
2145	DEBY	DE_PD_1914_012	2210734700086	0,0
2146	DEBY	DE_PD_1914_013	2210734800066	1,1
2147	DEBY	DE_PD_1914_014	2210744700034	0,1
2148	DEBY	DE_PD_1914_015	2210	0,1
2149	DEBY	DE_PD_1914_016	2210	0,1
2150	DEBY	DE_PD_1914_017	2210	0,1
2151	DEBY	DE_PD_1915_001	2210744700031	1,1
2152	DEBY	DE_PD_1915_002	2210744800043	0,0
2153	DEBY	DE_PD_1915_003	2210744700035	0,2
2154	DEBY	DE_PD_1915_004	2210744800044	0,1
2155	DEBY	DE_PD_1915_005	2210744800071	0,2
2156	DEBY	DE_PD_1916_001	2210734800071	0,1
2157	DEBY	DE_PD_1916_002	2210734800069	0,1
2158	DEBY	DE_PD_1916_003	2210734800073	0,7
2159	DEBY	DE_PD_1916_004	2210734800070	0,2
2160	DEBY	DE_PD_1916_005	2210734800072	0,1
2161	DEBY	DE_PD_1916_006	2210734800075	0,4
2162	DEBY	DE_PD_1916_007	2210744800040	0,1
2163	DEBY	DE_PD_1916_008	2210744800042	0,1
2164	DEBY	DE_PD_1916_009	2210744800041	0,4
2165	DEBY	DE_PD_1916_010	2210744800072	0,1
2166	DEBY	DE_PD_1918_001	2210724800056	2,3
2167	DEBY	DE_PD_1918_002	2210724800052	0,3
2168	DEBY	DE_PD_1918_003	2210724800096	0,1

A15.2 Tabellen der Fischgewässer

Tabelle 15.2-1: Fischgewässer im baden-württembergischen Bereich des deutschen Donauebietes (Datenstand 09/2002)

Lfd. Nr.	Nr. ID	Gewässername	Länge [km]	Art des Fischgewässers
1	31	Große Lauter	41	Salmoniden
2	33	Kanzach	26	Salmoniden
3	9	Lauchert	60	Salmoniden
4	24	Breg	40	Salmoniden
5	7	Donau unten	107	Salmoniden
6	43	Donau	33	Cypriniden

7	39	Donau oben	22	Salmoniden
8	28	Riß	38	Salmoniden
9	30	Riß	11	Cypriniden
10	21	Iller	59	Salmoniden
8 Salmonidengewässer mit einem Längenanteil von 394 km				
2 Cyprinidengewässer mit einem Längenanteil von 44 km				

Tabelle 15.2-2: Fischgewässer im bayerischen Bereich des deutschen Donaugebietes

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Fisch-gewässer	Lage	Länge [km]
Cyprinidengewässer					
1	DEBY	DE_PH_1000_01	Donau	Landesgrenze Baden-Wuerttemberg bis Staatsgrenze Oesterreich	371,9
2	DEBY	DE_PH_1158_02	Guenz	Babenhausen bis M in die Donau	41,9
3	DEBY	DE_PH_1180_01	Woernitz	Woernitz bis M in die Donau	101,3
4	DEBY	DE_PH_1192_02	Zusam	Zusmarshausen bis M in die Donau	43,2
5	DEBY	DE_PH_1240_01	Wertach	Biessenhofen bis M in den Lech	77,2
6	DEBY	DE_PH_1290_01	Lech	M Wertach bis M in die Donau	39,1
7	DEBY	DE_PH_1320_01	Paar	Dasing bis M in die Donau	72,3
8	DEBY	DE_PH_1332_01	Abens	Bruecke noerdl. v. Furth, Gde. Rudelzhausen, Lkr. Freising bis M in die Donau	39,1
9	DEBY	DE_PH_1332_02	Ilm	Lkr-Gr. Pfaffenh. a.d. Ilm/Dachau, Gde. Jetzendorf, Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm b. M Abens	65,5
10	DEBY	DE_PH_1340_01	Altmuehl	M des Furtgrabens bei Oberfelden, Markt Colmburg; Lkr. Ansbach bis M in die Donau	197,6
11	DEBY	DE_PH_1400_01	Naab	Z Haidenaab und Waldnaab bis M in die Donau	92,5
12	DEBY	DE_PH_1410_01	Waldnaab (Tirschenr.)	Ausl. Wassersp. b. Liebenstein, Mkt Ploessberg, Lkr. TIR, Z Haidenaab	66,2
13	DEBY	DE_PH_1412_01	Fichtelnaab	Gr. z. Reg-Bez. Ofr. nordw. v. Gruenberg, Gde.Brand, Lkr. Tirschenr. b. M Waldnaab	34,1
14	DEBY	DE_PH_1420_01	Haidenaab	M d.Tauritzbachs suedl. Goepmannsbuehl, Gde. Speichersd., Lkr. Bayr. b. Z Waldnaab	32,1
15	DEBY	DE_PH_1436_01	Pfreimd	Staatsgrenze Tschechien bis M in die Naab	49,2
16	DEBY	DE_PH_1440_01	Schwarzach	Ausl. d. Wasserspeichers Perlsee, Stadt Waldmuenchen, Lkr. Cham bis M in die Naab	60,4
17	DEBY	DE_PH_1460_01	Vils (zur Naab)	Bockelmuehle noerdl Seugast, Markt Freihung, Lkr. Amberg-Sulzbach bis M Donau	75,1
18	DEBY	DE_PH_1520_01	Regen	Z Schwarzer und Weisser Regen bis M in die Donau	155,3
19	DEBY	DE_PH_1521_03	Schwarzer Regen	Z Grosser und Kleiner Regen bis Z Schwarzer und Weisser Regen	56,5
20	DEBY	DE_PH_1522_01	Weisser Regen	M des Perlbachs bei Zackermuehle, Gde. Lohberg, Lkr. Cham bis Z S/W Regen	8,2
21	DEBY	DE_PH_1541_01	Grosse Laber	M Lauterbach westl. d. Stadt Rottenburg a. d. Laaber, Lkr. Landshut b. M Donau	56,7
22	DEBY	DE_PH_1542_01	Kleine Laber	M d. Ronn. (Altend.) Bach b. Hebramsdorf, Gde.	38,3

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Fisch-gewässer	Lage	Länge [km]
				Neuf. i. NB, Lkr. LA b. M Gr.Laber	
23	DEBY	DE_PH_1600_02	Isar	M der Amper bis M in die Donau	77,3
24	DEBY	DE_PH_1660_01	Amper	Ammersee bis M in die Isar	98,0
25	DEBY	DE_PH_1668_01	Glonn (z. Amper)	Ueberf. Flutkanal oestl. Poigern, Gde. Egenhofen, Lkr. FFB bis M Amper	41,9
26	DEBY	DE_PH_1712_02	Hengersberger Ohe	Muendungsbereich bis in die Donau	1,3
27	DEBY	DE_PH_1721_01	Grosse Vils	M des Biebachs, Gde. Taufkirchen (Vils), Lkr. Erding bis Z Kleine und Grosse Vils	30,8
28	DEBY	DE_PH_1722_01	Kleine Vils	M d. Narrenstett. Grab. b. Stuetzenbruck, Mkt Geisenh. Lkr. LA bis Z Gr/Kl. Vils	16,1
29	DEBY	DE_PH_1723_01	Vils (zur Donau)	Z Kleine und Grosse Vils bis M in die Donau	92,0
30	DEBY	DE_PH_1740_01	Ilz	Z Grosse und Kleine Ohe bis M in die Donau	49,8
31	DEBY	DE_PH_1838_01	Isen	M des Schinderbachs unterhalb des Marktes Isen, Lkr. Erding bis M in den Inn	60,7
32	DEBY	DE_PH_1870_01	Inn	M Salzach bis M in die Donau	67,8
33	DEBY	DE_PH_1880_01	Rott	Bruecke der St 2091 bei Brodfurth, Gde. Lohkirchen, Lkr. Muehldorf a. Inn bis M Inn	87,5
Salmonidengewässer					
1	DEBY	DE_PH_1140_01	Iller	Z Breitach und Trettach bis M in die Donau	106,3
2	DEBY	DE_PH_1158_01	Guenz	Z Oestliche und Westliche Guenz bis Babenhau- sen	10,2
3	DEBY	DE_PH_1172_01	Brenz	Landesgrenze Baden-Wuerttemberg bis M in die Donau	8,9
4	DEBY	DE_PH_1192_01	Zusam	Bruecke Ortsverb.-Str. n. Lutzenberg, Gde. Aichen, Lkr. GZ bis Zusmarshausen	26,7
5	DEBY	DE_PH_1230_01	Lech	Staatsgrenze Oesterreich bis M in die Wertach	125,2
6	DEBY	DE_PH_1241_01	Wertach	Einmuendung der Wertacher Starzlach bis Biesenhofen	43,4
7	DEBY	DE_PH_1321_01	Paar	Br. Bahnl. Mering-Weilheim in Egling a. d. Paar, Gde. Egl. a. d. Paar, Lkr. LL b. Dasing	26,9
8	DEBY	DE_PH_1392_01	Schwarze Laber	Durchl. Kr-Strasse NM 25 westl. Deusmauer, Stadt Velburg, Lkr. NM b. M Donau	57,8
9	DEBY	DE_PH_1521_01	Grosser Regen	M Gr. Deffernik N v. Ludwigsthal, Gde. Lindberg, Lkr. Regen bis Z Gr/Kl Regen	6,4
10	DEBY	DE_PH_1521_02	Flanitz	M der Flanitz bei Flanitz, Gde. Frauenau, Lkr. Regen bis Z Grosser und Kleiner Regen	4,2
11	DEBY	DE_PH_1592_01	Kinsach	M des Sockabachs, Gde. Ascha, Lkr. Straubing-Bogen bis M in die Donau	23,9
12	DEBY	DE_PH_1600_01	Isar	Staatsgrenze Oesterreich bis M der Amper	183,6
13	DEBY	DE_PH_1640_01	Loisach	Staatsgrenze Oesterreich bis M in die Isar	92,6
14	DEBY	DE_PH_1661_01	Ammer	Einmuendung der Halbammer bis M in den Am-	25,5

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Fisch-gewässer	Lage	Länge [km]
				mersee	
15	DEBY	DE_PH_1661_02	Staffelsee-Ach	M Saeuggraben westl. v. Saliter, Gde. Uffing a. Staffelsee, Lkr. GAP b. M Ammer	52,3
16	DEBY	DE_PH_1666_01	Wuerm	Starnberger See bis M in die Amper	37,3
17	DEBY	DE_PH_1712_01	Hengerberger Ohe	M des Auerbachs, Gde. Auerbach, Lkr. Deggen-dorf bis oberhalb M in die Donau	14,2
18	DEBY	DE_PH_1734_01	Grosse Ohe	M d. Holzmuehlbachs b. Hofstetten, M. Eging a. See, Lkr. Passau bis Z Gr. u. Kl. O	4,6
19	DEBY	DE_PH_1744_01	Osterbach	M Grillabachs westl. Schiefweg, Stadt Waldkir-chen, Lkr. FRG bis M Wolfst. Ohe	15,0
20	DEBY	DE_PH_1744_02	Wolfsteiner Ohe	Z Sauszbach/Reschbach westl. Ahornoed, St. Freyung, Lkr. FRG b. M in die Ilz	18,2
21	DEBY	DE_PH_1820_01	Mangfall	Tegernsee bis M in den Inn	55,6
22	DEBY	DE_PH_1826_01	Glonn (zur Mangfall)	M des Kupferbachs im Markt Glonn, Lkr. Ebers-berg bis M in die Mangfall	24,0
23	DEBY	DE_PH_1830_01	Inn	Staatsgrenze Oesterreich bis M der Salzach	203,0
24	DEBY	DE_PH_1834_01	Attel	Bruecke unterh. Klaeranlage Grafing, St. Grafing b. Mue. Lkr. EBE bis M in den Inn	31,0
25	DEBY	DE_PH_1845_01	Tiroler Achen (Alz)	Staatsgrenze Oesterreich bis M in den Chiem-see	24,4
26	DEBY	DE_PH_1848_01	Traun	Z Weisse Traun und Rote Traun bis M in die Alz	27,1
27	DEBY	DE_PH_1849_01	Alz	Chiemsee bis M in den Inn	61,0
28	DEBY	DE_PH_1860_01	Salzach	M Saalach bis M in den Inn	58,3
29	DEBY	DE_PH_1864_01	Saalach	Staatsgrenze Oesterreich bis M in die Salzach	31,8
30	DEBY	DE_PH_1868_01	Goetzing-er Achen	Waginger See bis M in die Salzach	23,0
31	DEBY	DE_PH_1914_01	Erlau	M d. Sauszbachs suedw. der Stadt Waldkirchen, Lkr. Freyung-Grafenau bis M in die Donau	26,0

A15.3 Tabelle der Muschelgewässer

Nr.	Muschelgewässers	Länge [km]
	im Arbeitsgebiet nicht vorhanden	

A15.4 Tabellen der Erholungsgewässer

Tabelle 15.4-1: Badegewässer im baden-württembergischen Bereich des deutschen Donaue-bietes (Datenstand 2002)

Lfd. Nr.	Bade- stellennr.	Badegewässername	See-WK	Ort (Orientierung)
TBG 60				
1	VS 1	Kirnbergsee (Stausee)	nein	Bräunlingen-Unterbränd
2	VS 6	Klosterweiher (Freibad)	nein	Sankt Georgen
3	VS 3	Riedsee (Campingplatz)	nein	Donaueschingen
4	TUT 2	Natursee Talheim	nein	Talheim
5	BL 2	Stausee	nein	Meßstetten-Oberdigisheim
TBG 61				
6	BL 5	Natursee	nein	Winterlingen
7	SIG 16	Baggersee Steidle	nein	Sigmaringen-Laiz
TBG 62				
8	SIG 11	Seepark Linzgau	nein	Pfullendorf
9	SIG 18	Südsee III	nein	Mengen-Rulfingen
10	SIG 3	Freibad Illmensee	ja	Illmensee
11	SIG 4	Ruschweiler See	nein	Illmensee-Ruschweiler
12	SIG 5	Strandbad Krauchenwieser See	nein	Krauchenwies
13	SIG 6	Baggersee Lutz	nein	Krauchenwies
14	SIG 8	Baggersee Zielfingen	nein	Mengen-Rulfingen
15	RV 20	Königseggsee, Hoßkircher Strand	nein	Hoßkirch
16	SIG 10	Baggersee	nein	Ostrach-Jettkofen
17	SIG 14	Dorfteich	nein	Saulgau-Friedberg
18	BC 14	Schwarzachtaler See	nein	Ertingen
19	SIG 12	Feuerlöschteich	nein	Saulgau-Bolstern
20	SIG 13	Wagenhauser Weiher	nein	Saulgau-Bolstern
TBG 63				
21	BC 45	Freibad	nein	Uttenweiler
22	UL 12	Baggersee Heppenäcker	nein	Rottenacker
23	UL 2	Sonntagssee	nein	Ehingen-Herbertshofen
TBG 64				
24	BC 43	Freibad	nein	Ummendorf
25	BC 47	Baggersee	nein	Schemmerhofen-Alberweiler
26	UL 3	Östlicher Baggersee	nein	Ehingen-Rißtissen
27	BC 24	Parkbad	nein	Laupheim
28	BC 28	Surfsee	nein	Laupheim-Obersulmetingen
29	BC 32	Ziegelweiher	nein	Ochsenhausen
30	BC 49	Freibad Baggersee	nein	Schwendi-Schönebürg
31	UL 5	Baggersee	nein	Erbach-Donaurieden
32	UL 6	Kleiner Baggersee	nein	Erbach-Ersingen
33	UL 7	Großer Baggersee	nein	Erbach-Ersingen
34	RV 8	Langweiher Baierz	nein	Bad Wurzach
35	UL 4	Badesee	nein	Erbach
36	RV 31	Ellerazhofer Weiher	nein	Leutkirch
37	RV 32	Stadtweiher	nein	Leutkirch
38	RV 34	Moorbad Herlazhausen	nein	Leutkirch-Herlazhofen
39	BC 18	Badesee Sinnigen	nein	Kirchberg-Sinnigen
40	UL 1	Baggersee/Badesee	nein	Dietenheim
41	UL 13	Badesee	nein	Schnürpflingen
42	UL 14	Baggersee	nein	Balzheim-Unterbälzheim
43	UL 9	Badesee Heiligau	nein	Illerrieden
TBG 65				

Lfd. Nr.	Bade-stellennr.	Badegewässername	See-WK	Ort (Orientierung)
44	HDH 2	Härtsfeldsee Spielplatz	nein	Dischingen
45	AA 18	Freizeitsee Westere	nein	Unterschneidheim

Tabelle 15.4-2: Erholungsgewässer im bayerischen Bereich des deutschen Donaugebietes

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Erholungsgewässer	Gemeinde
1	DEBY	DE_PR_1867_01	Abtsdorfer See	
2	DEBY	DE_PR_1343_01	Altmuehlsee	
3	DEBY	DE_PR_1343_02	Altmuehlsee	
4	DEBY	DE_PR_1343_03	Altmuehlsee	Muhr a. See
5	DEBY	DE_PR_1662_01	Ammersee	Diessen
6	DEBY	DE_PR_1662_02	Ammersee	Eching
7	DEBY	DE_PR_1662_03	Ammersee	Riederau
8	DEBY	DE_PR_1662_04	Ammersee	Schondorf
9	DEBY	DE_PR_1662_05	Ammersee	Utting
10	DEBY	DE_PR_1662_06	Ammersee	Herrsching a. A.
11	DEBY	DE_PR_1662_07	Ammersee	Inning a. A.
12	DEBY	DE_PR_1231_03	Bannwaldsee	
13	DEBY	DE_PR_1846_01	Chiemsee	Chieming
14	DEBY	DE_PR_1846_02	Chiemsee	Seebruck
15	DEBY	DE_PR_1846_03	Chiemsee	Uebersee
16	DEBY	DE_PR_1846_04	Chiemsee	Prien a. Ch.
17	DEBY	DE_PR_1231_02	Forggensee	
18	DEBY	DE_PR_1143_01	Grosser Alpsee	
19	DEBY	DE_PR_1241_01	Gruentensee	
20	DEBY	DE_PR_1847_02	Hartsee	
21	DEBY	DE_PR_1832_01	Hofstaetter See	
22	DEBY	DE_PR_1231_01	Hopfensee	
23	DEBY	DE_PR_1847_01	Langbuegner See	
24	DEBY	DE_PR_1145_01	Niedersonthofner See	
25	DEBY	DE_PR_1847_03	Pelhamer See	
26	DEBY	DE_PR_1662_08	Pilsensee	
27	DEBY	DE_PR_1144_01	Rottachsee	Bisseroy
28	DEBY	DE_PR_1144_02	Rottachsee	Moosbach
29	DEBY	DE_PR_1144_03	Rottachsee	Untermoos
30	DEBY	DE_PR_1822_01	Schliersee	
31	DEBY	DE_PR_1819_01	Simssee	
32	DEBY	DE_PR_1666_01	Starnberger See	Feldafing
33	DEBY	DE_PR_1666_02	Starnberger See	Poeking
34	DEBY	DE_PR_1666_03	Starnberger See	Starnberg
35	DEBY	DE_PR_1666_04	Starnberger See	Tutzing
36	DEBY	DE_PR_1666_05	Starnberger See	Muensing
37	DEBY	DE_PR_1821_01	Tegernsee	Bad Wiessee

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Erholungsgewässer	Gemeinde
38	DEBY	DE_PR_1821_02	Tegernsee	Gmund a. T.
39	DEBY	DE_PR_1821_03	Tegernsee	Rottach-Egern
40	DEBY	DE_PR_1821_04	Tegernsee	Tegernsee
41	DEBY	DE_PR_1632_01	Walchensee	
42	DEBY	DE_PR_1665_01	Woerthsee	

A15.5 Tabelle der Vogelschutzgebiete

Tabelle 15.5-1: Vogelschutzgebiete im bayerischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donauebietes

Nr.	Länder-Code	EU-Code	Vogelschutzgebiet	Fläche [ha]
1	DEBY	DE_PB_6728-401	Altmuehlsee und Brunst-Schwaigau	564
2	DEBY	DE_PB_7932-401	Ammerseegebiet	6067
3	DEBY	DE_PB_8140-401	Chiemseegebiet	13315
4	DEBY	DE_PB_7330-401	Donauauen	8058
5	DEBY	DE_PB_7233-401	Donauauen zwischen Neuburg und Ingolstadt	2981
6	DEBY	DE_PB_7040-404	Donautal zwischen Regensburg und Vilshofen	9973
7	DEBY	DE_PB_7037-401	Felsen und Hangwaelder im Altmuehl- und Donautal	1674
8	DEBY	DE_PB_8239-401	Geigelstein	3207
9	DEBY	DE_PB_7243-402	Isarmuendung	2132
10	DEBY	DE_PB_7736-401	Ismaninger Speichersee und Fischteiche	986
11	DEBY	DE_PB_8433-301	Karwendel mit Isar	19592
12	DEBY	DE_PB_7231-401	Lech-Donau-Winkel	2316
13	DEBY	DE_PB_7527-401	Leipheimer Moos	184
14	DEBY	DE_PB_8334-401	Loisach-Kochelsee-Moore	1774
15	DEBY	DE_PB_6338-401	Manteler Forst	2698
16	DEBY	DE_PB_8332-401	Murnauer Moos und Moraenenlandschaft zwischen Staffelsee und Bayersoien	6881
17	DEBY	DE_PB_6946-301	Nationalpark Bayerischer Wald	24206
18	DEBY	DE_PB_8342-301	Nationalpark Berchtesgaden	21363
19	DEBY	DE_PB_8330-401	NSG "Ammergebirge"	28877
20	DEBY	DE_PB_7427-401	NSG "Gundelfinger Moos"	226
21	DEBY	DE_PB_7939-401	NSG "Vogelfreistaette Innstausee bei Attel und Freiham"	566
22	DEBY	DE_PB_7537-401	Naturschutzgebiet "Vogelfreistaette Mittlere Isarstauseen"	590
23	DEBY	DE_PB_6638-301	NSG "Charlottenhofer Weihergebiet" und "Hirtlohweiher bei Schwandorf"	924
24	DEBY	DE_PB_7130-401	Pfaefflinger Wiesen und Wemdinger Ried	1194
25	DEBY	DE_PB_6741-301	Regentalae und Chamtbatal mit Roetelseeweihergebiet	2306
26	DEBY	DE_PB_7744-401	Salzach und Unterer Inn	4700
27	DEBY	DE_PB_8133-401	Starnberger See	5671
28	DEBY	DE_PB_8136-302	Taubenberg	1847
29	DEBY	DE_PB_6341-301	Torflohe	173
30	DEBY	DE_PB_7243-401	Untere Isar oberhalb Muendung	970
31	DEBY	DE_PB_6336-301	US-Truppenuebungsplatz Grafenwoehr	19279
32	DEBY	DE_PB_7040-302	Waelder im Donautal	1289
33	DEBY	DE_PB_6139-301	Waldnaabaue westlich Tirschenreuth	2258
34	DEBY	DE_PB_8329-301	Wertachdurchbruch	876

A15.6 Tabelle der FFH- und SPA-Gebiete (Baden-Württemberg) bzw. FFH Gebiete (Bayern)

Tabelle 15.6-1: FFH und SPA-Gebiete im baden-württembergischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donauebietes

Fortlfd. Nr.	BFN-Nummer	Name	Richtlinie	Fläche [ha]	gebiets- übergreifend
1	6826-301	Crailsheimer Hart	FFH	72,08	X
2	6927-301	*Rotachtal	FFH	355,05	
3	7228-301	*Ostalb	FFH	1.240,54	
4	7327-301	Saures Mahd Oggenhausen	FFH	46,74	
5	7327-303	Eselsburger Tal	FFH	318,87	
6	7525-302	*Blau und Kleine Lauter	FFH	966,84	
7	7527-301	*Donaumoos	FFH	917,51	
8	7527-402	Donauried	SPA	2.942,52	
9	7620-301	Sonnenalb	FFH	200,86	X
10	7624-301	*Schmiech- und Tiefental	FFH	1.827,70	
11	7624-402	Schmiechener See	SPA	73,03	
12	7626-301	*Illertal	FFH	107,12	
13	7719-301	*Albrauf östlich Balingen	FFH	614,41	X
14	7723-301	Große Lauter	FFH	2.167,78	
15	7724-301	*Donautal zwischen Ulm und Munderkingen	FFH	284,79	
16	7814-301	*Rohrhardsberg	FFH	3.737,30	X
17	7818-301	*Großer Heuberg Tuttlingen	FFH	1.533,66	X
18	7819-301	*Großer Heuberg Balingen	FFH	1.391,50	X
19	7821-301	*Lauchert	FFH	776,14	
20	7822-301	*Soppenbachtal	FFH	268,39	
21	7822-302	*Donau zwischen Munderkingen und Scheer	FFH	1.470,09	
22	7823-301	Amphibien bei Uttenweiler	FFH	42,44	
23	7825-301	*Osterried	FFH	178,72	
24	7825-302	*Rot bei Gutenzell	FFH	104,81	
25	7916-302	*Plattenmoos	FFH	52,84	
26	7917-301	*Schwenninger Moos	FFH	154,23	X
27	7918-302	Dürbheimer Moos	FFH	17,79	
28	7919-301	*Irdorfer Hardt und Mähder bei Bärenthal	FFH	1.300,65	
29	7920-301	*Donau zwischen Sigmaringen und	FFH	4.896,11	

Fortlfd. Nr.	BFN-Nummer	Name	Richtlinie	Fläche [ha]	gebiets- übergreifend
		Tuttlingen			
30	7921-301	Weiher südlich Sigmaringen	FFH	15,72	
31	7921-401	Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen	SPA	752,01	
32	7922-301	Mühlbachtal	FFH	12,37	
33	7922-302	Enzkofer Ried	FFH	103,94	
34	7923-302	*Federsee und Blinder See bei Kanzach	FFH	2.784,11	
35	7923-401	Federseeried	SPA	2.920,31	
36	7924-301	*Umlachtal und Riede südlich Biberach	FFH	639,32	
37	7924-303	Lurche bei Muttensweiler	FFH	10,73	
38	7924-401	Lindenweiher	SPA	46,07	
39	7925-301	*Bellamonter Rottum	FFH	62,67	
40	8016-304	*Kirnbergsee	FFH	77,31	
41	8016-305	Zindelstein	FFH	21,51	
42	8017-302	*Unterhölzer Wald	FFH	949,72	
43	8017-401	Donautal auf der Baar	SPA	1.499,03	
44	8018-301	Oberes Donautal westlich Tuttlingen	FFH	139,81	
45	8020-301	*Ablach	FFH	181,55	
46	8021-301	*Taubenried	FFH	199,47	
47	8022-401	Pfrunger und Burgweiler Ried	SPA	2.826,79	X
48	8023-301	*Feuchtgebiete um Altshausen	FFH	1.082,88	X
49	8024-301	*Mauchenmühle	FFH	11,55	
50	8024-302	*Feuchtgebiete um Bad Schussenried	FFH	369,37	X
51	8024-303	*Brunnenholzried	FFH	73,09	X
52	8025-401	*Wurzacher Ried	FFH	1.788,38	
53	8025-401	Wurzacher Ried	SPA	1.788,38	
54	8117-301	*Blumberger Pforte	FFH	548,28	X
55	8118-302	*Hegaualb	FFH	727,22	X
56	8122-302	*Pfrunger Ried und Seen bei Illmensee	FFH	1.643,83	X
57	8125-301	*Herrgottsried	FFH	70,68	
58	8125-302	Rohrsee	FFH	101,82	
59	8126-301	*Laubener Brunnen	FFH	88,76	
60	8126-302	*Aach bei Leutkirch	FFH	6,42	
61	8225-301	*Moore und Weiher bei Kißlegg	FFH	1.029,14	X
62	8226-301	*Moorkomplexe nördlich Isny	FFH	525,93	X
63	8226-302	*Adelegg	FFH	461,31	X

* mit prioritären Lebensraumtypen

Tabelle 15.6-2: FFH-Gebiete im bayerischen Zuständigkeitsbereich des deutschen Donauebietes (Stand 2004)

Nr.	Länder-Code	EU-Code	FFH-Gebiet	Fläche [ha]
1	DEBY	DE_PH_7229-301	Abbaustelle bei Oberringingen, Teich bei Sternbach, Prälatenweiher	8
2	DEBY	DE_PH_8429-304	Aggenstein	130
3	DEBY	DE_PH_8528-301	Allgäuer Hochalpen	21227
4	DEBY	DE_PH_8326-301	Allgäuer Molassetobel	48
5	DEBY	DE_PH_8429-302	Alpenrandquellseen	233
6	DEBY	DE_PH_1143_01	Alpsee	208
7	DEBY	DE_PH_7727-301	Alte Günz bei Tafertshofen	20
8	DEBY	DE_PH_8041-302	Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt	477
9	DEBY	DE_PH_8331-302	Ammer vom Alpenrand bis zum Naturschutzgebiet "Vogelfreistätte Ammersee-Südufer"	2391
10	DEBY	DE_PH_8330-301	Ammergebirge	27528
11	DEBY	DE_PH_1662_01	Ammersee	4457
12	DEBY	DE_PH_8332-304	Ammertaler Wiesmahdhänge	440
13	DEBY	DE_PH_7932-301	Ampermoos und Herrschinger Moos	659
14	DEBY	DE_PH_7635-301	Ampertal	2171
15	DEBY	DE_PH_6844-301	Arracher Moor	19
16	DEBY	DE_PH_7938-301	Attel	292
17	DEBY	DE_PH_8329-304	Attelsee	69
18	DEBY	DE_PH_8138-301	Auer Weidmoos mit Kalten und Kaltenaue	459
19	DEBY	DE_PH_8432-302	Auerberg, Mühlberg	293
20	DEBY	DE_PH_8134-302	Babenstubener Moore	209
21	DEBY	DE_PH_6939-302	Bachtäler im Falkensteiner Vorwald	1387
22	DEBY	DE_PH_8240-302	Bärnseemoor	93
23	DEBY	DE_PH_7245-301	Bayerwaldbäche um Schöllnach und Eging am See	334
24	DEBY	DE_PH_8037-303	Benediktenfilz	56
25	DEBY	DE_PH_8027-301	Benninger Ried	101
26	DEBY	DE_PH_8332-303	Bergsturzgebiet "Im Gsott"	118
27	DEBY	DE_PH_7248-301	Bergwiesen und Magerrasen am Dreisessel	45
28	DEBY	DE_PH_6037-301	Bergwiesen und Moore um Nagel und Mehlmeisel mit Hahnenfilzmoor	310
29	DEBY	DE_PH_6240-301	Bergwiesengebiet Altglashütte	72
30	DEBY	DE_PH_6734-301	Binnendünen bei Neumarkt/Opf.	435
31	DEBY	DE_PH_6843-302	Birkenbruchwald Oed und Erlenwälder bei Arnbruck und Hötzelsried	59
32	DEBY	DE_PH_7148-301	Bischofsreuter Waldhufen	41
33	DEBY	DE_PH_8343-301	Böckl- und Dachlmoos	24
34	DEBY	DE_PH_6941-302	Brandmoos und Hauerin	90

Nr.	Länder-Code	EU-Code	FFH-Gebiet	Fläche [ha]
35	DEBY	DE_PH_7145-302	Brotjacklriegel	99
36	DEBY	DE_PH_6728-301	Brunst-Schwaigau	362
37	DEBY	DE_PH_1846_01	Chiemsee; Sal	7632
38	DEBY	DE_PH_8140-301	Chiemseemoore	2881
39	DEBY	DE_PH_8140-302	Chiemseeuferbereiche mit Insel Herrenchiemsee	737
40	DEBY	DE_PH_7328-303	Dattenhauser Ried	297
41	DEBY	DE_PH_7044-301	Deggendorfer Vorwald	786
42	DEBY	DE_PH_7232-301	Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg	3282
43	DEBY	DE_PH_7040-301	Donau-Altwässer bei Donaustauf, Wörth und Gollau	883
44	DEBY	DE_PH_7329-301	Donauauen Blindheim-Donaumünster	1211
45	DEBY	DE_PH_7136-304	Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg	2766
46	DEBY	DE_PH_7233-301	Donauauen zwischen Neuburg und Grünau	493
47	DEBY	DE_PH_7142-301	Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen	4787
48	DEBY	DE_PH_7428-301	Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt	5792
49	DEBY	DE_PH_7233-303	Donaumoos-Ach und Schornreuter Kanal	71
50	DEBY	DE_PH_8133-302	Eberfinger Drumlinfeld mit Magnetsrieder Hardt und Bernrieder Filz	1115
51	DEBY	DE_PH_7328-304	Egau	48
52	DEBY	DE_PH_8040-301	Eggstätt-Hemhofer Seenplatte	1024
53	DEBY	DE_PH_1641_01	Eibsee	184
54	DEBY	DE_PH_7637-301	Eitinger Weiher	23
55	DEBY	DE_PH_8229-301	Elbsee	151
56	DEBY	DE_PH_8235-301	Ellbach- und Kirchseemoor	1173
57	DEBY	DE_PH_8627-301	Engenkopfmoor	94
58	DEBY	DE_PH_6932-301	Erlenbach bei Syburg	59
59	DEBY	DE_PH_8332-305	Ettaler Weidmoos, Pulvermoos und Kochelfilz	529
60	DEBY	DE_PH_8132-302	Ettinger Bach	59
61	DEBY	DE_PH_6441-301	Fahrbachtal	444
62	DEBY	DE_PH_8430-303	Falkenstein, Alatsee, Faulenbacher- und Lechtal	987
63	DEBY	DE_PH_6830-301	Feuchtgebiete im südlichen Mittelfränkischen Becken	250
64	DEBY	DE_PH_1231_01	Forggensee	1440
65	DEBY	DE_PH_7236-303	Forstmoos	218
66	DEBY	DE_PH_7636-302	Freisinger Moos	248
67	DEBY	DE_PH_8130-301	Gennachhauser Moor	234
68	DEBY	DE_PH_7635-302	Giesenbacher Quellmoor	8
69	DEBY	DE_PH_8128-302	Gillenmoos	86
70	DEBY	DE_PH_7429-301	Gräben im Donauried nördlich Eppisburg	53
71	DEBY	DE_PH_7734-301	Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos	306
72	DEBY	DE_PH_6844-302	Großer und Kleiner Arber	1824
73	DEBY	DE_PH_7741-301	Grünbach	138
74	DEBY	DE_PH_8128-301	Günzhangwälder Markt Rettenbach - Obergünzburg	449

Nr.	Länder-Code	EU-Code	FFH-Gebiet	Fläche [ha]
75	DEBY	DE_PH_6036-301	Haidenaab-Quellmoore	11
76	DEBY	DE_PH_6137-301	Haidenaabtal und Gabellohe	112
77	DEBY	DE_PH_8330-302	Halbtrockenrasen am Forggensee	171
78	DEBY	DE_PH_8141-301	Hangquellmoor "Ewige Sau"	50
79	DEBY	DE_PH_8230-301	Hangquellmoor südwestlich Echerschwang	2
80	DEBY	DE_PH_8343-302	Hanottenmoos und Tümpel bei Berchtesgaden	4
81	DEBY	DE_PH_7942-301	Heigermoos	3
82	DEBY	DE_PH_6929-301	Hesselberg	72
83	DEBY	DE_PH_8033-301	Hirschberg bei Pähl und Pähler Schlucht	161
84	DEBY	DE_PH_8239-304	Hochries-Laubensteingebiet und Spitzstein	1187
85	DEBY	DE_PH_8138-302	Hochrunstfilze	833
86	DEBY	DE_PH_8626-301	Hoher Ifen	2451
87	DEBY	DE_PH_1231_02	Hopfensee	173
88	DEBY	DE_PH_8527-301	Hörnergruppe	1183
89	DEBY	DE_PH_8428-301	Hühnermoos	170
90	DEBY	DE_PH_8231-302	Illach von Hausen bis Jagdberg	300
91	DEBY	DE_PH_7332-301	Illdorfer, Kundinger, Eschlinger Leiten	77
92	DEBY	DE_PH_8127-301	Illerdurchbruch zwischen Reicholzried und Lautrach	968
93	DEBY	DE_PH_7939-301	Innauen und Leitenwälder	3553
94	DEBY	DE_PH_7743-301	Innleite von Buch bis Simbach	115
95	DEBY	DE_PH_7839-301	Irlhamer Moos	41
96	DEBY	DE_PH_7537-301	Isarauen von Unterföhring bis Landshut	5276
97	DEBY	DE_PH_7243-302	Isarmündung	1906
98	DEBY	DE_PH_8241-301	Östliche Chiemgauer Alpen	12772
99	DEBY	DE_PH_8434-301	Jachenau	1359
100	DEBY	DE_PH_8430-302	Kalktuffquellsümpfe und Niedermoore im Ostallgäu	109
101	DEBY	DE_PH_8433-301	Karwendel mit Isar	19590
102	DEBY	DE_PH_8036-301	Kastensee mit angrenzenden Kesselmooren	28
103	DEBY	DE_PH_8028-301	Katzbrui	44
104	DEBY	DE_PH_8228-301	Kempter Wald mit Oberem Rottachtal	4096
105	DEBY	DE_PH_7833-301	Kessellandschaft und Buchenwälder westlich Gilching und um Weßling	1041
106	DEBY	DE_PH_7838-301	Kesselsümpfe bei Hohenlinden	3
107	DEBY	DE_PH_8429-303	Kienberg mit Magerrasen im Tal der Steinacher Ach	624
108	DEBY	DE_PH_7438-301	Klötzlmühlbach	53
109	DEBY	DE_PH_1645_01	Kochelsee	557
110	DEBY	DE_PH_1862_01	Königssee	538
111	DEBY	DE_PH_7233-302	Kreidegrube Galgenberg	0
112	DEBY	DE_PH_6640-301	Kulzer Moos	83
113	DEBY	DE_PH_8037-302	Kupferbachtal und Glonnquellen	87
114	DEBY	DE_PH_8227-303	Kürnacher Wald	2753

Nr.	Länder-Code	EU-Code	FFH-Gebiet	Fläche [ha]
115	DEBY	DE_PH_7445-301	Laufenbachtal	312
116	DEBY	DE_PH_7431-301	Lechauen nördlich Augsburg	401
117	DEBY	DE_PH_7527-401	Leipheimer Moos	184
118	DEBY	DE_PH_7439-301	Leiten der unteren Isar	629
119	DEBY	DE_PH_8137-302	Leitzachtal und Hangwälder	1550
120	DEBY	DE_PH_7934-301	Leutstettener Moor, Würmdurchbruchstal, Buchenwälder der Endmoräne	564
121	DEBY	DE_PH_7329-302	Liezheimer und Bergheimer Forst	1608
122	DEBY	DE_PH_6338-301	Lohen im Manteler Forst mit Schießlweiher und Straßenweiherkette	772
123	DEBY	DE_PH_8334-301	Loisach-Kochelsee-Moore	1888
124	DEBY	DE_PH_8432-301	Loisachtal zwischen Farchant und Eschenlohe	692
125	DEBY	DE_PH_7530-301	Lützelburger Lehmgrube	6
126	DEBY	DE_PH_8336-301	Mangfallgebirge	10826
127	DEBY	DE_PH_8136-301	Mangfalltal	988
128	DEBY	DE_PH_7330-301	Mertinger Hölle und umgebende Feuchtgebiete	858
129	DEBY	DE_PH_8533-301	Mittenwalder Buckelwiesen	1927
130	DEBY	DE_PH_8233-301	Moor- und Drumlinlandschaft zwischen Hohenkasten und Antdorf	1412
131	DEBY	DE_PH_7148-302	Moore bei Finsterau und Philippsreuth	23
132	DEBY	DE_PH_8327-301	Moore im Wierlinger Wald	162
133	DEBY	DE_PH_8234-301	Moore und Quellen um Penzberg	283
134	DEBY	DE_PH_8039-302	Moore und Seen nordöstlich Rosenheim	559
135	DEBY	DE_PH_7348-301	Moore und Triften bei Sonnen und Wegscheid	156
136	DEBY	DE_PH_8132-301	Moore und Wälder zwischen Peißenberg und Ammersee	2271
137	DEBY	DE_PH_6944-302	Moore westlich Zwiesel	175
138	DEBY	DE_PH_8131-301	Moorkette von Peiting bis Wessobrunn	944
139	DEBY	DE_PH_8135-301	Mooshamer Weiherbach und Harmatinger Weiher	141
140	DEBY	DE_PH_8332-302	Moränenlandschaft zwischen Staffelsee und Bayersoien	2554
141	DEBY	DE_PH_8039-301	Murn und Murner Filz	475
142	DEBY	DE_PH_8332-301	Murnauer Moos	4291
143	DEBY	DE_PH_7245-302	Nadelwälder der Schwanenkirchner Tertiärbucht	260
144	DEBY	DE_PH_8426-302	Nagelfluhkette Hochgrat-Steineberg	1993
145	DEBY	DE_PH_6946-301	Nationalpark Bayerischer Wald	24206
146	DEBY	DE_PH_8342-301	Nationalpark Berchtesgaden	21364
147	DEBY	DE_PH_7029-302	Naturschutzgebiet "Auwald bei Westheim"	50
148	DEBY	DE_PH_8430-301	Naturschutzgebiet "Bannwaldsee"	558
149	DEBY	DE_PH_7741-302	Naturschutzgebiet "Bucher Moor"	13
150	DEBY	DE_PH_8239-301	Naturschutzgebiet "Geigelstein"	3139
151	DEBY	DE_PH_7427-401	Naturschutzgebiet "Gundelfinger Moos"	226
152	DEBY	DE_PH_7732-301	Naturschutzgebiet "Haspelmoor"	157

Nr.	Länder-Code	EU-Code	FFH-Gebiet	Fläche [ha]
153	DEBY	DE_PH_7939-302	Naturschutzgebiet "Hochmoor am Kesselsee"	78
154	DEBY	DE_PH_7742-301	Naturschutzgebiet "Innleite bei Marktl mit Dachlwand"	205
155	DEBY	DE_PH_8231-301	Naturschutzgebiet "Lechabschnitt Hirschauer Steilhalde - Litzauer Schleife"	189
156	DEBY	DE_PH_8331-301	Naturschutzgebiet "Moore um die Wies"	378
157	DEBY	DE_PH_5937-302	Naturschutzgebiet "Naturwaldreservat Fichtelseemoor"	142
158	DEBY	DE_PH_8133-301	Naturschutzgebiet "Osterseen"	1087
159	DEBY	DE_PH_6840-301	Naturschutzgebiet "Regentalhänge zwischen Kirchenrohrbach und Zenzing"	22
160	DEBY	DE_PH_8532-401	Naturschutzgebiet "Schachen und Reintal"	3966
161	DEBY	DE_PH_8032-302	Naturschutzgebiet "Seeholz und Seewiese"	97
162	DEBY	DE_PH_8139-301	Naturschutzgebiet "Südufer des Simssees"	254
163	DEBY	DE_PH_6637-301	Naturschutzgebiet "Unteres Pfistertal nördlich Vilshofen"	14
164	DEBY	DE_PH_7537-302	Naturschutzgebiet "Viehlaßmoos"	220
165	DEBY	DE_PH_8032-301	Naturschutzgebiet "Vogelfreistätte Ammersee-Südufer"	630
166	DEBY	DE_PH_7726-302	Naturschutzgebiet "Wasenlöcher bei Illerberg"	69
167	DEBY	DE_PH_7634-301	Naturschutzgebiet "Weichser Moos"	55
168	DEBY	DE_PH_8327-302	Naturschutzgebiet "Widdumer Weiher"	31
169	DEBY	DE_PH_8342-302	Naturschutzgebiete "Aschau" und "Schwarzbach" sowie Schwimmendes Moos	803
170	DEBY	DE_PH_6638-301	Naturschutzgebiete "Charlottenhofer Weihergebiet" und "Hirtlohweiher bei Schwandorf"	924
171	DEBY	DE_PH_8240-301	Naturschutzgebiete "Durchbruchtal der Tiroler Achen", "Mettenhamer Filz" und "Süssener und Lan"	149
172	DEBY	DE_PH_7136-301	Naturschutzgebiete "Weltenburger Enge" und "Hirschberg und Altmühlleiten"	934
173	DEBY	DE_PH_7631-301	Naturschutzgebiete am Lech südlich Augsburg und Standortübungsplatz Lechfeld	3542
174	DEBY	DE_PH_7236-302	Naturwaldreservat Damm	71
175	DEBY	DE_PH_7328-301	Nebel-, Kloster- und Brunnenbach	278
176	DEBY	DE_PH_6740-301	Neubauer Weiher	34
177	DEBY	DE_PH_7442-301	Niedermoore und Quellsümpfe im Isar-Inn-Hügelland	25
178	DEBY	DE_PH_7330-302	Niederterrassenwälder zwischen Frisingen und Lauterbach	218
179	DEBY	DE_PH_6038-301	Obere Heinbachau im Steinwald	32
180	DEBY	DE_PH_8531-301	Obere Loisach	54
181	DEBY	DE_PH_8034-301	Oberes Isartal	4662
182	DEBY	DE_PH_7045-301	Oberlauf des Regen und Nebenbäche	1862
183	DEBY	DE_PH_8142-301	Pechschnaiter Moorlandschaft und Weitmoos	718
184	DEBY	DE_PH_6439-301	Pfreimdtal	191
185	DEBY	DE_PH_8238-302	Pionierübungsplatz (Land) Nußdorf am Inn	123
186	DEBY	DE_PH_8330-304	Premer Filz und Markbachfilz	116
187	DEBY	DE_PH_8227-301	Quellflur bei Staig	1

Nr.	Länder-Code	EU-Code	FFH-Gebiet	Fläche [ha]
188	DEBY	DE_PH_8227-302	Quellfluren bei Maisenbaindt	1
189	DEBY	DE_PH_8239-303	Quellmoor Gritschen	3
190	DEBY	DE_PH_8142-302	Quellmoore der Oberen Sur und Leitenwälder	825
191	DEBY	DE_PH_6741-301	Regentalau und Chamtbatal mit Rötelseeweihergebiet	2307
192	DEBY	DE_PH_7628-301	Riedellandschaft-Talmoore	341
193	DEBY	DE_PH_8235-302	Rothenrainer Moore, Königsdorfer Alm und Moore nördlich Heilbrunn	891
194	DEBY	DE_PH_8327-304	Rottachberg und Rottachschlucht	527
195	DEBY	DE_PH_8038-301	Rotter Forst und Rott	830
196	DEBY	DE_PH_7744-301	Salzach und Unterer Inn	5550
197	DEBY	DE_PH_8134-301	Schinder- und Kirchgraben	158
198	DEBY	DE_PH_8627-302	Schlappolt	195
199	DEBY	DE_PH_1822_01	Schliersee	197
200	DEBY	DE_PH_7933-301	Schluifelder Moos und Bulachmoos	74
201	DEBY	DE_PH_8143-301	Schönramer Filz	586
202	DEBY	DE_PH_7244-301	Schuttholzer Moor	108
203	DEBY	DE_PH_6944-301	Silberberg	309
204	DEBY	DE_PH_1819_01	Simssee	607
205	DEBY	DE_PH_7137-301	Sippenauer Moor	16
206	DEBY	DE_PH_1661_01	Staffelsee	757
207	DEBY	DE_PH_8243-301	Standortübungsplatz Kirchholz (Bad Reichenhall)	114
208	DEBY	DE_PH_8238-301	Standortübungsplatz St.Margarethen/Brannenburg	64
209	DEBY	DE_PH_8034-302	Starnberger See Ostufer	16
210	DEBY	DE_PH_1666_01	Starnberger See	5493
211	DEBY	DE_PH_7637-302	Strogn, Hammerbach, Kollinger Bach	325
212	DEBY	DE_PH_8329-303	Sulzschneider Moore	1795
213	DEBY	DE_PH_1616_01	Sylvensteinsee	394
214	DEBY	DE_PH_1868_01	Tachingener See	225
215	DEBY	DE_PH_6735-301	Talmoore an der Schwarzen Laaber	229
216	DEBY	DE_PH_7145-301	Talsystem der Ilz	2394
217	DEBY	DE_PH_8136-302	Taubenberg	1847
218	DEBY	DE_PH_1821_01	Tegernsee	829
219	DEBY	DE_PH_8038-302	Thanner Filze	33
220	DEBY	DE_PH_7144-301	Todtenau und Gföhretwiesen bei Zell	150
221	DEBY	DE_PH_6341-301	Torflohe	173
222	DEBY	DE_PH_8331-303	Trauchberger Ach, Moore, Quellen und Wälder am Nordrand des Ammergebirges	1129
223	DEBY	DE_PH_6834-301	Trauf der mittleren Frankenalb im Sulztal	1224
224	DEBY	DE_PH_6833-301	Trauf der südlichen Frankenalb	3832
225	DEBY	DE_PH_6838-301	Trockenhänge bei Kallmünz	280
226	DEBY	DE_PH_8133-303	Uferbereiche des Starnberger Sees und Quellmoore bei	71

Nr.	Länder-Code	EU-Code	FFH-Gebiet	Fläche [ha]
			Seeseiten	
227	DEBY	DE_PH_8042-301	Uferbereiche des Waginger Sees und Teil der Götzingen Achen	102
228	DEBY	DE_PH_7726-301	Untere Illerauen	672
229	DEBY	DE_PH_7243-301	Untere Isar zwischen Landau und Plattling	1217
230	DEBY	DE_PH_8330-303	Unterer Halblech	120
231	DEBY	DE_PH_7341-301	Unteres Isartal zwischen Niederviehbach und Landau	276
232	DEBY	DE_PH_7344-301	Unteres Vilstal	341
233	DEBY	DE_PH_8343-303	Untersberg	3514
234	DEBY	DE_PH_6336-301	US-Truppenübungsplatz Grafenwöhr	19279
235	DEBY	DE_PH_7440-301	Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen	833
236	DEBY	DE_PH_1868_02	Waginger See	642
237	DEBY	DE_PH_1632_01	Walchensee	1524
238	DEBY	DE_PH_7040-302	Wälder im Donautal	1289
239	DEBY	DE_PH_6139-301	Waldnaabaue westlich Tirschenreuth	2258
240	DEBY	DE_PH_6740-302	Waldweihergebiet im Postloher Forst	418
241	DEBY	DE_PH_8137-301	Wattersdorfer Moor	346
242	DEBY	DE_PH_6941-301	Weiher bei Wiesenfelden	50
243	DEBY	DE_PH_8329-302	Weihermoos Holzleuten	144
244	DEBY	DE_PH_8040-302	Weitmoos - Brunnensee-Burghamer Filz	113
245	DEBY	DE_PH_7130-301	Wemdinger Ried	124
246	DEBY	DE_PH_8327-303	Werdensteiner Moos	139
247	DEBY	DE_PH_8329-301	Wertachdurchbruch	876
248	DEBY	DE_PH_8027-302	Westliche Günz	139
249	DEBY	DE_PH_8341-301	Winkelmoosalm und Hemmersuppenalm	151
250	DEBY	DE_PH_7328-305	Wittislinger Ried	93
251	DEBY	DE_PH_1665_01	Woerthsee	431
252	DEBY	DE_PH_7029-301	Wörnitz in Schwaben	1976
253	DEBY	DE_PH_7234-301	Zucheringer Wörth	66