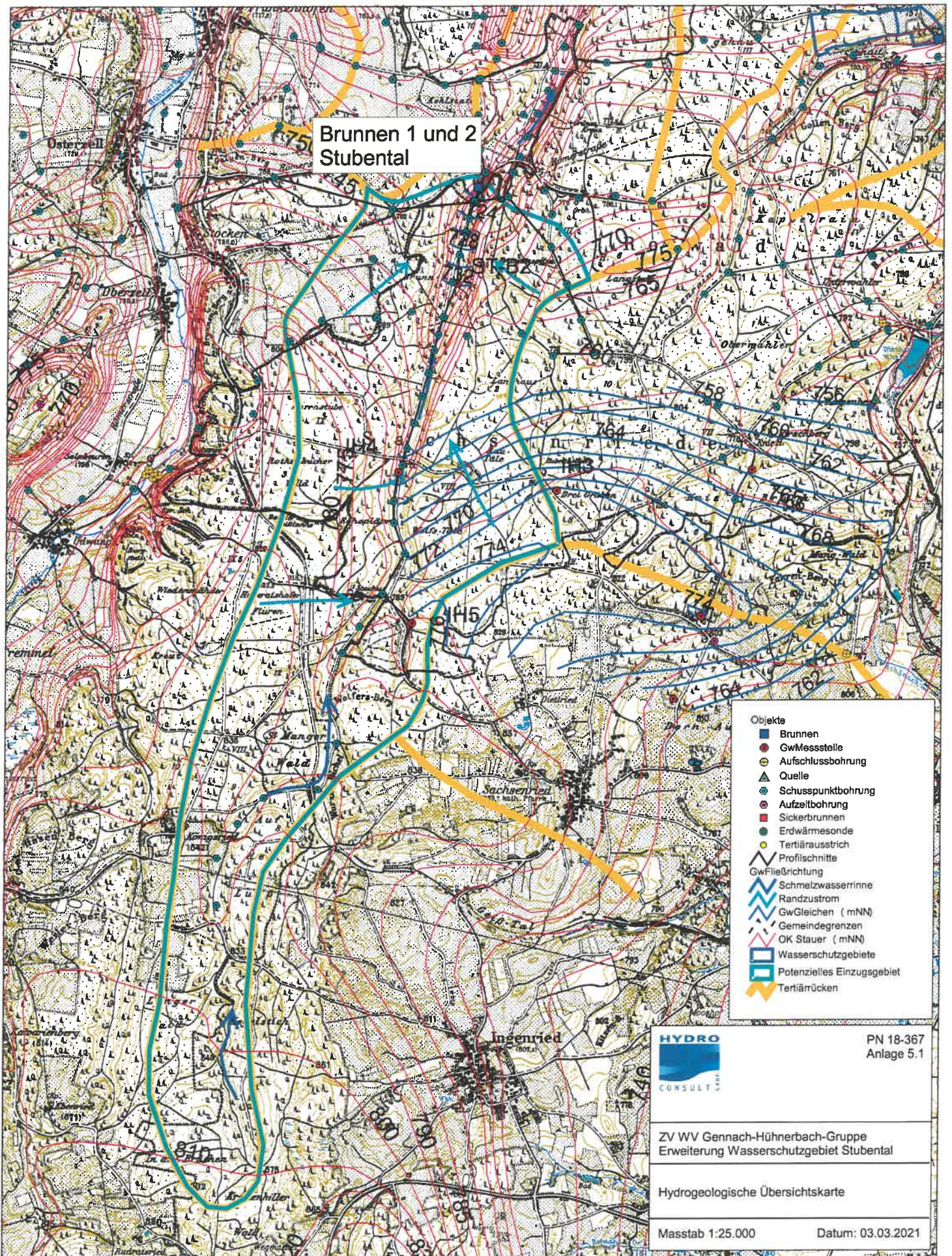


Anlage 5: Hydrogeologische Darstellungen

Anlage	Inhalt
5.1	Hydrogeologische Übersichtskarte, Maßstab 1:25.000
5.2	Kriterien der Schutzzonenausweisung Maßstab 1 : 10.000
5.3	Gliederung des GwEinzugsgebiets in Risikozonen, Maßstab 1:25.000

Brunnen 1 und 2 Stubental



- Objekte
- Brunnen
 - GWMessstelle
 - ⊙ Aufschlussbohrung
 - ▲ Quelle
 - ⊙ Schusspunktbohrung
 - ⊙ Aufzeitbohrung
 - Sickerbrunnen
 - Erdwärmesonde
 - Tertiäraustrich
 - Profilschnitte
 - GWFließrichtung
 - Schmelzwasserinne
 - Randzustrom
 - GwGleichen (mNN)
 - Gemeindegrenzen
 - OK Stauer (mNN)
 - Wasserschutzgebiete
 - Potenzielles Einzugsgebiet
 - Tertiärrücken



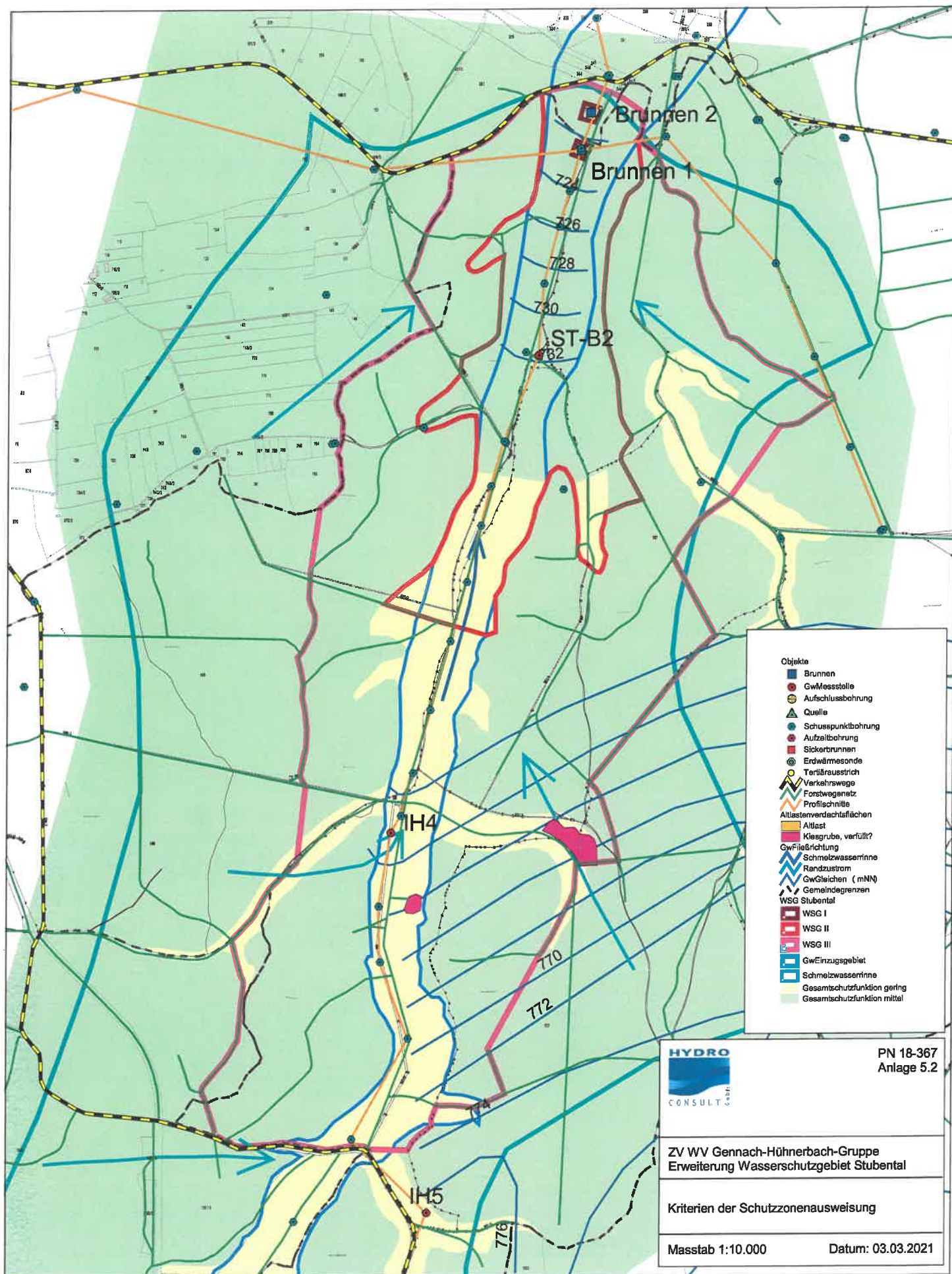
PN 18-367
Anlage 5.1

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung Wasserschutzgebiet Stubental

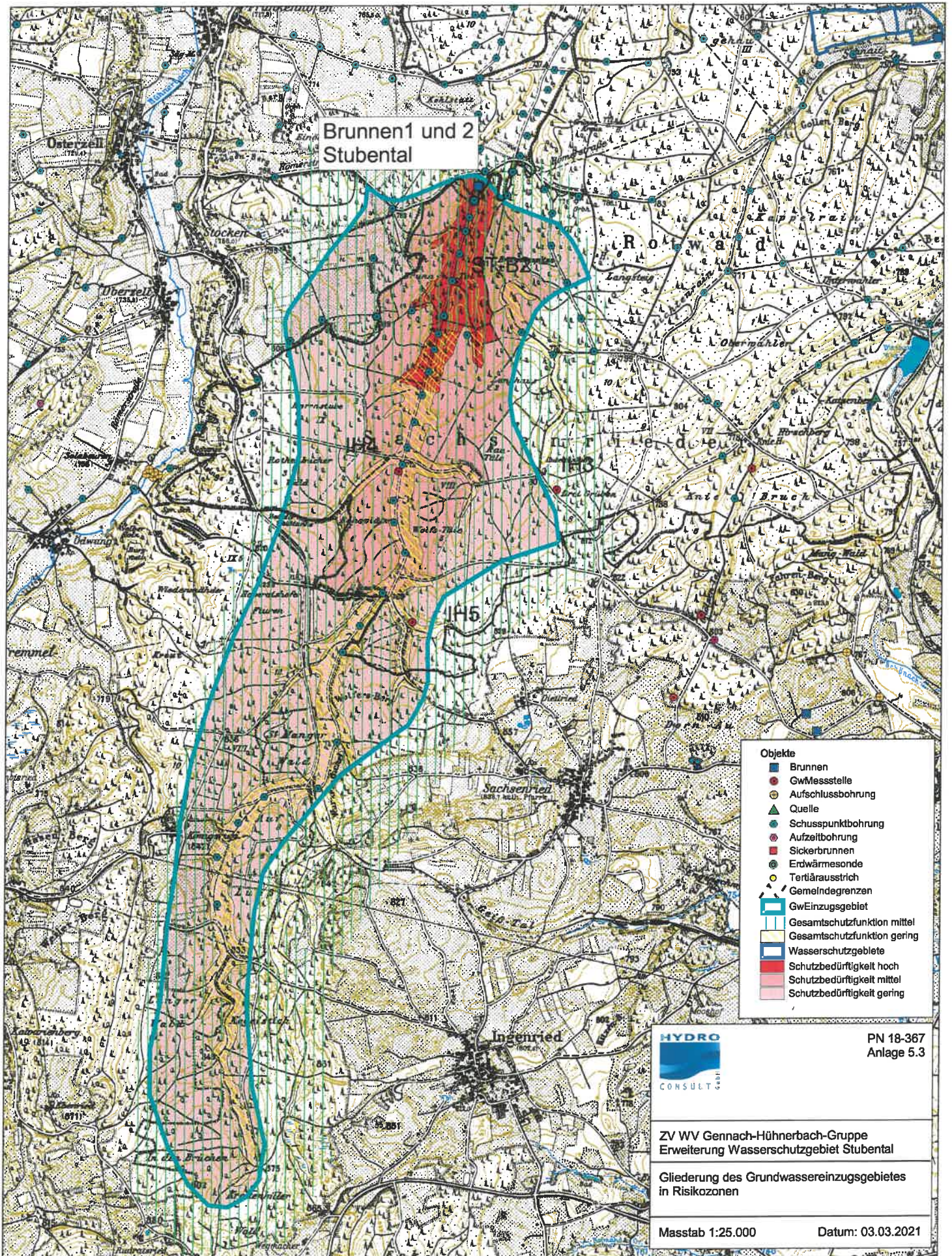
Hydrogeologische Übersichtskarte

Masstab 1:25.000

Datum: 03.03.2021



Brunnen1 und 2 Stubental



PN 18-367
Anlage 5.3

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung Wasserschutzgebiet Stubental

Gliederung des Grundwassereinzugsgebietes
in Risikozonen

Masstab 1:25.000

Datum: 03.03.2021

Anlage 6: Pumpversuche (aus GUT 2021)

Anlage	Inhalt
6.1	Kurzpumpversuch an der Versuchsbohrung VB1 am 08.10.2020
6.2	PV-Auswertung an VB1 nach dem Wiederanstiegsverfahren von THEIS & JACOB
6.3	Kurzpumpversuch am Brunnen 2 Stubental am 04.02.2021
6.4	Messprotokoll des Leistungspumpversuches im Zeitraum 11.02.21–18.02.21
6.5	Gangliniengraphik der Datenlogger im Brunnen 1 und 2 sowie in der Messstelle St-B2 im Zeitraum 09.11.2020 – 02.03.2021
6.6	Gangliniengraphik der Datenlogger im Brunnen 1 und 2 sowie in der Messstelle ST-B2 im Zeitraum 04.02.2021 – 02.03.2021



Abt Wasser- und
Umwelttechnik GmbH
Daimlerstraße 2
87719 Mindelheim

Projekt: Stubental, östlich von Osterzell
Projektnr.: 3118
Messpunkt: 0,60 m über GOK

Anlage 6.1

PUMPVERSUCH
Pumpversuch Versuchsbohrung VB 1

VB 1

Anlage 3.1
Seite 1

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q = (l/s)
08.10.2020	7:30	0h00m00s	27.200	0.000	3.000
08.10.2020	7:31	0h01m00s	27.210	0.010	3.000
08.10.2020	7:32	0h02m00s	27.210	0.010	3.000
08.10.2020	7:33	0h03m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:34	0h04m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:35	0h05m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:36	0h06m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:37	0h07m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:38	0h08m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:39	0h09m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:40	0h10m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:45	0h15m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:50	0h20m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	7:55	0h25m00s	27.220	0.020	3.000
08.10.2020	8:00	0h30m00s	27.220	0.020	6.000
08.10.2020	8:01	0h31m00s	27.240	0.040	6.000
08.10.2020	8:02	0h32m00s	27.240	0.040	6.000
08.10.2020	8:03	0h33m00s	27.240	0.040	6.000
08.10.2020	8:04	0h34m00s	27.240	0.040	6.000
08.10.2020	8:05	0h35m00s	27.240	0.040	6.000
08.10.2020	8:06	0h36m00s	27.240	0.040	6.000
08.10.2020	8:07	0h37m00s	27.250	0.050	6.000
08.10.2020	8:08	0h38m00s	27.250	0.050	6.000
08.10.2020	8:09	0h39m00s	27.250	0.050	6.000
08.10.2020	8:10	0h40m00s	27.250	0.050	6.000
08.10.2020	8:15	0h45m00s	27.250	0.050	6.000
08.10.2020	8:20	0h50m00s	27.250	0.050	6.000
08.10.2020	8:25	0h55m00s	27.250	0.050	6.000
08.10.2020	8:30	1h00m00s	27.250	0.050	6.000
08.10.2020	8:45	1h15m00s	27.260	0.060	6.000
08.10.2020	9:00	1h30m00s	27.270	0.070	6.000
08.10.2020	9:30	2h00m00s	27.270	0.070	9.200
08.10.2020	9:31	2h01m00s	27.290	0.090	9.200
08.10.2020	9:32	2h02m00s	27.290	0.090	9.200
08.10.2020	9:33	2h03m00s	27.290	0.090	9.200
08.10.2020	9:34	2h04m00s	27.290	0.090	9.200
08.10.2020	9:35	2h05m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	9:36	2h06m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	9:37	2h07m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	9:38	2h08m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	9:39	2h09m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	9:40	2h10m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	9:45	2h15m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	9:50	2h20m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	9:55	2h25m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	10:00	2h30m00s	27.300	0.100	9.200
08.10.2020	10:30	3h00m00s	27.320	0.120	9.200
08.10.2020	11:00	3h30m00s	27.330	0.130	9.200
08.10.2020	11:30	4h00m00s	27.330	0.130	9.200
08.10.2020	12:00	4h30m00s	27.340	0.140	9.200
08.10.2020	12:30	5h00m00s	27.350	0.150	9.200
08.10.2020	13:00	5h30m00s	27.360	0.160	9.200
08.10.2020	13:30	6h00m00s	27.370	0.170	9.200



Abt Wasser- und
Umwelttechnik GmbH
Daimlerstraße 2
87719 Mindelheim

Projekt: Stubental, östlich von Osterzell
Projektnr.: 3118
Messpunkt: 0,60 m über GOK

Anlage 6.1

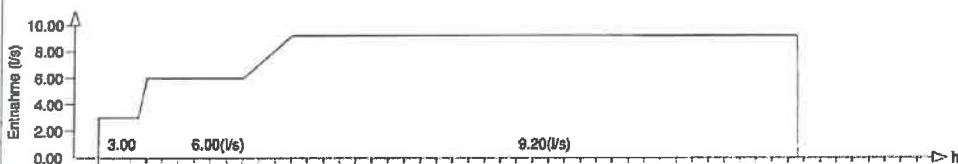
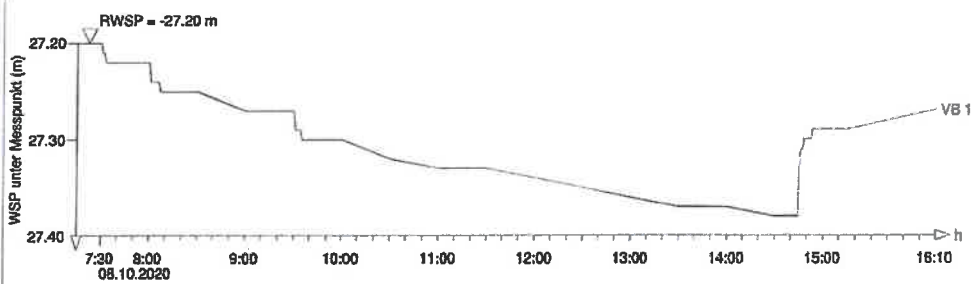
Anlage 3.1
Seite 2

Blatt 2

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q = (l/s)
08.10.2020	14:00	6h30m00s	27.370	0.170	9.200
08.10.2020	14:30	7h00m00s	27.380	0.180	9.200
08.10.2020	14:45	7h15m00s	27.380	0.180	9.200
08.10.2020	14:46	7h16m00s	27.320	0.120	0.000
08.10.2020	14:47	7h17m00s	27.310	0.110	0.000
08.10.2020	14:48	7h18m00s	27.310	0.110	0.000
08.10.2020	14:49	7h19m00s	27.300	0.100	0.000
08.10.2020	14:50	7h20m00s	27.300	0.100	0.000
08.10.2020	14:51	7h21m00s	27.300	0.100	0.000
08.10.2020	14:52	7h22m00s	27.300	0.100	0.000
08.10.2020	14:53	7h23m00s	27.300	0.100	0.000
08.10.2020	14:54	7h24m00s	27.290	0.090	0.000
08.10.2020	14:55	7h25m00s	27.290	0.090	0.000
08.10.2020	15:00	7h30m00s	27.290	0.090	0.000
08.10.2020	15:05	7h35m00s	27.290	0.090	0.000
08.10.2020	15:10	7h40m00s	27.290	0.090	0.000
08.10.2020	15:15	7h45m00s	27.290	0.090	0.000
08.10.2020	16:10	8h40m00s	27.270	0.070	0.000

Ende des Versuches
Versuchsdauer 8h40m00s

Pumpversuch Versuchsbohrung VB 1



Abt Wasser- und
 Umweltechnik GmbH
 Daimlerstraße 2
 87719 Mindelheim

Projekt: Studienf. desilich von Osterzell
 Projekt: 3118
 Messpunkt: 0.60 m über GOK

Pumpversuch Nr. 1

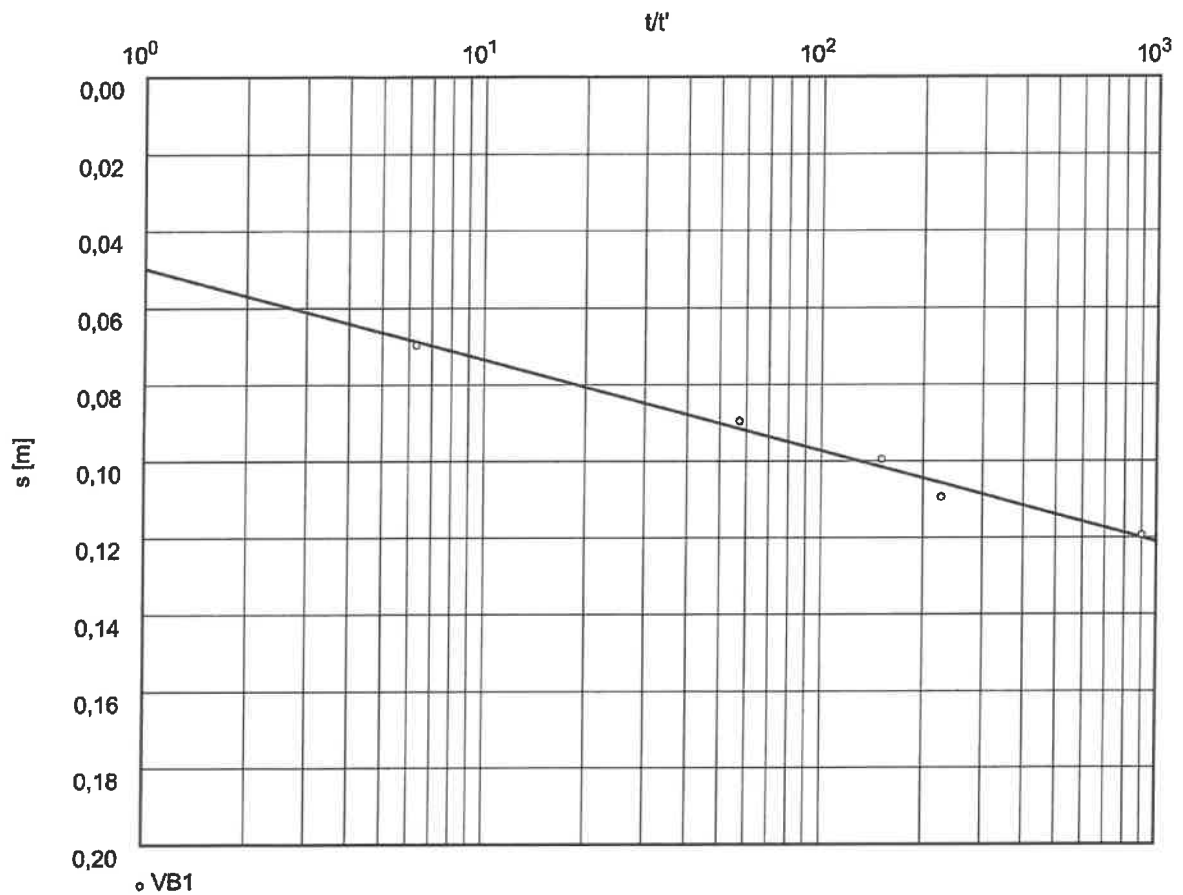
Ausgeführt am: 08.10.2020

Anlage 6.2

VB1

Förderrate 9,20 l/s

Pumpdauer: 27000 s



Transmissivität [m^2/s]: $7,07 \times 10^{-2}$

K-Wert [m/s]: $6,61 \times 10^{-3}$

Aquifermächtigkeit [m]: 10,700

[illegible]



Abt Wasser- und
Umwelttechnik GmbH
Daimlerstraße 2
87719 Mindelheim

Projekt: Stubental, ZV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Projektnr.: 3118
Messpunkt: 1,40 m über GOK

Anlage 6.3

PUMPVERSUCH
Kurzpumpversuch Brunnen 2 Stubental

Brunnen 2 Stubental

Anlage 3.3
Seite 1

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q = (l/s)
04.02.2021	10:00	0h00m00s	31.600	0.000	5.000
04.02.2021	10:01	0h01m00s	31.750	0.150	5.000
04.02.2021	10:02	0h02m00s	31.750	0.150	5.000
04.02.2021	10:03	0h03m00s	31.750	0.150	5.000
04.02.2021	10:04	0h04m00s	31.740	0.140	5.000
04.02.2021	10:05	0h05m00s	31.730	0.130	5.000
04.02.2021	10:06	0h06m00s	31.720	0.120	5.000
04.02.2021	10:07	0h07m00s	31.700	0.100	5.000
04.02.2021	10:08	0h08m00s	31.700	0.100	5.000
04.02.2021	10:09	0h09m00s	31.700	0.100	5.000
04.02.2021	10:10	0h10m00s	31.700	0.100	5.000
04.02.2021	10:15	0h15m00s	31.700	0.100	5.000
04.02.2021	10:20	0h20m00s	31.700	0.100	5.000
04.02.2021	10:21	0h21m00s	31.800	0.200	10.000
04.02.2021	10:22	0h22m00s	31.810	0.210	10.000
04.02.2021	10:23	0h23m00s	31.820	0.220	10.000
04.02.2021	10:24	0h24m00s	31.820	0.220	10.000
04.02.2021	10:25	0h25m00s	31.820	0.220	10.000
04.02.2021	10:26	0h26m00s	31.820	0.220	10.000
04.02.2021	10:27	0h27m00s	31.820	0.220	10.000
04.02.2021	10:28	0h28m00s	31.830	0.230	10.000
04.02.2021	10:29	0h29m00s	31.830	0.230	10.000
04.02.2021	10:30	0h30m00s	31.830	0.230	10.000
04.02.2021	10:35	0h35m00s	31.840	0.240	10.000
04.02.2021	10:40	0h40m00s	31.850	0.250	10.000
04.02.2021	10:45	0h45m00s	31.850	0.250	10.000
04.02.2021	10:50	0h50m00s	31.870	0.270	10.000
04.02.2021	10:55	0h55m00s	31.870	0.270	10.000
04.02.2021	11:00	1h00m00s	31.880	0.280	10.000
04.02.2021	11:05	1h05m00s	31.880	0.280	10.000
04.02.2021	11:10	1h10m00s	31.880	0.280	10.000
04.02.2021	11:15	1h15m00s	31.880	0.280	10.000
04.02.2021	11:20	1h20m00s	31.880	0.280	10.000
04.02.2021	11:25	1h25m00s	31.880	0.280	10.000
04.02.2021	11:30	1h30m00s	31.880	0.280	10.000
04.02.2021	11:31	1h31m00s	31.980	0.380	15.000
04.02.2021	11:32	1h32m00s	31.980	0.380	15.000
04.02.2021	11:33	1h33m00s	32.000	0.400	15.000
04.02.2021	11:34	1h34m00s	32.000	0.400	15.000
04.02.2021	11:35	1h35m00s	32.000	0.400	15.000
04.02.2021	11:36	1h36m00s	32.000	0.400	15.000
04.02.2021	11:37	1h37m00s	32.000	0.400	15.000
04.02.2021	11:38	1h38m00s	32.000	0.400	15.000
04.02.2021	11:39	1h39m00s	32.000	0.400	15.000
04.02.2021	11:40	1h40m00s	32.000	0.400	15.000
04.02.2021	11:45	1h45m00s	32.010	0.410	15.000
04.02.2021	11:50	1h50m00s	32.020	0.420	15.000
04.02.2021	11:55	1h55m00s	32.030	0.430	15.000
04.02.2021	12:00	2h00m00s	32.030	0.430	15.000
04.02.2021	12:05	2h05m00s	32.050	0.450	15.000
04.02.2021	12:10	2h10m00s	32.050	0.450	15.000
04.02.2021	12:15	2h15m00s	32.050	0.450	15.000
04.02.2021	12:20	2h20m00s	32.060	0.460	15.000



Abt Wasser- und
Umwelttechnik GmbH
Daimlerstraße 2
87719 Mindelheim

Projekt: Stubental, ZV Gennach-Hühnerbach-Gruppe

Projektnr.: 3118

Messpunkt: 1,40 m über GOK

Anlage 6.3
Seite 2

Blatt 2

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q = (l/s)
04.02.2021	12:25	2h25m00s	32.060	0.460	15.000
04.02.2021	12:30	2h30m00s	32.060	0.460	15.000
04.02.2021	12:31	2h31m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:32	2h32m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:33	2h33m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:34	2h34m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:35	2h35m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:36	2h36m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:37	2h37m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:38	2h38m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:39	2h39m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:40	2h40m00s	32.180	0.580	20.000
04.02.2021	12:45	2h45m00s	32.200	0.600	20.000
04.02.2021	12:50	2h50m00s	32.200	0.600	20.000
04.02.2021	12:55	2h55m00s	32.200	0.600	20.000
04.02.2021	13:00	3h00m00s	32.200	0.600	20.000
04.02.2021	13:05	3h05m00s	32.210	0.610	20.000
04.02.2021	13:10	3h10m00s	32.210	0.610	20.000
04.02.2021	13:15	3h15m00s	32.210	0.610	20.000
04.02.2021	13:20	3h20m00s	32.220	0.620	20.000
04.02.2021	13:25	3h25m00s	32.220	0.620	20.000
04.02.2021	13:30	3h30m00s	32.220	0.620	20.000
04.02.2021	13:45	3h45m00s	32.230	0.630	20.000
04.02.2021	14:00	4h00m00s	32.250	0.650	20.000
04.02.2021	14:15	4h15m00s	32.280	0.680	20.000
04.02.2021	14:30	4h30m00s	32.290	0.690	20.000
04.02.2021	14:31	4h31m00s	32.450	0.850	25.000
04.02.2021	14:32	4h32m00s	32.450	0.850	25.000
04.02.2021	14:33	4h33m00s	32.470	0.870	25.000
04.02.2021	14:34	4h34m00s	32.470	0.870	25.000
04.02.2021	14:35	4h35m00s	32.470	0.870	25.000
04.02.2021	14:36	4h36m00s	32.470	0.870	25.000
04.02.2021	14:37	4h37m00s	32.470	0.870	25.000
04.02.2021	14:38	4h38m00s	32.470	0.870	25.000
04.02.2021	14:39	4h39m00s	32.470	0.870	25.000
04.02.2021	14:40	4h40m00s	32.490	0.890	25.000
04.02.2021	14:45	4h45m00s	32.500	0.900	25.000
04.02.2021	14:50	4h50m00s	32.510	0.910	25.000
04.02.2021	14:55	4h55m00s	32.530	0.930	25.000
04.02.2021	15:00	5h00m00s	32.540	0.940	25.000
04.02.2021	15:05	5h05m00s	32.550	0.950	25.000
04.02.2021	15:10	5h10m00s	32.570	0.970	25.000
04.02.2021	15:15	5h15m00s	32.570	0.970	25.000
04.02.2021	15:25	5h25m00s	32.580	0.980	25.000
04.02.2021	15:35	5h35m00s	32.590	0.990	25.000
04.02.2021	15:45	5h45m00s	32.610	1.010	25.000
04.02.2021	16:00	6h00m00s	32.630	1.030	25.000
04.02.2021	16:01	6h01m00s	32.860	1.260	31.000
04.02.2021	16:02	6h02m00s	32.890	1.290	31.000
04.02.2021	16:03	6h03m00s	32.890	1.290	31.000
04.02.2021	16:04	6h04m00s	32.900	1.300	31.000
04.02.2021	16:05	6h05m00s	32.900	1.300	31.000
04.02.2021	16:06	6h06m00s	32.900	1.300	31.000
04.02.2021	16:08	6h08m00s	32.910	1.310	31.000
04.02.2021	16:09	6h09m00s	32.920	1.320	31.000
04.02.2021	16:10	6h10m00s	32.920	1.320	31.000
04.02.2021	16:15	6h15m00s	32.940	1.340	31.000



Abt Wasser- und
Umwelttechnik GmbH
Daimlerstraße 2
87719 Mindelheim

Projekt: Stubental, ZV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Projektnr.: 3118
Messpunkt: 1,40 m über GOK

Anlage 633
Seite 3

Blatt 3

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q = (l/s)
04.02.2021	16:20	6h20m00s	32.970	1.370	31.000
04.02.2021	16:25	6h25m00s	32.980	1.380	31.000
04.02.2021	16:30	6h30m00s	32.980	1.380	31.000
04.02.2021	16:35	6h35m00s	33.000	1.400	31.000
04.02.2021	16:40	6h40m00s	33.010	1.410	31.000
04.02.2021	16:45	6h45m00s	33.020	1.420	31.000
04.02.2021	16:50	6h50m00s	33.030	1.430	31.000
04.02.2021	16:55	6h55m00s	33.050	1.450	31.000
04.02.2021	17:00	7h00m00s	33.050	1.450	31.000
04.02.2021	17:01	7h01m00s	32.200	0.600	0.000
04.02.2021	17:02	7h02m00s	32.100	0.500	0.000
04.02.2021	17:03	7h03m00s	32.090	0.490	0.000
04.02.2021	17:04	7h04m00s	32.080	0.480	0.000
04.02.2021	17:05	7h05m00s	32.070	0.470	0.000
04.02.2021	17:06	7h06m00s	32.060	0.460	0.000
04.02.2021	17:07	7h07m00s	32.050	0.450	0.000
04.02.2021	17:08	7h08m00s	32.030	0.430	0.000
04.02.2021	17:09	7h09m00s	32.020	0.420	0.000
04.02.2021	17:10	7h10m00s	32.010	0.410	0.000
04.02.2021	17:15	7h15m00s	32.000	0.400	0.000
04.02.2021	17:20	7h20m00s	31.990	0.390	0.000
04.02.2021	17:25	7h25m00s	31.960	0.360	0.000
04.02.2021	17:30	7h30m00s	31.930	0.330	0.000

Ende des Versuches
Versuchsdauer 7h30m00s

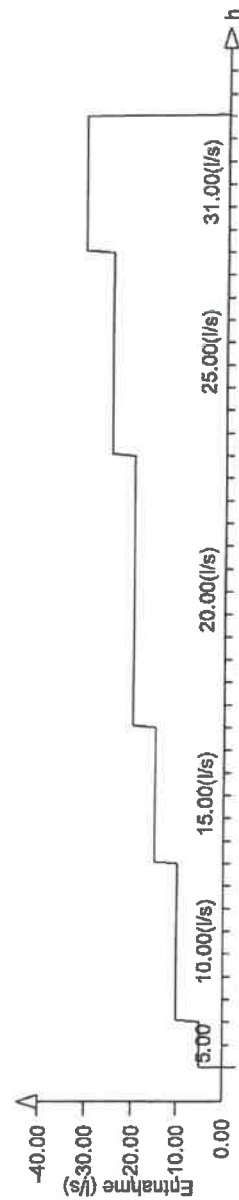
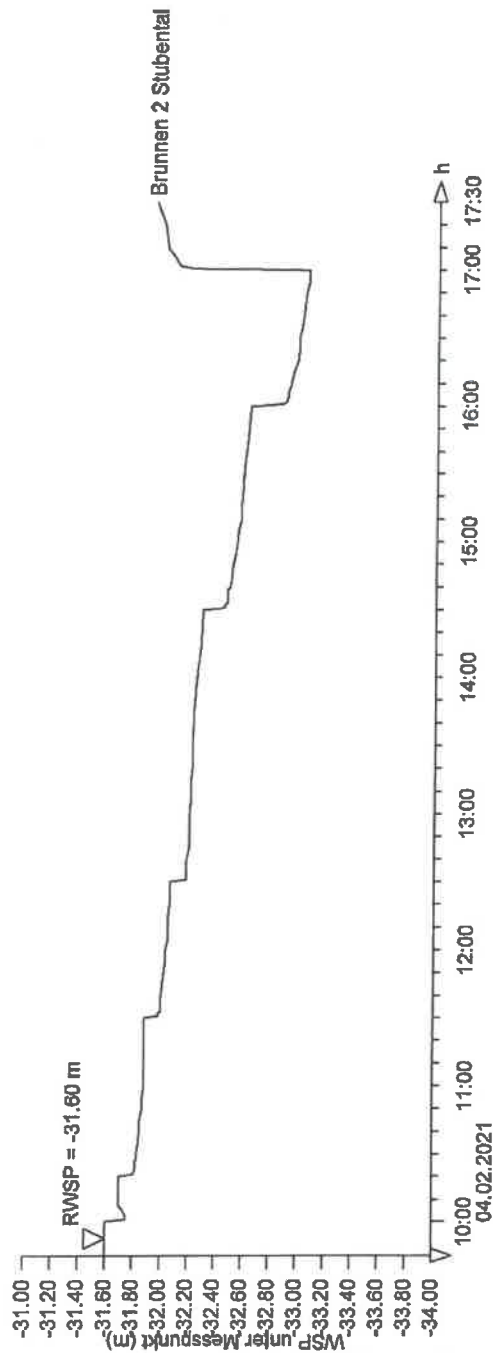
Kurzpumpversuch Brunnen 2 Stubental



Abt Wasser- und
Umwelttechnik GmbH
Daimlerstraße 2
87719 Mindelheim

Projekt: Stubental, ZV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Projektnr.: 3118
Messpunkt: 1,40 m über GOK

Anlage 6.3
Seite 4



Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 1
Projekt: TWV Gennach-Hühnerbach-Gruppe	Brunnen: Stubental Nr. 2 und Nr. 1 (Bj. 2016)		Anlage: 3.4
Datum: 11.2.21 - 18.2.21	PV-Ausführung: H. Tauchmann und N. Käfer		

	Entnahme- brunnen 1	Entnahme- brunnen 2		
Bezeichnung Brunnen	Br.1 Stubental	Br.2 Stubental	Förderpumpe Br. 1	Grundfos SP160-2
GOK	ca. 750,10	749,00	Einbautiefe Pumpe 1	39 m u. GOK
Brunnentiefe [muGOK]	41,0	40,0	Förderpumpe Br. 2	EMU-K87-5
Ruhewassersp. [muMP/müNN]	28,89 / 721,60	30,87 / 719,48	Einbautiefe Pumpe 2	39 m u. GOK
OK-Stauer [muGOK/müNN]	35,70 / 714,40	37,20 / 711,80		
Aquifermächtigkeit [m]	7,20	7,68	Ø Steigleitung (V2A)	150 mm (1 u. 2)
Bohr-/Brunnendurchmes. [mm]	1200 / 600	1200 / 600	Ø Ablaufleitung (mm)	2x150/ 1x200/ A
Beschreibung Messpunkt MP = Messpunkt	MP = Oberkante Brunnenkopf- flanschring = 750,49 müNN	MP = Oberkante Sperrrohr = 750,35 müN	Länge Ablaufleitung	ca. 520 m Br. 2 ca. 650 m Br. 1
			Entferng. Br.1 – Br.2 (Luftlinie)	ca. 110 m
PV-Zweck: Leistungspumpversuch mit zwei Entnahmebrunnen im Parallelbetrieb				

PV-Beginn: Br. 1 11.2., 16:00 / Br. 2 12.2.21, 12:10	Zähler MID PV-Beginn [m³]: 172.443,59 (Br. 1); 52 (Br. 2)
PV-Ende: Br. 1 18.2., 18:00 / Br. 2 18.2.21, 17:54	Zähler MID PV-Ende [m³]: 184.233,08 (Br. 1); 10.800 (Br. 2)
PV-Dauer: Br. 1: 170,25 h; Br. 2: 149,7 h	Gesamt Fördermenge [m³]: 11.789,5 (Br. 1); 10.748 (Br. 2)
Dauer Wiederanstiegsmessung: Br. 1 + 2: ca. 5 h	Ø Förderleistung [l/s]: 19,2 l/s (Br. 1); ca. 19,9 l/s (Br. 2)

Datum	Uhr-zeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
11.02.21	12:00	28,895				0,0	0,0					Ruhewasserspiegel v. PV
11.02.21	12:30			30,870		0,0	0,0					Ruhewasserspiegel v. PV
11.02.21	14:30	28,885				0,0	0,0					Ruhewasserspiegel v. PV
11.02.21	15:02						0,0					1. Startversuch
11.02.21	15:04	29,010	0,125				0,0					vorher Füllen Steigleitg.
11.02.21	15:05	29,030	0,145				0,0					
11.02.21	15:06	29,030	0,145				0,0					Wetter: ca. 20-30 cm Altschnee, klar/sonnig, -5 bis -15 °C
11.02.21	15:07	29,035	0,150				0,0					
11.02.21	15:08	29,040	0,155				0,0					
11.02.21	15:09	29,040	0,155				0,0					
11.02.21	15:10						0,0					Pumpe aus, Leitung undicht
11.02.21	15:35						0,0					2. Startversuch; 15:56 Nr. 3
11.02.21	15:45						0,0					St B2: 26,715 m u POK
11.02.21	16:00						0,0					Start PV; Einregeln 10 l/s
11.02.21	30 s	29,040	0,155				0,0					

Anlage 6.4

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 2
Projekt: TWV Gennach-Hühnerbach-Gruppe	Brunnen: Stubental Nr. 2 und Nr. 1 (Bj. 2016)		Anlage: 3.4
Datum: 11.2.21 - 18.2.21		PV-Ausführung: H. Tauchmann und N. Käfer	

Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
11.02.21	16:01	29,050	0,165				0,0					
11.02.21	16:02	29,050	0,165				0,0					
11.02.21	16:03	28,960	0,075				0,0					Br 1 Schieber auf
11.02.21	16:04	29,075	0,190				0,0					
11.02.21	16:05	29,075	0,190			10,5	0,0					Br 1 Schieber einreguliert
11.02.21	16:06	29,060	0,175				0,0					
11.02.21	16:07	29,060	0,175				0,0					
11.02.21	16:08	29,060	0,175				0,0					
11.02.21	16:10	29,065	0,180				0,0					
11.02.21	16:20	29,080	0,195			10,6	0,0					
11.02.21	16:25	29,090	0,205				0,0					
11.02.21	16:30	29,095	0,210				0,0					Br 1 Wasser klar, < 0,1 ml fS
11.02.21	16:45	29,115	0,230				0,0					
11.02.21	17:00	29,125	0,240	30,865	-0,005	10,6	0,0					Br 2 17:05: 30,865
11.02.21	17:15	29,140	0,255				0,0					
11.02.21	17:30	29,155	0,270			10,6	0,0					
11.02.21	18:00	29,175	0,290			10,8	0,0					Br 1 Wasser klar, kein Sand
11.02.21	19:00	29,210	0,325			10,6	0,0					
11.02.21	20:00	29,230	0,345			10,7	0,0					
11.02.21	21:00	29,255	0,370			10,6	0,0					
11.02.21	22:00	29,270	0,385			10,6	0,0					
11.02.21	23:00	29,285	0,400			10,5	0,0					
11.02.21	24:00	29,300	0,415	30,930	0,060	10,4	0,0					
12.02.21	3:00	29,335	0,450			10,4	0,0					
12.02.21	6:00	29,365	0,480	30,975	0,105	10,4	0,0					Br 2 6:25: 30,975
12.02.21	7:08	29,370	0,485				0,0					
12.02.21	7:55	29,380	0,495			10,4	0,0					
12.02.21	8:00						0,0					Br. 1: 2. Stufe ca. 20 l/s
12.02.21	8:01	29,520	0,635				0,0					
12.02.21	8:02	29,560	0,675				0,0					
12.02.21	8:03	29,560	0,675				0,0					
12.02.21	8:04	29,565	0,680				0,0					
12.02.21	8:05	29,565	0,680				0,0					
12.02.21	8:06	29,565	0,680				0,0					
12.02.21	8:07	29,565	0,680				0,0					
12.02.21	8:08	29,565	0,680			20,5	0,0					
12.02.21	8:10	29,580	0,695				0,0					
12.02.21	8:15	29,590	0,705			20,4	0,0					
12.02.21	8:20	29,600	0,715				0,0					

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch			GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 3
Projekt: TWW Gennach-Hühnerbach-Gruppe				Anlage: 3.4
Brunnen: Stubental Nr. 2 und Nr. 1 (Bj. 2016)				
Datum:	11.2.21 - 18.2.21	PV-Ausführung:	H. Tauchmann und N. Käfer	

[illegible]

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch			GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 4
Projekt: TWV Gennach-Hühnerbach-Gruppe				Anlage: 3.4
Brunnen: Stubental Nr. 2 und Nr. 1 (Bj. 2016)				
Datum: 11.2.21 - 18.2.21	PV-Ausführung: H. Tauchmann und N. Käfer			

Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
12.02.21	23:00	30,085	1,200	31,650	0,780							
12.02.21	24:00	30,105	1,220	31,680	0,810	20,4						
13.02.21	6:00	30,195	1,310	31,790	0,920							
13.02.21	7:00	30,210	1,325	31,805	0,935	20,4						
13.02.21	8:00	30,220	1,335	31,820	0,950							
13.02.21	9:00	30,230	1,345	31,830	0,960	20,4						Wetter: klar/sonnig, -5 bis -14 °C
13.02.21	10:00	30,240	1,355	31,850	0,980							
13.02.21	10:15							8,1	608	7,08	9,91	Br. 2: Eimermessg., W klar
13.02.21	11:00	30,250	1,365	31,865	0,995							10:30: St B 2: 26,66 m (+1,5)
13.02.21	12:00	30,260	1,375	31,875	1,005							
13.02.21	13:00	30,275	1,390	31,880	1,010	20,4	9					
13.02.21	14:00	30,285	1,400	31,890	1,020							Wasser klar, <0,1 ml Sand
13.02.21	14:30							8,4	606	7,41	9,87	Br. 1: Eimermessg., W klar
13.02.21	14:45							8,2	610	7,15	9,80	Br. 2: Eimermessg., W klar
13.02.21	15:00	30,295	1,410	31,900	1,030							
13.02.21	16:00	30,300	1,415	31,905	1,035							
13.02.21	17:00	30,310	1,425	31,910	1,040							
13.02.21	18:00	30,320	1,435	31,915	1,045							
13.02.21	19:00	30,325	1,440	31,920	1,050							
13.02.21	20:00	30,330	1,445	31,925	1,055							
13.02.21	20:15							8,6	608	7,30	8,86	Br. 2: W klar, ohne Sand
13.02.21	20:30							8,2	607	7,07	10,10	Br. 1: W klar, ohne Sand
13.02.21	22:00	30,340	1,455	31,930	1,060	20,3						
13.02.21	23:00	30,350	1,465	31,935	1,065	20,3						
14.02.21	7:00	30,390	1,505	31,955	1,085	20,3						
14.02.21	8:45							8,3	608	7,06	10,09	Br. 2: W klar, ohne Sand
14.02.21	9:00	30,395	1,510	31,955	1,085			8,0	606	7,25	10,30	Br. 1: W klar, ohne Sand
14.02.21	9:15											9:15: St B 2: 26,68 m (-2)
14.02.21	11:00	30,400	1,515	31,960	1,090	20,2	9,3					
14.02.21	11:30			31,960	1,090							Wetter: klar/sonnig, -14 bis -3°C
14.02.21	12:00											Br. 2: 2. Stufe ca. 20 l/s
14.02.21	12:04			32,065	1,195							
14.02.21	12:11			32,165	1,295							
14.02.21	12:15			32,185	1,315							
14.02.21	12:22			32,205	1,335		18,7					
14.02.21	12:51			32,240	1,370							

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch			GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 5
Projekt: TWV Gennach-Hühnerbach-Gruppe				Anlage: 3.4
Brunnen: Stubental Nr. 2 und Nr. 1 (Bj. 2016)				
Datum: 11.2.21 - 18.2.21	PV-Ausführung: H. Tauchmann und N. Käfer			

Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		GW-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
14.02.21	13:17			32,270	1,195							
14.02.21	13:47			32,285	1,295		19					
14.02.21	14:00	30,415	1,530	32,295	1,315							
14.02.21	14:15				1,335	20,2		8,4	607	7,05	9,92	Br. 2: W klar, ohne Sand
14.02.21	14:30			32,310	1,37			8,2	607	7,16	10,21	Br. 1: W klar, ohne Sand
14.02.21	15:00			32,320								
14.02.21	16:00	30,430	1,545	32,345	1,4							
14.02.21	17:00	30,440	1,555	32,365	1,415							
14.02.21	18:00			32,380	1,425			8,5	606	7,02	9,95	Br. 2: W klar, ohne Sand
14.02.21	18:30						19,6	8,2	606	7,22	10,18	Br. 1: W klar, ohne Sand
14.02.21	19:00	30,455	1,570	32,400	1,44							
14.02.21	20:00			32,410	1,45							
14.02.21	21:00	30,465	1,580	32,425	1,475							
14.02.21	22:00			32,440	1,495							
14.02.21	23:00	30,475	1,590	32,450	1,51							
14.02.21	24:00			32,465								
15.02.21	07:00	30,520	1,635	32,525	1,53							
15.02.21	08:00			32,530	1,54							
15.02.21	08:30				1,555			8,4	605	7,04	10,19	Br. 1: W klar, ohne Sand
15.02.21	08:45				1,57							Probenahme Br. 1 (ZVW)
15.02.21	10:00	30,530	1,645		1,58							Probenahme Br. 2 (ZVW)
15.02.21	10:10			32,545	1,595							
15.02.21	11:00	30,540	1,655	32,545	1,655		19,8	8,3	610	7,00	9,90	Br. 2: W klar, ohne Sand
15.02.21	11:30				1,66	20,3		8,4	605	6,99	10,5	Br. 1: W klar, ohne Sand
15.02.21	12:00	30,540	1,655	32,545								
15.02.21	13:00	30,540	1,655	32,56								
15.02.21	14:00	30,545	1,660	32,56								
15.02.21	14:45			32,565	1,675		19,7	8,3	607	6,84	9,7	
15.02.21	14:55	30,550	1,665		1,675	20,2		7,8	606	6,98	10,53	
15.02.21	15:10											St B2: 26,72m (-4 cm)
15.02.21	16:00	30,550	1,665	32,565	1,675							
15.02.21	17:00			32,570	1,69							
15.02.21	17:02	30,555	1,670		1,69							
15.02.21	18:00			32,575	1,695							
15.02.21	18:04	30,555	1,670									
15.02.21	19:00			32,575	1,695							