

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
 - Tertiäerausstrich
 - Profilschnitte
- GwFließrichtung
- ↗ Schmelzwasserrinne
 - ↗ Randzustrom
 - ↗ GwGleichen (mNN)
 - ↗ Gemeindegrenzen
 - ↗ OK Stauer (mNN)
 - Wasserschutzgebiete
 - Potenzielles Einzugsgebiet
 - ↗ Tertiärrücken

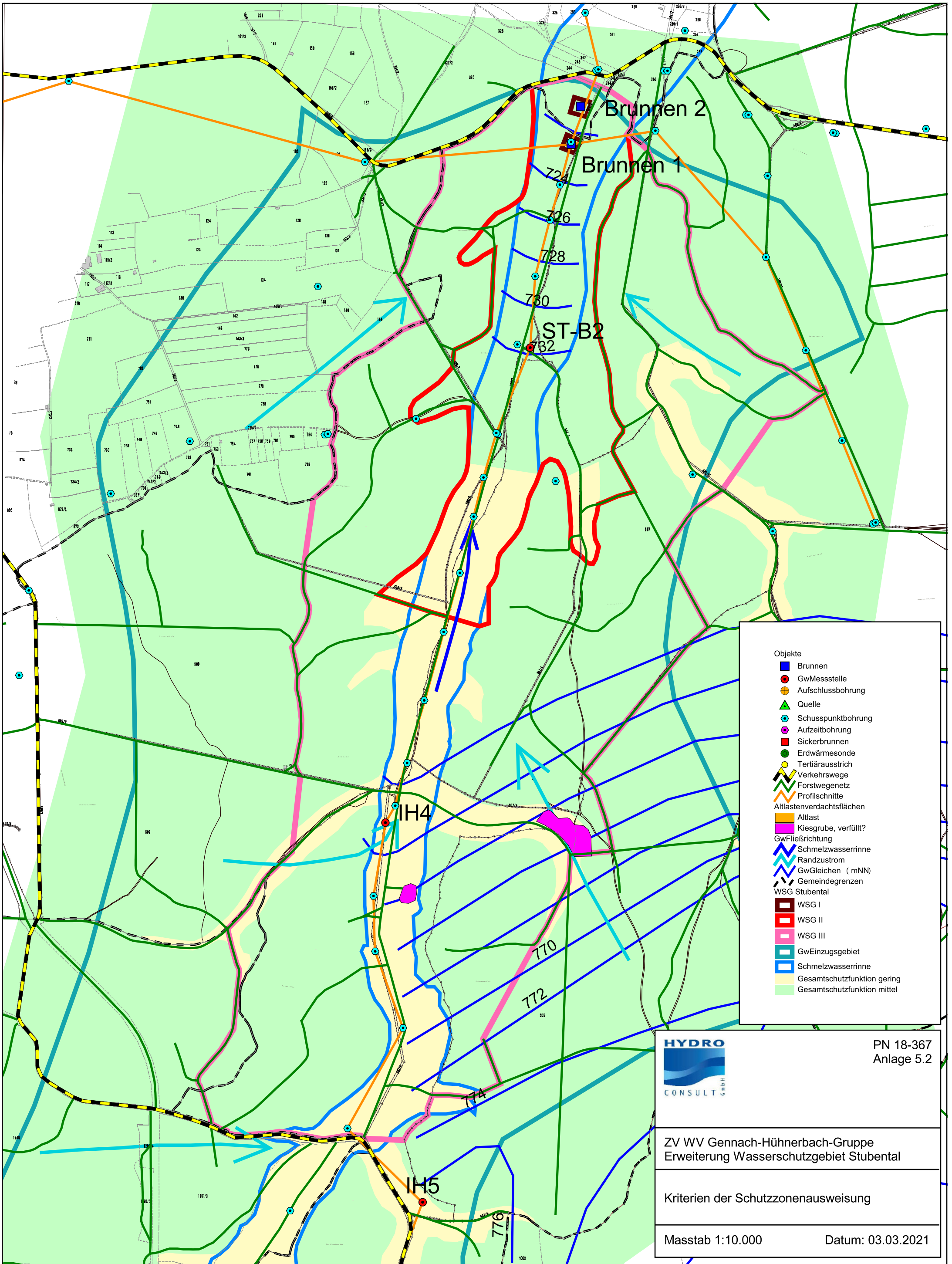


PN 18-367
Anlage 5.1

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung Wasserschutzgebiet Stubental

Hydrogeologische Übersichtskarte

Masstab 1:25.000 Datum: 03.03.2021



Objekte

- Brunnen
- GwMessstelle
- + Aufschlussbohrung
- ▲ Quelle
- ⊕ Schusspunktbohrung
- ⊕ Aufzeitbohrung
- Sickerbrunnen
- Erdwärmesonde
- Tertiärausstrich
- Verkehrswegen
- Forstwegenetz
- Profilschnitte

Altlastenverdachtsflächen

- Altlast
- Kiesgrube, verfüllt?

GwFließrichtung

- Schmelzwasserrinne
- Randzustrom
- GwGleichen (mNN)

Gemeindegrenzen

WSG Stubental

- WSG I
- WSG II
- WSG III

GwEinzugsgebiet

- Schmelzwasserrinne
- Gesamtschutzfunktion gering
- Gesamtschutzfunktion mittel



PN 18-367
Anlage 5.2

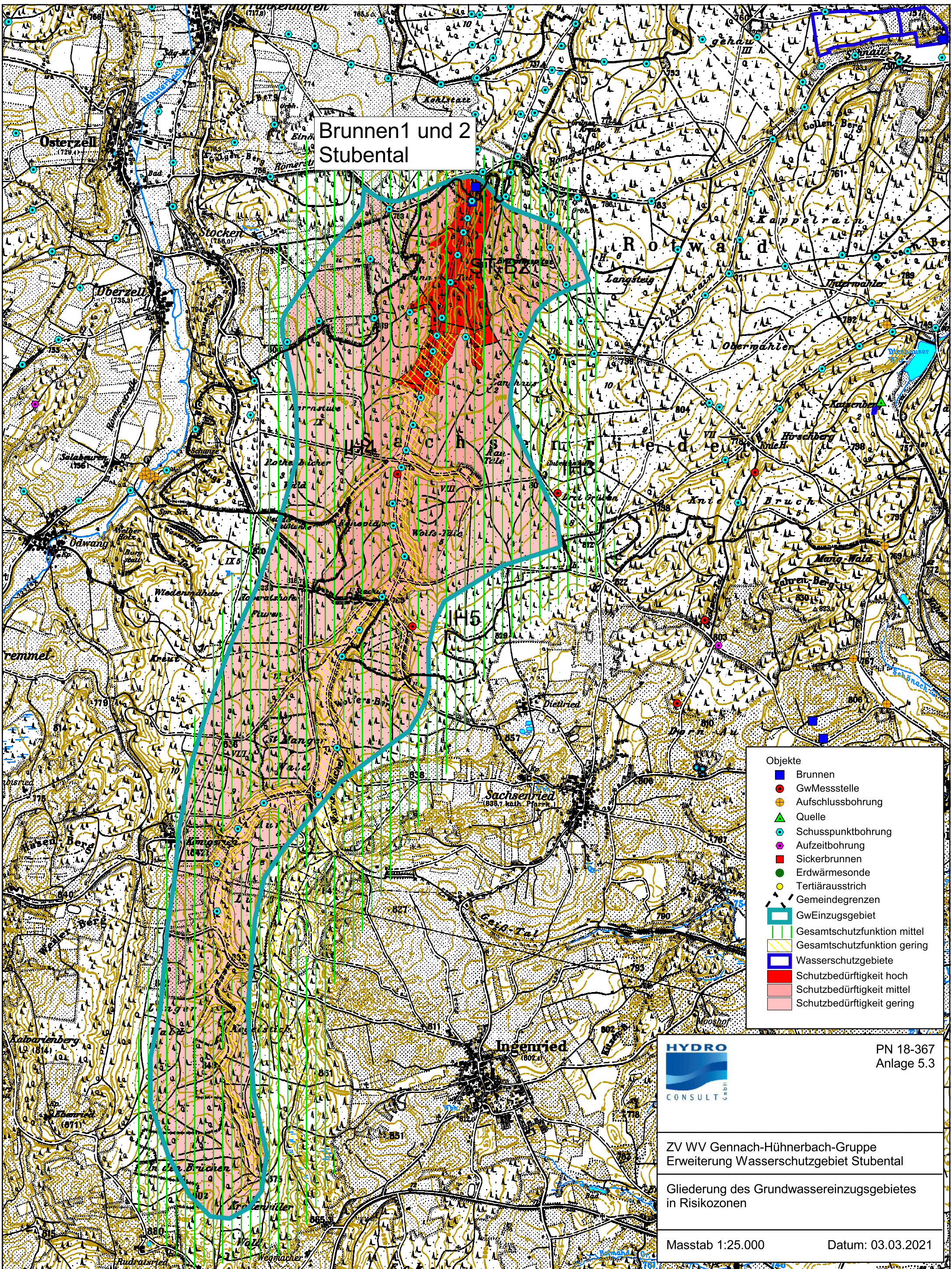
ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung Wasserschutzgebiet Stubental

Kriterien der Schutzzonenausweisung

Masstab 1:10.000

Datum: 03.03.2021

Brunnen 1 und 2 Stubental



- Objekte
- Brunnen
 - GwMessstelle
 - Aufschlussbohrung
 - ▲ Quelle
 - Schusspunktbohrung
 - Aufzeitbohrung
 - Sickerbrunnen
 - Erdwärmesonde
 - Tertiärausstrich
 - Gemeindegrenzen
 - GwEinzugsgebiet
 - Gesamtschutzfunktion mittel
 - Gesamtschutzfunktion gering
 - Wasserschutzgebiete
 - Schutzbedürftigkeit hoch
 - Schutzbedürftigkeit mittel
 - Schutzbedürftigkeit gering



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	Projekt: Stubental, östlich von Osterzell	Anlage 6.1
Daimlerstraße 2	Projektnr.: 3118	
87719 Mindelheim	Messpunkt: 0,60 m über GOK	

PUMPVERSUCH
Pumpversuch Versuchsbohrung VB 1

Anlage 3.1
Seite 1

VB 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

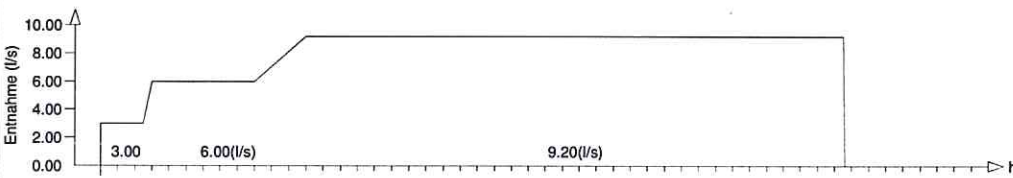
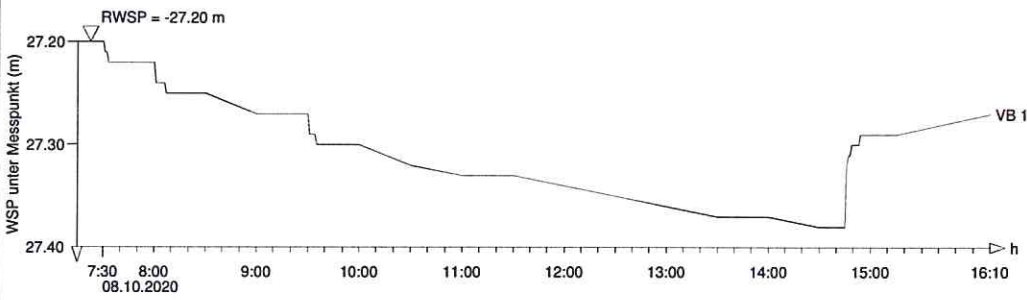
Anlage 3.1
Seite 2

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 Umwelttechnik GmbH Daimlerstraße 2 87719 Mindelheim	Projekt: Stubental, östlich von Osterzell Projektnr.: 3118 Messpunkt: 0.60 m über GOK
---	---

Pumpversuch Nr. 1

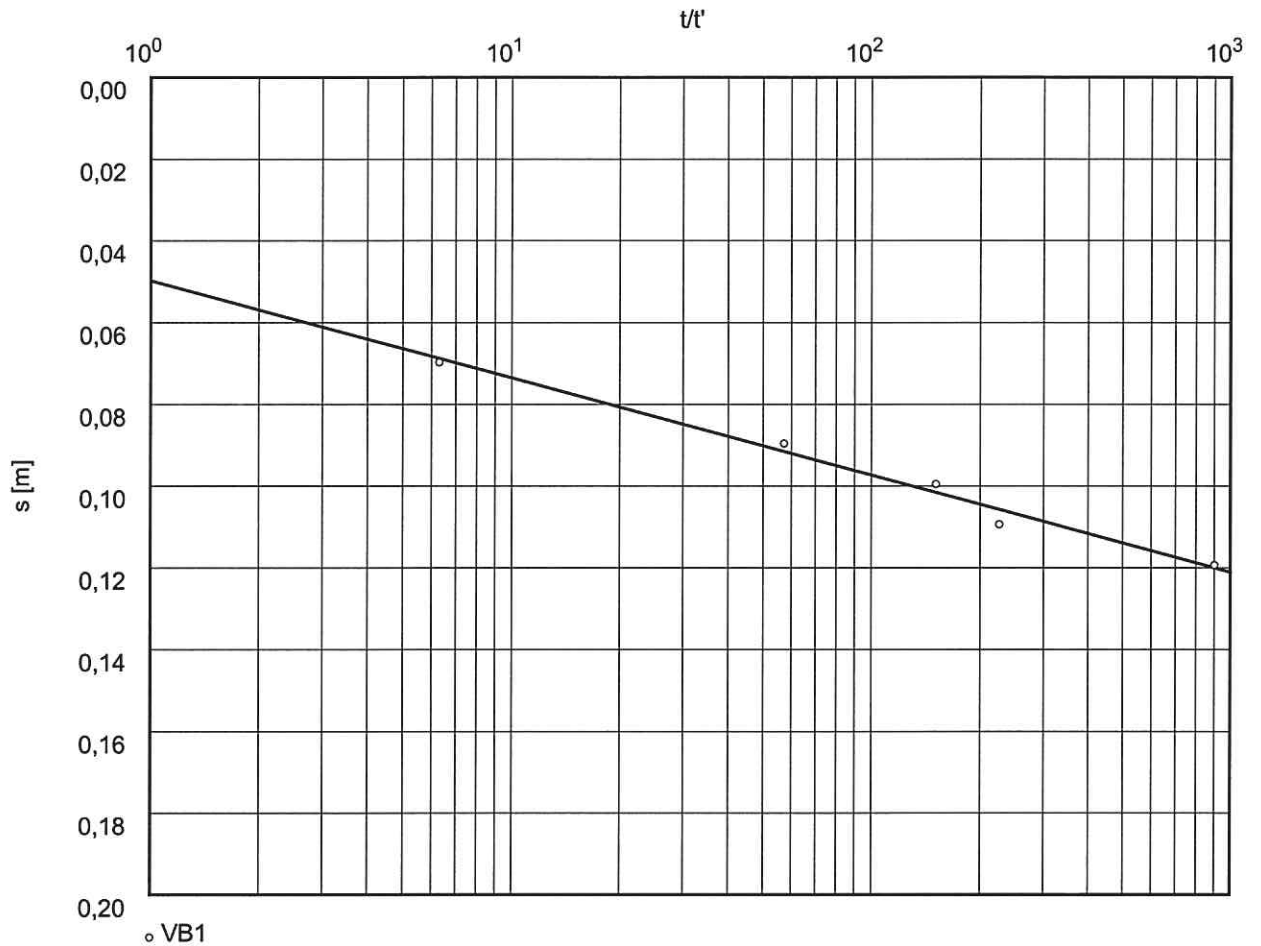
Ausgeführt am: 08.10.2020

Anlage 6.2

VB1

Förderrate 9,20 l/s

Pumpdauer: 27000 s



Transmissivität [m²/s]: $7,07 \times 10^{-2}$

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

Aquifermächtigkeit [m]: 10,700



Abt Wasser- und Umwelttechnik GmbH	Projekt: Stubental, ZV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Daimlerstraße 2	Projektnr.: 3118
87719 Mindelheim	Messpunkt: 1,40 m über GOK

Anlage 6.3

P U M P V E R S U C H
Kurzpumpversuch Brunnen 2 Stubental

*Anlage 3.3
Seite 1*

Brunnen 2 Stubental

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	Projekt: Stubental, ZV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Daimlerstraße 2	Projektnr.: 3118
87719 Mindelheim	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 63
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



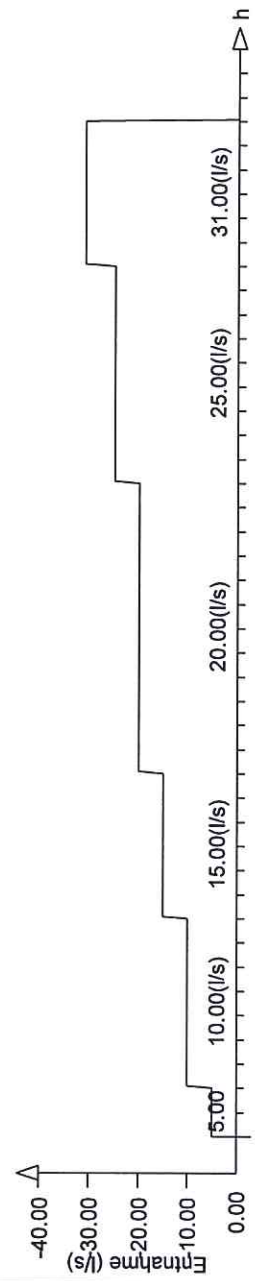
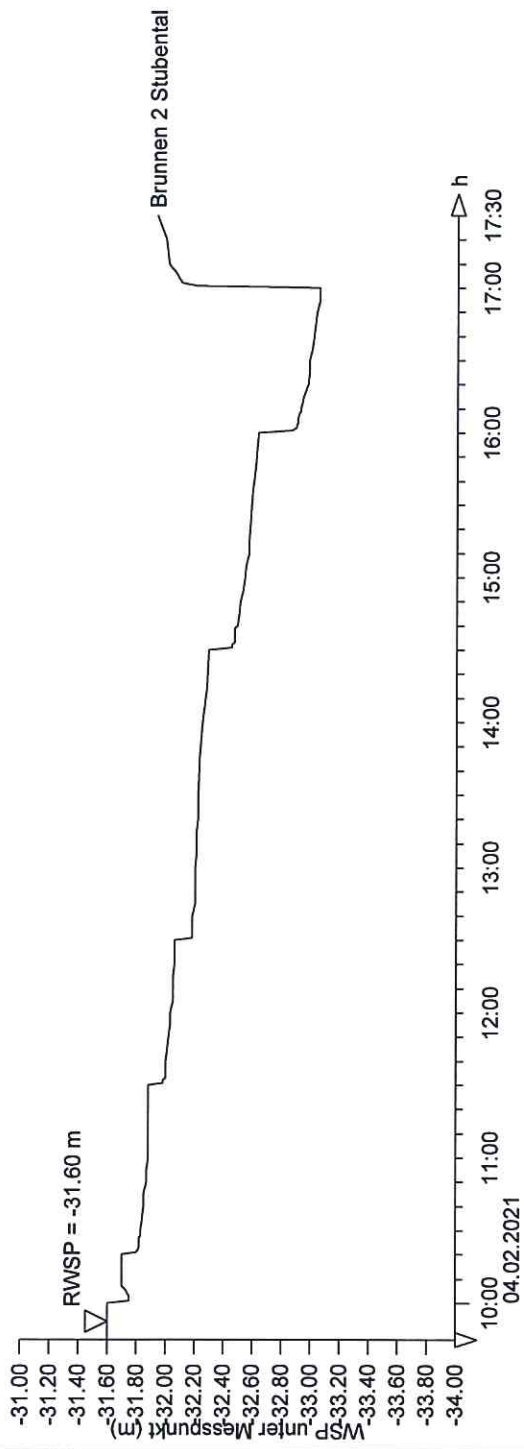
Abt Wasser- und
Umwelttechnik GmbH
Daimlerstraße 2
87719 Mindelheim

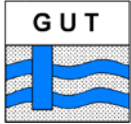
Projekt: Stubental, ZV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Projektnr.: 3118
Messpunkt: 1,40 m über GOK

Anlage 6.3
Seite 4

DC

Kurzpumpversuch Brunnen 2 Stubental

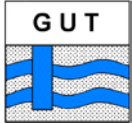


Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 1
Projekt: TWV Gennach-Hühnerbach-Gruppe	Br. 1: Stubental Nr. 2 und Nr. 1 (Bj. 2016)		Anlage: 3.4
Br. 2: Stubental Nr. 2 und Nr. 1 (Bj. 2016)			
Datum: 11.2.21 - 18.2.21	PV-Ausführung: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

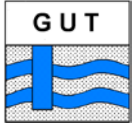
	Entnahmebrunnen 1	Entnahmebrunnen 2		
Bezeichnung Brunnen	Br.1 Stubental	Br.2 Stubental	Förderpumpe Br. 1	Grundfos SP160-2
GOK	ca. 750,10	749,00	Einbautiefe Pumpe 1	39 m u. GOK
Brunnentiefe [muGOK]	41,0	40,0	Förderpumpe Br. 2	EMU-K87-5
Ruhewassersp. [muMP/müNN]	28,89 / 721,60	30,87 / 719,48	Einbautiefe 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)

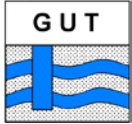
Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
11.02.21	12:00	28,895				0,0	0,0					Ruhewasserspiegel v. PV
11.02.21	12:30			30,870		0,0	0,0					Ruhewasserspiegel v. PV
11.02.21	14:30	28,885				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					

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 2
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		

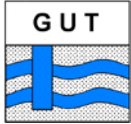
Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
11.02.21	16:01	29,050	0,165				0,0					
11.02.21	16:02	29,050	0,165				0,0					
11.02.21	16:03	28,960	0,075				0,0					Br 1 Schieber auf
11.02.21	16:04	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: 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		

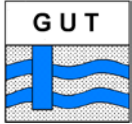
Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
12.02.21	8:25	29,605	0,720				0,0					
12.02.21	8:30	29,625	0,740			20,4	0,0					
12.02.21	8:40	29,625	0,740				0,0					
12.02.21	8:50	29,630	0,745	30,995	0,125	20,4	0,0					Br 2 8:55: 30,995
12.02.21	9:00	29,645	0,760				0,0					
12.02.21	9:17	29,670	0,785			20,3	0,0					Wetter: klar/sonnig, -7 bis -16 °C
12.02.21	9:30	29,680	0,795				0,0					
12.02.21	9:45	29,695	0,810				0,0					
12.02.21	10:00	29,710	0,825			20,3	0,0					11:15: St B 2: 26,675 m (+4)
12.02.21	10:34	29,730	0,845				0,0					
12.02.21	11:00	29,750	0,865	31,030	0,160	20,3	0,0					Br 2 11:05: 31,03
12.02.21	11:42											Start Br 2 (Versuch 1), aus
12.02.21	11:54											Start Br 2 (Versuch 2); aus
12.02.21	12:08			31,350	0,480							Start Br 2 (Versuch 3)
12.02.21	12:16			31,250	0,380							Schieber eingeregelt
12.02.21	12:20			31,250	0,380							MID zeigte am Anfang „EP“
12.02.21	12:30			31,255	0,385							später Anzeige v. Werten mit großer Streuung; viel Luft in Leitg.
12.02.21	12:53			31,280	0,410		11					
12.02.21	13:05			31,290	0,420							12:45: Br 2: 4 Ablaufschläuche ausgelitert
12.02.21	13:12	29,835	0,950			20,3						ca. 65 l- Eimer (6 / 9 / 7 / 8 sec) : Br 2 ca. 11 l/s
12.02.21	13:45			31,325	0,455							
12.02.21	14:00	29,860	0,975	31,340	0,470	20,3						14:22 Br 2 Schieber Straße zu; Luft aus Leitung abgelassen (Herr Zink, Abt)
12.02.21	14:07											14:28 Br 2 aus, Schlauch wurde abgedrückt
12.02.21	14:38			31,360	0,490		10					14:35 Br 2 ein; Schieber Straße auf
12.02.21	15:00	29,890	1,005	31,390	0,520							Werte am WZ etwas besser
12.02.21	16:00	29,930	1,045	31,430	0,560	20,4						Wasser klar, kein Sand
12.02.21	17:00	29,955	1,070	31,470	0,600							
12.02.21	18:00	29,985	1,100	31,505	0,635	20,4						
12.02.21	19:00	30,005	1,120	31,535	0,665							
12.02.21	20:00	30,025	1,140	31,570	0,700							
12.02.21	21:00	30,050	1,165	31,600	0,730	20,4						
12.02.21	22:00	30,070	1,185	31,625	0,755							Wasser klar, kein Sand

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktobderdorf 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		

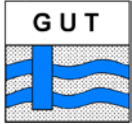
Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
12.02.21	23:00	30,085	1,200	31,650	0,780							
12.02.21	24:00	30,105	1,220	31,680	0,810	20,4						
13.02.21	6:00	30,195	1,310	31,790	0,920							
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		

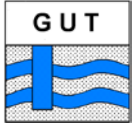
Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
14.02.21	13:17			32,270	1,195							
14.02.21	13:47			32,285	1,295		19					
14.02.21	14:00	30,415	1,530	32,295	1,315							
14.02.21	14:15				1,335	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							

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktobderdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 6
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		

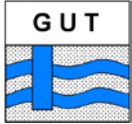
Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
15.02.21	19:05	30,560	1,675									
15.02.21	19:08											St B2: 26,73 (-1 cm)
15.02.21	21:00			32,580	1,710							
15.02.21	21:08	30,565	1,680									
15.02.21	21:21											St B2: 26,73
15.02.21	23:00	30,570	1,685	32,585	1,715	20,2	19,7					
15.02.21	24:00	30,575	1,690	32,585	1,715							
16.02.21	3:15	30,580	1,695	32,585	1,715							regnerisch
16.02.21	7:00	30,585	1,700	32,585	1,715	20,1	19,5					Wetter: stark bew., -1 bis 7°C
16.02.21	9:00	30,595	1,710	32,585	1,715			8,3	604	7,14	10,22	Br. 1: W klar, ohne Sand
	9:15							8,5	607	7,17	10,12	Br. 2: W klar, ohne Sand
16.02.21	9:45											St B2: 26,75 (-2 cm)
16.02.21	10:45-12:00											Br 2 stufenweise steigern; Schieber mit Hebel auf
16.02.21	11:04			32,735	1,865							Auslitern mit Diff-Werten am Wasserzähler
16.02.21	11:08			32,770	1,900							
16.02.21	11:19			32,865	1,995							
16.02.21	11:25	30,590	1,705									
16.02.21	11:30			32,895	2,025							
16.02.21	11:33			33,000	2,13							
16.02.21	11:54			33,070	2,2							
16.02.21	12:10			33,090	2,22							
16.02.21	12:30			33,115	2,245		29,0					
16.02.21	12:45			33,125	2,255							
16.02.21	13:00			33,140	2,27							
16.02.21	14:00			33,185	2,315							
16.02.21	15:00	30,595	1,710	33,215	2,345							15:55 Br 1 Sch. zu / auf
16.02.21	16:00	30,600	1,715	33,255	2,385		28,9	8,4	607	7,12	10,06	Br. 2: W klar, ohne Sand
16.02.21	17:00	30,610	1,725	33,280	2,410		28,9	38	604	7,25	10,30	Br. 1: W klar, ohne Sand
16.02.21	18:00	30,615	1,730	33,305	2,435	20,0	28,9					
16.02.21	19:00	30,620	1,735	33,325	2,455			8,3	605	7,37	10,23	Br. 1: W klar, ohne Sand
16.02.21	20:00	30,630	1,745	33,350	2,480			8,3	608	7,25	10,15	Br. 2: W klar, ohne Sand
16.02.21	21:00	30,635	1,750	33,362	2,492	20,0	28,9					
16.02.21	22:00	30,640	1,755	33,380	2,510							
16.02.21	23:00	30,645	1,760	33,400	2,530							
16.02.21	24:00	30,650	1,765	33,415	2,545	19,9	28,8					
17.02.21	2:15			33,445	2,575							

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 7
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							
17.02.21	4:30			33,475	2,605							Wetter: nachts u. bis 8:00: regnerisch, dann sonnig, -1 bis 8° C, windig
17.02.21	7:00	30,680	1,795	33,500	2,630	19,9	28,8					
17.02.21	8:00	30,685	1,800	33,510	2,640			8,3	605	7,25	10,07	Br. 2: W klar, ohne Sand
17.02.21	8:15							8,3	604	7,29	10,36	Br. 1: W klar, ohne Sand
17.02.21	9:00			33,515	2,645							Nach ca. 8 h mit ca. 0,1 l/s
17.02.21	10:00	30,690	1,805	33,525	2,655	19,7	28,8					Br 2: ca. 0,1 ml fS u. U im Eimer
17.02.21	11:15			33,535	2,665							
17.02.21	12:15	30,700	1,815	33,540	2,670							Trübungsmessung: 0,256 FNU
17.02.21	13:00	30,705	1,820	33,545	2,675			8,5	605	7,28	10,16	Br. 2: W klar, fS rötl < 0,1 ml (vermtl. aus Schlauch!)
17.02.21	13:30							8,3	604	7,36	10,34	Br. 1: W klar, ohne Sand
17.02.21	14:00			33,550	2,680							
17.02.21	15:00	30,715	1,830	33,560	2,690	19,9	28,8					St B2: 26,815 (-6,5 cm), 15:30
17.02.21	16:00			33,570	2,700							
17.02.21	17:00	30,720	1,835	33,575	2,705							
17.02.21	18:45							8,4	606	7,60	10,17	Br. 2: W klar, ohne Sand
17.02.21	19:00	30,730	1,845	33,590	2,720	19,9		8,3	605	7,36	10,40	Br. 1: W klar, ohne Sand
17.02.21	20:00			33,590	2,720		28,8					
17.02.21	21:00	30,730	1,845	33,600	2,730							
17.02.21	22:00			33,605	2,735							
17.02.21	23:00	30,740	1,855	33,615	2,745							
17.02.21	24:00	30,740	1,855	33,620	2,750	19,9	29,0					
18.02.21	3:30			33,635	2,765							
18.02.21	7:00	30,760	1,875	33,645	2,775	19,9	28,8					
18.02.21	8:00	30,765	1,880	33,650	2,780			8,4	606	7,47	10,17	Br. 2: W klar, ohne Sand
18.02.21	8:15							8,3	604	7,40	10,38	Br. 1: W klar, ohne Sand
18.02.21	9:00			33,655	2,785							Br. 2: 8:30 PN Nr. 2
18.02.21	9:45											St B2: 26,86 (-4,5 cm)
18.02.21	11:00	30,770	1,885	33,665	2,795	19,9	28,8					
18.02.21	12:15							8,5	605	7,37	10,14	Br. 2: W klar, ohne Sand
18.02.21	12:30							8,4	604	7,41	10,32	Br. 1: W klar, ohne Sand
18.02.21	13:00	30,775	1,890	33,670	2,800							
18.02.21	15:00	30,780	1,895	33,675	2,805	19,9	28,8	8,4	704	7,45	10,28	Br. 1: W klar, ohne Sand
18.02.21	15:30							8,4	606	7,48	10,20	Br. 2: W klar, ohne Sand
18.02.21	17:00	30,785	1,900	33,685	2,815	19,9	28,9					

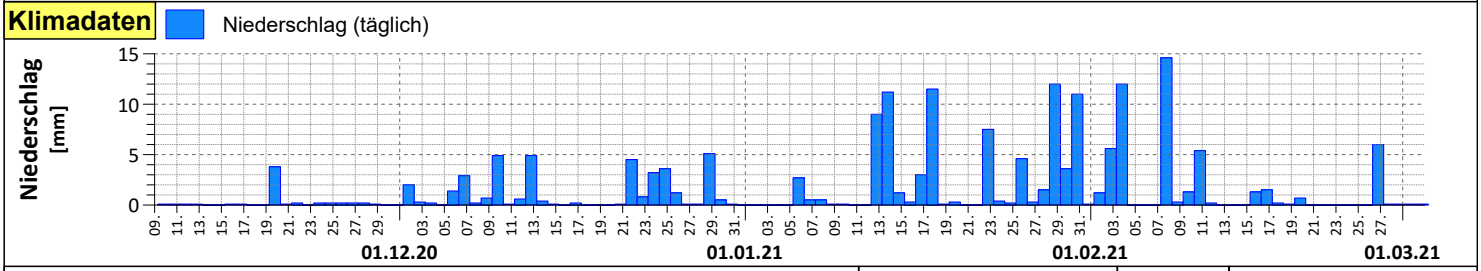
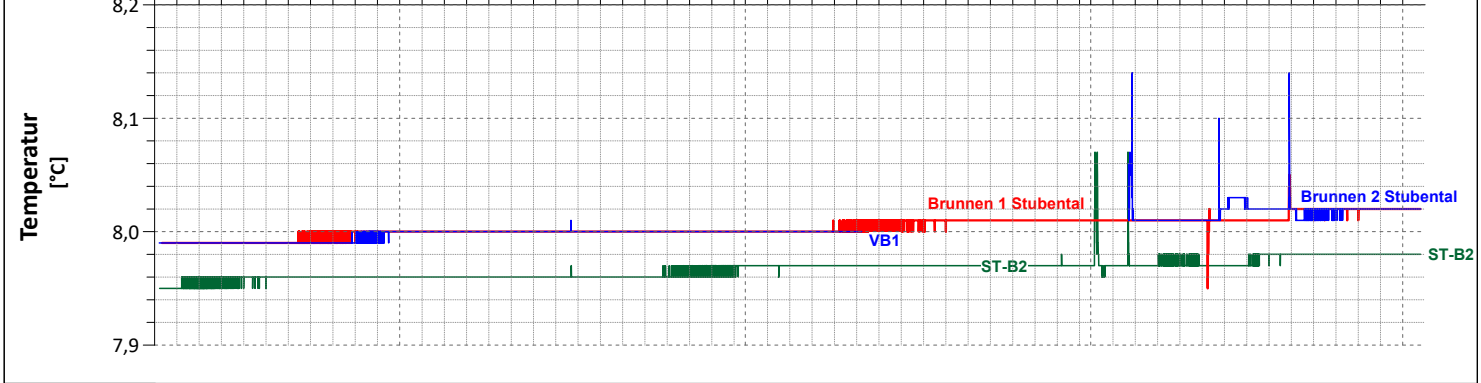
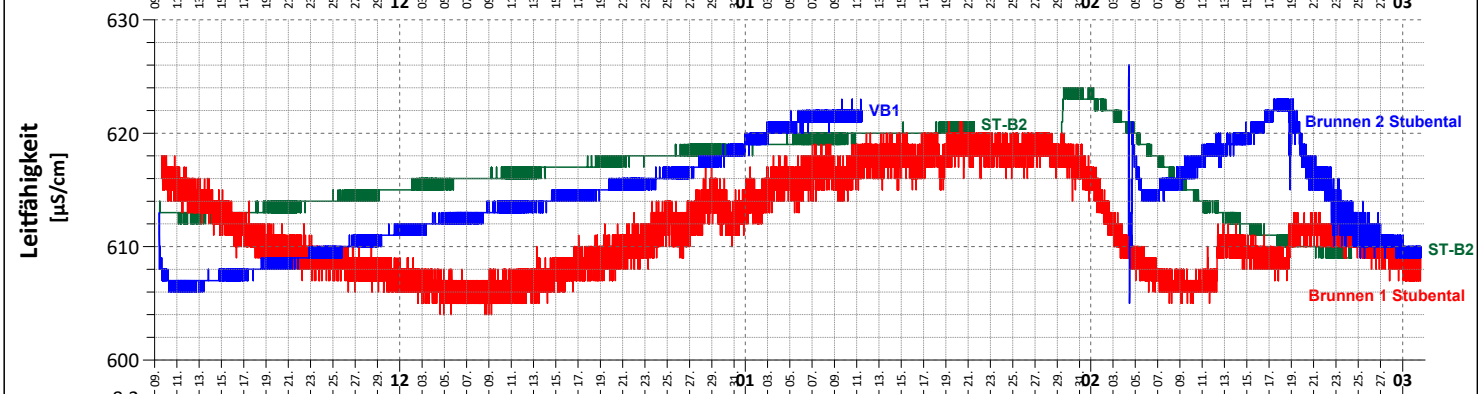
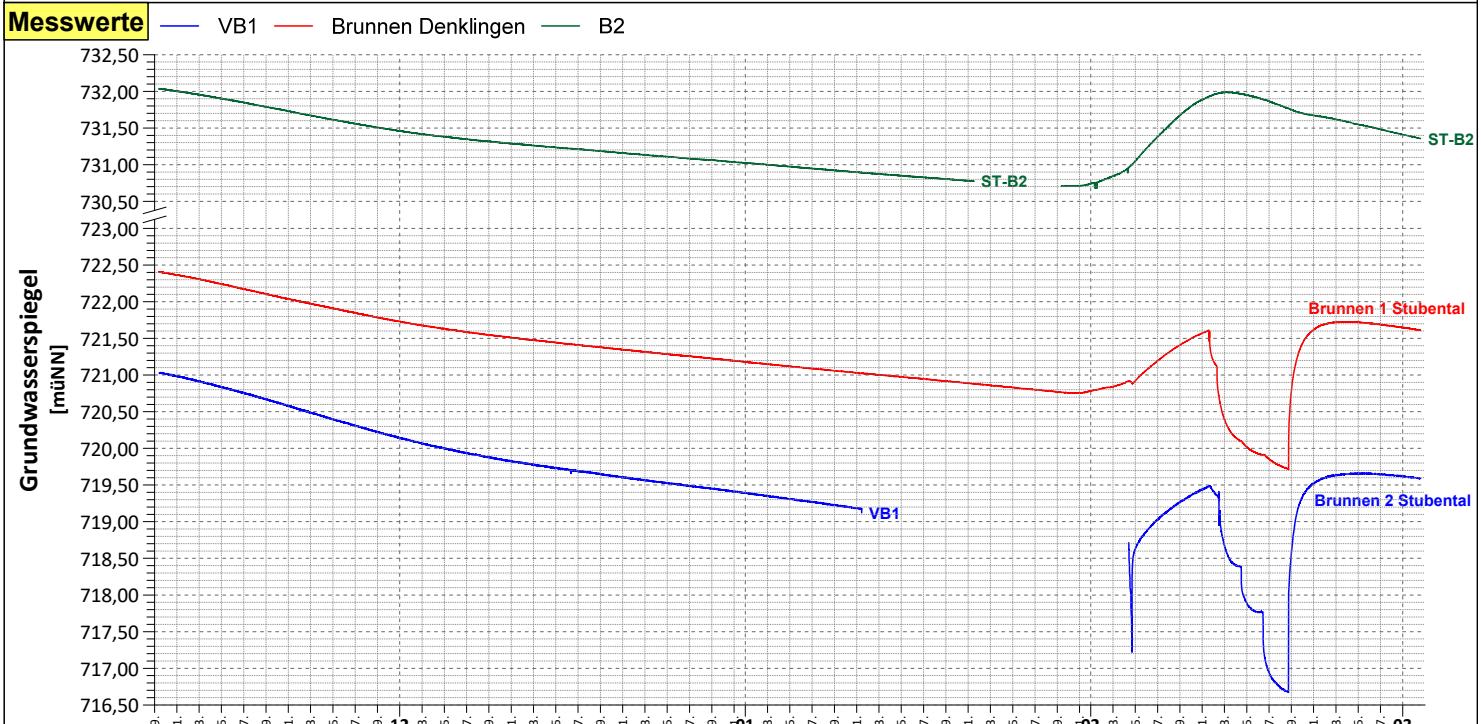
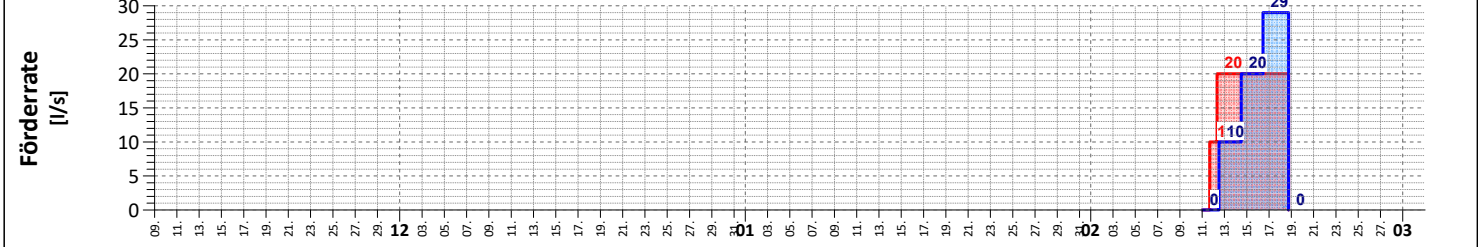
Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 8
Projekt: TWV Gennach-Hühnerbach-Gruppe			Anlage: 3.4
Brunnen: Stubental Nr. 2 und Nr. 1 (Bj. 2016)			
Datum: 11.2.21 - 18.2.21	PV-Ausführung: H. Tauchmann und N. Käfer		

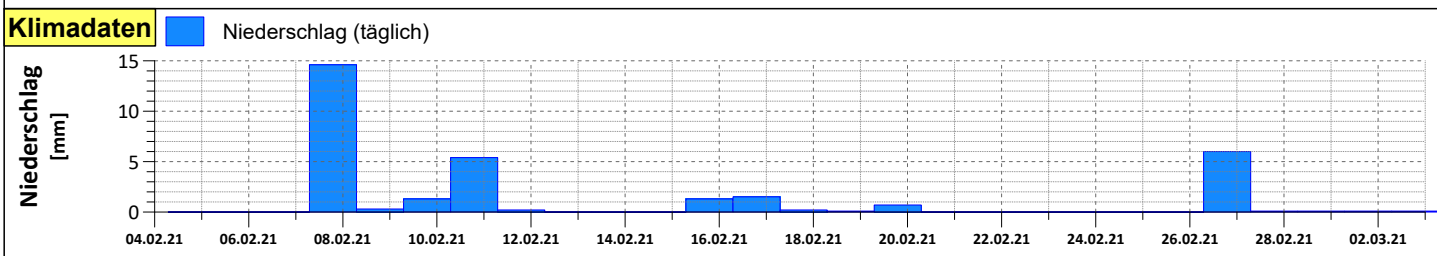
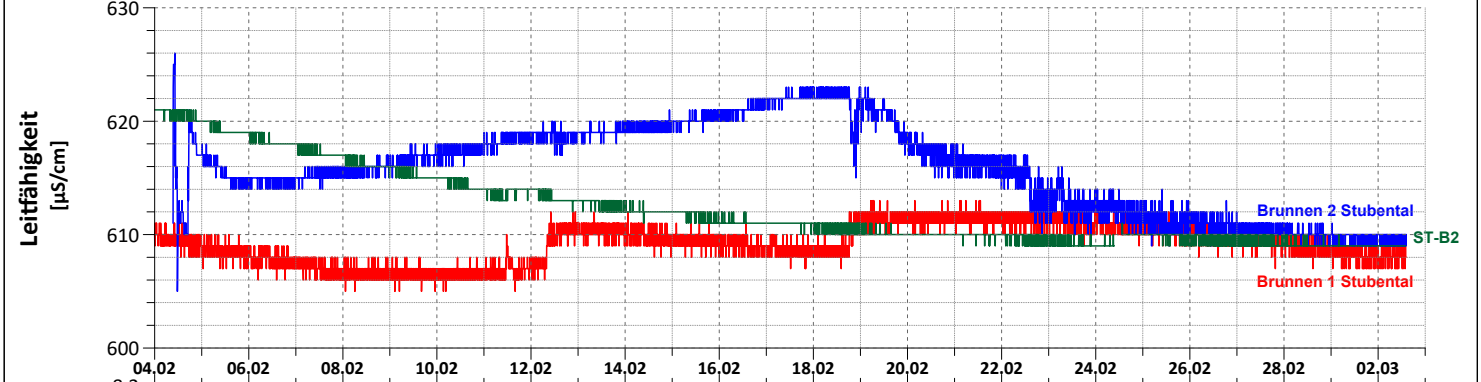
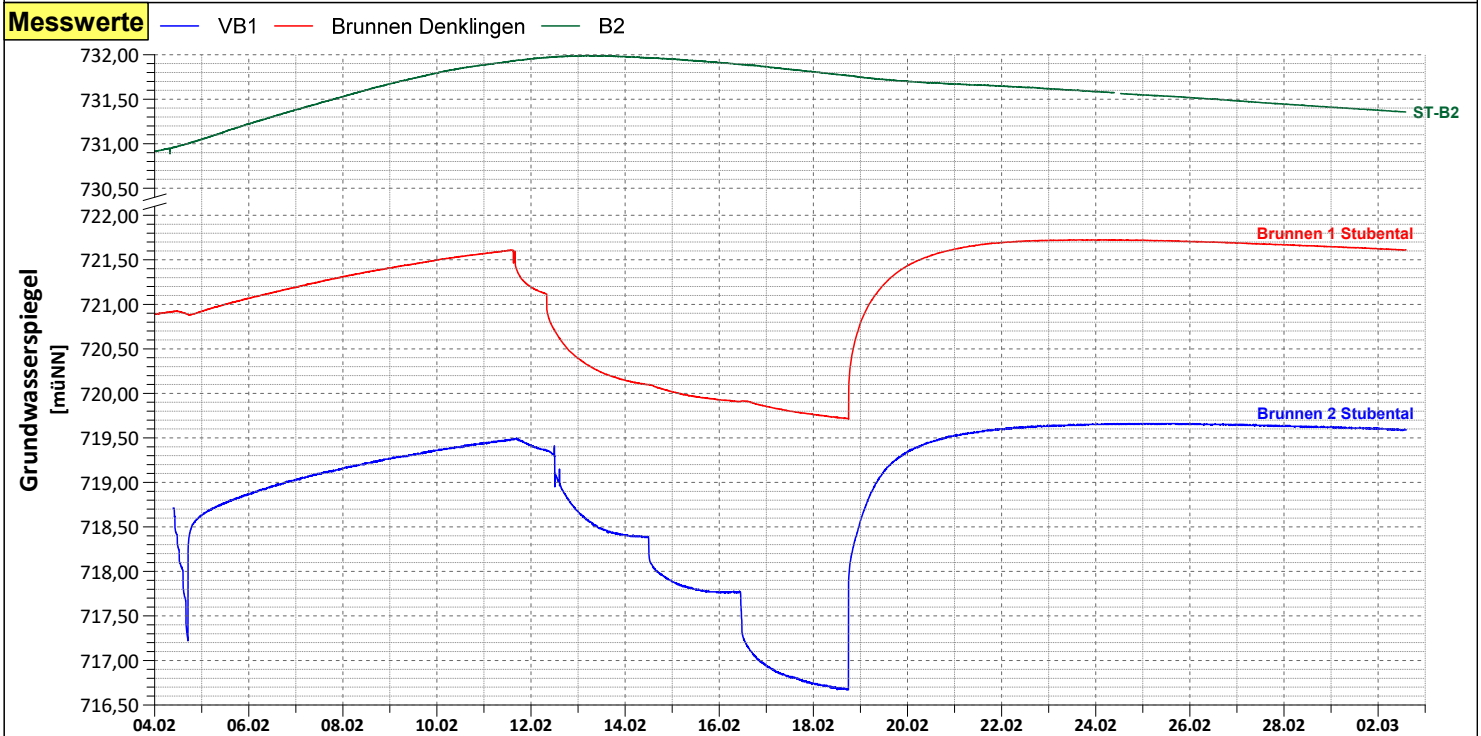
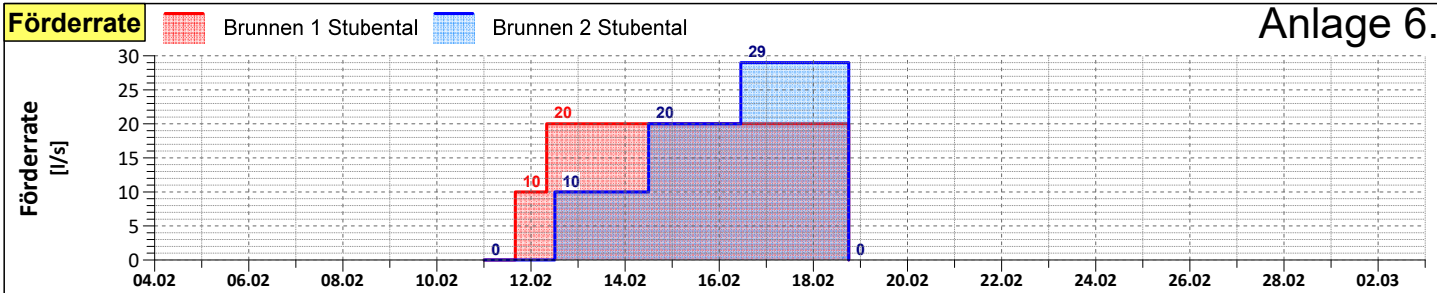
Datum	Uhrzeit	GW-Spiegel Br 1		Gw-Spiegel Br 2 (neu)		Q Br 1 [l/s]	Q Br 2 [l/s]	T °C	Lf µS/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
18.02.21	17:54											Br. 2 ausgeschaltet;
18.02.21	15 sec			32,650	1,780		0,0					Schieber an Str. zu; nach
18.02.21	30 sec			32,500	1,630		0,0					2 Min. Schieber am Br zu
18.02.21	40 sec			32,450	1,580		0,0					Wiederanstiegmessung
18.02.21	17:55			32,410	1,540		0,0					
18.02.21	17:56			32,380	1,510		0,0					
18.02.21	18:00					ca. 20,3	0,0					Br. 1 ausgeschaltet; Schieber zu
18.02.21	30 sec	30,480	1,595			0,0	0,0					Wiederanstiegmessung
18.02.21	18:01	30,460	1,575			0,0	0,0					
18.02.21	18:02	30,390	1,505			0,0	0,0					
18.02.21	18:05					0,0	0,0					Leitung geöffnet/entwässert
18.02.21	18:45			32,245	1,375	0,0	0,0					Wiederanstiegmessung
18.02.21	18:50	30,195	1,310			0,0	0,0					
18.02.21	18:52			32,230	1,360	0,0	0,0					Wetter: klar, -5 bis 10 °C
18.02.21	18:56	30,180	1,295			0,0	0,0					
18.02.21	18:59			32,215	1,345	0,0	0,0					
18.02.21	19:01	30,160	1,275			0,0	0,0					
18.02.21	19:06			32,200	1,330	0,0	0,0					
18.02.21	19:09	30,145	1,260			0,0	0,0					
18.02.21	19:12			32,190	1,320	0,0	0,0					
18.02.21	19:15	30,130	1,245			0,0	0,0					
18.02.21	19:17			32,180	1,310	0,0	0,0					
18.02.21	19:20	30,115	1,230			0,0	0,0					
18.02.21	19:24			32,165	1,295	0,0	0,0					
18.02.21	19:26	30,100	1,215			0,0	0,0					
18.02.21	19:29			32,155	1,285	0,0	0,0					
18.02.21	19:31	30,090	1,205			0,0	0,0					
18.02.21	19:35			32,140	1,270	0,0	0,0					
18.02.21	19:41	30,070	1,185			0,0	0,0					
18.02.21	19:45			32,130	1,260	0,0	0,0					
18.02.21	19:51	30,050	1,165			0,0	0,0					
18.02.21	19:55			32,110	1,240	0,0	0,0					
18.02.21	20:01	30,030	1,145			0,0	0,0					
18.02.21	20:05			32,095	1,225	0,0	0,0					
18.02.21	20:12	30,001	1,116			0,0	0,0					
18.02.21	20:15			32,075	1,205	0,0	0,0					

Pumpversuchsprotokoll für Einzelpumpversuch		GeoUmweltTeam GmbH Wiesenstr. 18 87616 Marktoberdorf Tel. 08342/9639 - 0	Seite: 9
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 μ S/cm	pH []	O ₂ mg/l	Bemerkungen
		muMP	muRwsp	muMP	muRwsp							
18.02.21	20:27	29,985	1,100			0,0	0,0					Wiederanstiegsmessung
18.02.21	20:33			32,055	1,185	0,0	0,0					
18.02.21	20:42	29,960	1,075			0,0	0,0					
18.02.21	20:49			32,030	1,160	0,0	0,0					
18.02.21	20:57	29,935	1,050			0,0	0,0					
18.02.21	21:04			32,010	1,140	0,0	0,0					
18.02.21	21:12	29,915	1,030			0,0	0,0					
18.02.21	21:19			31,990	1,120	0,0	0,0					
18.02.21	21:27	29,895	1,010			0,0	0,0					
18.02.21	21:34			31,965	1,095	0,0	0,0					
18.02.21	21:57	29,855	0,970			0,0	0,0					
18.02.21	22:04			31,925	1,055	0,0	0,0					
18.02.21	22:27	29,815	0,930			0,0	0,0					
18.02.21	22:34			31,890	1,020	0,0	0,0					
18.02.21	22:57	29,780	0,895			0,0	0,0					
18.02.21	23:07			31,845	0,975	0,0	0,0					Ende Wiederanstiegsmess.

Anlage 6.5





Anlage 7: Hydrochemische Befunde

Anlage	Inhalt
7.1	Zusammenstellung hydrochemischer Analysen im Erschließungsgebiet
7.2	Brunnen 1 Stubental: Prüfberichte der Probenahme vom 15.02.2021
7.2.1	Mikrobiologische Untersuchungen
7.2.2	Chemische Untersuchungen
7.2.3	PBSM-Untersuchungen
7.3	Brunnen 2 Stubental: Prüfbericht der Probenahme vom 15.02.2021
7.3.1	Mikrobiologische Untersuchungen
7.3.2	Chemische Untersuchungen
7.3.3	PBSM-Untersuchungen
7.4	Brunnen 2 Stubental: Prüfbericht der Probenahme vom 18.02.2021
7.4.1	Mikrobiologische Untersuchungen
7.4.2	Chemische Untersuchungen
7.4.3	PBSM-Untersuchungen

Zusammenstellung hydrochemischer Analysen im Erschließungsgebiet

Messstelle	Probenahme	Temp. (v. Ort) (°C)	LF (25°C) (uS/cm)	pH (v. Ort) (-)	O ₂ gel. (mg/l)	Säurek. pH 4,3 (mmol/l)	Basek. pH 8,2 (mmol/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	Mn ges. (mg/l)	Fe ges. (mg/l)	Al gel. (mg/l)	As (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	Gesamthärte (°dH)	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)	DOC (mg/l)	TOC (mg/l)	SAK 436 nm (m ⁻¹)	SAK 254 nm (m ⁻¹)	Σ PBSM (mg/l)	Koloniez. 36 °C (in 1 ml)	E-coli (in 100 ml)	Coliforme Keime (in 100 ml)
ST-B1	12.05.16	7.8	546	7.23	8.9	6.03	0.94	84.6	26.1	2.7	0.4	0.0010	<0.001	0.003	<0.001	<0.02	17.9	3.9	7.3	8.5	<0.01	0.01	2.4	0.20	0.20	<0.1	0.5	n.n.	1	0	0
ST-B2	19.05.16	7.8	558	7.36	13.2	6.13	0.71	83.4	26.6	3.1	0.4	0.0010	<0.001	0.007	<0.001	<0.02	17.8	4.8	7.5	9.1	<0.01	0.01	5.8	<0.1	0.23	<0.1	1.0	n.n.	0	0	0
ST-B2	24.01.18	8.1	590	7.32	9.5	6.54	0.45	88.5	26.4	3.7	<0.5	<0.005	<0.005	0.007	<0.02	0.01	18.4	5.3	7.3	7.8	<0.02	<0.05	5.4	<0.5	<0.5	<0.1	0.4	-	1	0	1
ST-B2	02.03.18	8.1	550	7.33	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brunnen 1 Stubental	28.11.16	7.3	641	7.08	11.4	6.34	1.44	88.6	26.3	2.7	0.4	0.0020	<0.001	0.007	<0.001	<0.02	18.5	5.6	7.6	7.4	<0.01	0.02	2.5	<0.1	0.29	<0.1	0.4	n.n.	0	0	2
Brunnen 1 Stubental	02.12.16	7.5	606	7.23	10.3	6.32	0.98	87.9	26.8	2.9	0.4	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.02	-	5.6	7.6	7.6	<0.01	0.01	5.8	0.15	0.29	<0.1	1.0	n.n.	1	0	0
Brunnen 1 Stubental	15.02.21	8.3	618	7.51	-	6.4	-	83.5	25.9	3.3	0.4	<0.002	<0.03	<0.003	<0.005	-	18.9	6	7	7.8	<0.06	<0.31	-	-	<0.5	-	-	n.n.	<10	0	0
Brunnen 2 Stubental	15.02.21	7.3	619	7.57	-	6.3	-	82.3	25.4	3.4	0.4	<0.002	<0.03	0.003	<0.005	-	18.9	6	7	7.8	<0.06	<0.31	-	-	<0.5	-	-	n.n.	<10	0	0
Brunnen 2 Stubental	18.02.21	8.6	613	7.74	-	6.3	-	88.9	29.3	4.0	0.5	<0.002	<0.03	0.007	<0.005	-	18.9	6	7	7.8	<0.06	<0.31	-	-	<0.5	-	-	n.n.	<10	0	0

- nicht untersucht

n.n. nicht nachweisbar

muva kempten GmbH • Postfach 32 54 • 87441 Kempten (Allgäu)

Wasserversorgung Gennach
Hühnerbach Gruppe
Hochreute 4
87677 Stöttwang

Datum: 17.02.2021
Kunden-Nr.: 1510017
Ihre Zeichen:
Ihre Nachricht:
Kontakt: +49 (0)831 5290 0
E-Mail: auftragsbearbeitung@muva.de

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470133

Probe-Nr.: 1642276

muva-Prüfberichts-Nr. 4486061

Seite 1 von 1

Probenbezeichnung: **Wasserprobe**
Entnahmestelle: Gem. Denklingen Brunnen 1 Stubental
Temperatur der Wasserprobe bei Entnahme: 8,3°C

Probenahme: 15.02.2021 um 09:30 h durch Herrn Scherer, Alfred
externer Probenehmer der muva kempten GmbH nach TrinkwV; Probenahme gemäß DIN EN ISO 5667-5:2011-02 / DIN 19458:2006-12 Tabelle 1 Zweck a.

Probeneingang: 15.02.2021 um 11:15 h Prüfzeitraum: 15.02.2021 16:13 h bis 17.02.2021

Mikrobiologische Trinkwasseruntersuchungen

Untersuchung	Ergebnis	Grenzwert lt. TrinkwV vom 21.05.2001	Bezug	Methode
Coliforme Bakterien	0	0	/100 ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (K 6-1) (a)
Escherichia coli	0	0	/100 ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (K 6-1) (a)
Koloniezahl 22°C	<10	20(*) bzw. 100	KBE/ml	TrinkwV § 15, 1c 2018-01 (a)
Koloniezahl 36°C	<10	100	KBE/ml	TrinkwV § 15, 1c 2018-01 (a)
Enterokokken	0	0	KBE/100 ml	DIN EN ISO 7899-2:2000-11 (K 15) (a)

In der Probenflasche für die mikrobiologische Untersuchung war zur Bindung evtl. in der Wasserprobe vorhandenen Chlors Natriumthiosulfat vorgelegt.

Beurteilung:

Die bakteriologische Beschaffenheit der untersuchten Wasserprobe **entspricht hinsichtlich der o.a. Parameter** den Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 in der aktuell gültigen Fassung (nationale Umsetzung der Richtlinie 98/83 EG).

(a) = muva kempten GmbH ist für diese Methode akkreditiert

Dr. med. vet. Ursula Hartmann

Leitung Abt. Mikrobiologie

n. n. = nicht nachgewiesen
KBE = Koloniebildende Einheit
(*) = nur bei desinfiziertem Wasser

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf den angegebenen Prüfgegenstand.
Ohne schriftliche Genehmigung der muva kempten GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

muva kempten GmbH • Postfach 32 54 • 87441 Kempten (Allgäu)

Wasserversorgung Gennach
Hühnerbach Gruppe
Hochreute 4
87677 Stöttwang

Datum: 08.03.2021
Kunden-Nr.: 1510017
Ihre Zeichen:
Ihre Nachricht:
Kontakt: +49 (0)831 5290 0
E-Mail: auftragsbearbeitung@muva.de

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470133

Probe-Nr.: 1642276

muva-Prüfberichts-Nr. 4512950

Seite 1 von 3

Probenbezeichnung: **Wasserprobe**
Entnahmestelle: Gem. Denklingen Brunnen 1 Stubental
Temperatur der Wasserprobe bei Entnahme: 8,3°C

Probenahme: 15.02.2021 um 09:30 h durch Herrn Scherer, Alfred
externer Probenehmer der muva kempten GmbH nach TrinkwV; Probenahme gemäß DIN EN ISO 5667-5:2011-02 / DIN 19458:2006-12 Tabelle 1 Zweck a.

Probeneingang: 15.02.2021 Prüfzeitraum: 15.02.2021 bis 08.03.2021

Chemische Untersuchung

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Methode
Leitfähigkeit (25°C)	618	µS/cm	DIN EN 27888-C8:1993-11 (a)
Färbung - Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	<0,1	1/m	DIN EN ISO 7887-C1:2012-04 Verfahren B (a)
Geruch	ohne Fehler	-	DIN EN 1622 B3, Anhang C (qualitatives vereinfachtes Verfahren):2006-10 (a)
Geschmack	ohne Fehler	-	DIN EN 1622 B3, Anhang C (qualitatives vereinfachtes Verfahren):2006-10 (a)
Trübung	0,23	NTU	DIN EN ISO 7027-1:2016-11 (a)
pH-Wert	7,51 (20,5°C)	-	DIN EN ISO 10523-C5:2012-04 (a)
Benzol	<0,0003	mg/l	DIN 38407-F43 2014-10 (a)
Bor	<0,1	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Bromat	<0,002	mg/l	MUVA-MET491 Rev. 10 2020-12 (a)
Chrom	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Gesamtcyanid	<0,020	mg/l	DIN 38405-D13-13:2011-04 (a)
1,2-Dichlorethan	<0,0003	mg/l	DIN 38407-F43 2014-10 (a)
Fluorid	<0,10	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Quecksilber	<0,0003	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Selen	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Tetrachlorethen und Trichlorethen	<0,001	mg/l	DIN EN ISO 10301 : 1997-08 (F4) (a)

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470133

Probe-Nr.: 1642276

muva-Prüfberichts-Nr. 4512950

Seite 2 von 3

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Methode
Uran	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Nitrat	7,8	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Summe Nitrat/Nitrit	<1,0	mg/l	berechnet nach TrinkwV
Antimon	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Arsen	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Benzo-(a)-pyren	<0,000003	mg/l	MUVA-MET448 Rev.5 2016-07 GC-MS (a)
Blei	<0,004	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Cadmium	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Kupfer	0,007	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Nickel	<0,003	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	<0,00003	mg/l	MUVA-MET448 Rev.5 2016-07 GC-MS (a)
Trihalogenmethane (Summe)	<0,001	mg/l	DIN EN ISO 10301 : 1997-08 (F4) (a)
Nitrit	<0,06	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Aluminium	<0,003	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Ammonium	<0,06	mg/l	DIN 38406-E5-1:1983-10 (a)
Calcitlöse- / -abscheidekapazität	-31,5	mg/l	DIN 38404-C10:2012-12 (a)
Eisen	<0,03	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Mangan	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Natrium	3,3	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Oxidierbarkeit ber. als O2		mg/l	DIN EN ISO 8467-H5:1995-05 (a)
Phosphor	<0,10	mg/l	DIN EN ISO 6878-D11:2004-09 Abs. 4 (Trinkw.), Abs. 7 (Sonstige Wasser) (a)
Phosphor ber. als Phosphat	<0,31	mg/l	berechnet
Säurekapazität pH 4.3	6,4 (14,5°C)	mmol/l	DIN 38409-H7-2:2005-12 (a)
Calcium	83,5	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Magnesium	25,9	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Kalium	0,4	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Chlorid	6	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Sulfat	7	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Summe der Pflanzenschutzmittel	n.n.	mg/l	Berechnung aus Einzelbestimmungen der untersuchten Wirkstoffe, gemäß Prüfbericht des externen Labors (fa)
Summe Erdalkalien (Gesamthärte), berechnet als °d	18,9	°d	DIN 38409-H6:1986-01 (a)

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470133

Probe-Nr.: 1642276

muva-Prüfberichts-Nr. 4512950

Seite 3 von 3

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Methode
Summe Erdalkalien (Gesamthärte), berechnet als mmol/l	3,4	mmol/l	DIN 38409-H6:1986-01 (a)
TOC	<0,5	mg/l	DIN EN 1484:2019-04 (fa)

Anmerkung:

Folgende Parameter wurden vom Probenehmer vorort durchgeführt:
Geruch und Geschmack.

„<“ entspricht Bestimmungsgrenze (BG); BG = 3 x Nachweisgrenze (NWG)

Die Wasserprobe wurde vor der photometrischen Phosphorbestimmung mit Kaliumperoxodisulfat oxidiert.

Die folgende(n) Untersuchung(en) wurde(n) als Fremduntersuchung mit akkreditiertem Verfahren von Laboren der AGROLAB-Gruppe durchgeführt.

Der/die Original-Prüfbericht(e), mit Angabe der Untersuchungsstelle liegen als Anlage bei:

TOC (Bestimmungsgrenze: 0,5 mg/l)

Pflanzenschutzmittel (Bestimmungsgrenzen siehe beiliegenden Prüfbericht) durchgeführt von Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth

(a) = muva kempten GmbH ist für diese Methode akkreditiert

(fa) = Diese Fremduntersuchung ist akkreditiert

n.n. = nicht nachgewiesen

Dr. rer. nat. Fred Braun

Leitung Abt. Chemie

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf den angegebenen Prüfgegenstand.

Ohne schriftliche Genehmigung der muva kempten GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2005 und ist auch ohne Unterschrift gültig.



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

muva kempten GmbH
Qualitäts- und Laborzentrum
Ignaz-Kiechle-Str. 20-22
87437 Kempten i. Allgäu

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2101910-4/MUVAKE21-ab

Auftraggeber: muva kempten GmbH Qualitäts- und Laborzentrum
Auftraggeber Adresse: Ignaz-Kiechle-Str. 20-22, 87437 Kempten i. Allgäu
Ihr Zeichen:
Probenahmeort: Brunnen 1 Stubental
Probennehmer: Auftraggeber
Probenahmedatum: 15.02.2021
Probeneingangsdatum: 23.02.2021
Prüfzeitraum: 23.02.2021 - 02.03.2021

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung		A-470133 / P-1642276	
Labornummer		AP2106822	
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
PBSM (GC)			
Chlorthalonil	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (GC-MS/MS)	µg/l	<0,02
Deltamethrin	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (GC-MS/MS)	µg/l	<0,02
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (GC-MS/MS)	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach
AbfGArV, D0V

Untersuchungsstelle nach
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC 17025

Messstelle nach
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach
§15 Abs. 4 TrinkwV

Zugelassen nach
§3 Laborverordnung



Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung		A-470133 / P-1642276	
Labornummer		AP2106822	
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
PBSM: Glyphosat/AMPA			
Glyphosat	ISO 16308:2014-09*	µg/l	<0,05

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung		A-470133 / P-1642276	
Labornummer		AP2106822	
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
PBSM neutral			
Aclonifen	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,04
Amidosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Atrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Azoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Boscalid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bromacil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Carbendazim	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Chloridazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Chlortoluron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clodinafop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clomazone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clothianidin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cyflufenamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cymoxanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cyproconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethyl-Atrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethyl-Desisopropylatrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethylsimazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethylterbutylazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Difenoconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Diflufenican	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimefuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethachlor	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethenamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethoate	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethomorph	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470133 / P-1642276
Labornummer			AP2106822
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Dimoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Diuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Epoxiconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Ethidimuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Ethofumesat	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flazasulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flonicamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Florasulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flufenacet	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flumioxazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluopicolide	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluopyram	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flurtamone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flusilazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Imazall	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Imidacloprid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Iodosulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Isoproturon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Isoxaben	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Lenacil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mandipropamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mesosulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metalaxyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metamitron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metazachlor	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Methiocarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Metobromuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung		A-470133 / P-1642276	
Labornummer		AP2106822	
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Metolachlor	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metosulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metribuzin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metsulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Myclobutanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Napropamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Penconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pendimethalin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pethoxamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Picolinafen	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Picoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pinoxaden	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pirimicarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prochloraz	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propamocarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propiconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propoxycarbazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propyzamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Proquinazid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prosulfocarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pyrimethanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pyroxsulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinoclamrin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinoxyfen	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Rimsulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Simazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tebuconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470133 / P-1642276
Labornummer			AP2106822
Probenahmedatum			-
Probenahmeort			
Tebufenpyrad	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Terbutylazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tetraconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thiacloprid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thiamethoxam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thifensulfuronmethyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Topramezone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triadimenol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triasulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tribenuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Trifloxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triflursulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triticonazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Summe PBSM	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	n.n.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470133 / P-1642276
Labornummer			AP2106822
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
PBSM sauer			
2,4-D	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bentazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bromoxynil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clopyralid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Dicamba	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Dichlorprop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fenpropimorph	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluazifop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluazinam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluroxypyr	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Haloxypol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Ioxynil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Iprodion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Kresoxim-Methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
MCPA	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mecoprop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mesotrion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Nicosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Picloram	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Prosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prothioconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinmerac	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Spiroxamine	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Sulcotrion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triclopyr	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tritosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.



n.n. = nicht nachweisbar

Analytik Institut Bietzler GmbH, Fürth, den 02.03.2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read "I. V. Hatalski".

I. V. Mariaia Hatalski
M. Sc. Zell- und
Molekularbiologie
- stellv. Laborleitung -

muva kempten GmbH • Postfach 32 54 • 87441 Kempten (Allgäu)

Wasserversorgung Gennach
Hühnerbach Gruppe
Hochreute 4
87677 Stöttwang

Datum: 17.02.2021
Kunden-Nr.: 1510017
Ihre Zeichen:
Ihre Nachricht:
Kontakt: +49 (0)831 5290 0
E-Mail: auftragsbearbeitung@muva.de

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470133

Probe-Nr.: 1642277

muva-Prüfberichts-Nr. 4486062

Seite 1 von 1

Probenbezeichnung: **Wasserprobe**
Entnahmestelle: Wasser GHG Brunnen 2 Stubental
Temperatur der Wasserprobe bei Entnahme: 7,3°C

Probenahme: 15.02.2021 um 10:00 h durch Herrn Scherer, Alfred
externer Probenehmer der muva kempten GmbH nach TrinkwV; Probenahme gemäß DIN EN ISO 5667-5:2011-02 / DIN 19458:2006-12 Tabelle 1 Zweck a.

Probeneingang: 15.02.2021 um 11:15 h Prüfzeitraum: 15.02.2021 16:13 h bis 17.02.2021

Mikrobiologische Trinkwasseruntersuchungen

Untersuchung	Ergebnis	Grenzwert lt. TrinkwV vom 21.05.2001	Bezug	Methode
Coliforme Bakterien	0	0	/100 ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (K 6-1) (a)
Escherichia coli	0	0	/100 ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (K 6-1) (a)
Koloniezahl 22°C	<10	20(*) bzw. 100	KBE/ml	TrinkwV § 15, 1c 2018-01 (a)
Koloniezahl 36°C	<10	100	KBE/ml	TrinkwV § 15, 1c 2018-01 (a)
Enterokokken	0	0	KBE/100 ml	DIN EN ISO 7899-2:2000-11 (K 15) (a)

In der Probenflasche für die mikrobiologische Untersuchung war zur Bindung evtl. in der Wasserprobe vorhandenen Chlors Natriumthiosulfat vorgelegt.

Beurteilung:

Die bakteriologische Beschaffenheit der untersuchten Wasserprobe **entspricht hinsichtlich der o.a. Parameter** den Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 in der aktuell gültigen Fassung (nationale Umsetzung der Richtlinie 98/83 EG).

(a) = muva kempten GmbH ist für diese Methode akkreditiert

Dr. med. vet. Ursula Hartmann

Leitung Abt. Mikrobiologie

n. n. = nicht nachgewiesen
KBE = Koloniebildende Einheit
(*) = nur bei desinfiziertem Wasser

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf den angegebenen Prüfgegenstand.
Ohne schriftliche Genehmigung der muva kempten GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

muva kempten GmbH • Postfach 32 54 • 87441 Kempten (Allgäu)

Wasserversorgung Gennach
Hühnerbach Gruppe
Hochreute 4
87677 Stöttwang

Datum: 08.03.2021
Kunden-Nr.: 1510017
Ihre Zeichen:
Ihre Nachricht:
Kontakt: +49 (0)831 5290 0
E-Mail: auftragsbearbeitung@muva.de

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470133

Probe-Nr.: 1642277

muva-Prüfberichts-Nr. 4512951

Seite 1 von 3

Probenbezeichnung: **Wasserprobe**
Entnahmestelle: Wasser GHG Brunnen 2 Stubental
Temperatur der Wasserprobe bei Entnahme: 7,3°C

Probenahme: 15.02.2021 um 10:00 h durch Herrn Scherer, Alfred
externer Probenehmer der muva kempten GmbH nach TrinkwV; Probenahme gemäß DIN EN ISO 5667-5:2011-02 / DIN 19458:2006-12 Tabelle 1 Zweck a.

Probeneingang: 15.02.2021 Prüfzeitraum: 15.02.2021 bis 08.03.2021

Chemische Untersuchung

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Methode
Leitfähigkeit (25°C)	619	µS/cm	DIN EN 27888-C8:1993-11 (a)
Färbung - Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	<0,1	1/m	DIN EN ISO 7887-C1:2012-04 Verfahren B (a)
Geruch	ohne Fehler	-	DIN EN 1622 B3, Anhang C (qualitatives vereinfachtes Verfahren):2006-10 (a)
Geschmack	ohne Fehler	-	DIN EN 1622 B3, Anhang C (qualitatives vereinfachtes Verfahren):2006-10 (a)
Trübung	0,26	NTU	DIN EN ISO 7027-1:2016-11 (a)
pH-Wert	7,57 (20,6°C)	-	DIN EN ISO 10523-C5:2012-04 (a)
Benzol	<0,0003	mg/l	DIN 38407-F43 2014-10 (a)
Bor	<0,1	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Bromat	<0,002	mg/l	MUVA-MET491 Rev. 10 2020-12 (a)
Chrom	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Gesamtcyanid	<0,020	mg/l	DIN 38405-D13-13:2011-04 (a)
1,2-Dichlorethan	<0,0003	mg/l	DIN 38407-F43 2014-10 (a)
Fluorid	<0,10	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Quecksilber	<0,0003	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Selen	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Tetrachlorethen und Trichlorethen	<0,001	mg/l	DIN EN ISO 10301 : 1997-08 (F4) (a)

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470133

Probe-Nr.: 1642277

muva-Prüfberichts-Nr. 4512951

Seite 2 von 3

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Methode
Uran	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Nitrat	7,8	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Summe Nitrat/Nitrit	<1,0	mg/l	berechnet nach TrinkwV
Antimon	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Arsen	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Benzo-(a)-pyren	<0,000003	mg/l	MUVA-MET448 Rev.5 2016-07 GC-MS (a)
Blei	<0,004	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Cadmium	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Kupfer	0,004	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Nickel	<0,003	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	<0,00003	mg/l	MUVA-MET448 Rev.5 2016-07 GC-MS (a)
Trihalogenmethane (Summe)	<0,001	mg/l	DIN EN ISO 10301 : 1997-08 (F4) (a)
Nitrit	<0,06	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Aluminium	0,003	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Ammonium	<0,06	mg/l	DIN 38406-E5-1:1983-10 (a)
Calcitlöse- / -abscheidekapazität	-32,7	mg/l	DIN 38404-C10:2012-12 (a)
Eisen	<0,03	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Mangan	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Natrium	3,4	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Oxidierbarkeit ber. als O2	<0,5	mg/l	DIN EN ISO 8467-H5:1995-05 (a)
Phosphor	<0,10	mg/l	DIN EN ISO 6878-D11:2004-09 Abs. 4 (Trinkw.), Abs. 7 (Sonstige Wasser) (a)
Phosphor ber. als Phosphat	<0,31	mg/l	berechnet
Säurekapazität pH 4.3	6,3 (14,5°C)	mmol/l	DIN 38409-H7-2:2005-12 (a)
Calcium	82,3	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Magnesium	25,4	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Kalium	0,4	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Chlorid	6	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Sulfat	7	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Summe der Pflanzenschutzmittel	n.n.	mg/l	Berechnung aus Einzelbestimmungen der untersuchten Wirkstoffe, gemäß Prüfbericht des externen Labors (fa)
Summe Erdalkalien (Gesamthärte), berechnet als °d	18,9	°d	DIN 38409-H6:1986-01 (a)

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470133

Probe-Nr.: 1642277

muva-Prüfberichts-Nr. 4512951

Seite 3 von 3

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Methode
Summe Erdalkalien (Gesamthärte), berechnet als mmol/l	3,4	mmol/l	DIN 38409-H6:1986-01 (a)
TOC	<0,5	mg/l	DIN EN 1484:2019-04 (fa)

(a) = muva kempten GmbH ist für diese Methode akkreditiert

(fa) = Diese Fremduntersuchung ist akkreditiert

n.n. = nicht nachgewiesen

Dr. rer. nat. Fred Braun

Leitung Abt. Chemie

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf den angegebenen Prüfgegenstand.

Ohne schriftliche Genehmigung der muva kempten GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2005 und ist auch ohne Unterschrift gültig.



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

muva kempten GmbH
 Qualitäts- und Laborzentrum
 Ignaz-Kiechle-Str. 20-22
 87437 Kempten i. Allgäu

Analytik Institut Rietzler GmbH
 Laborstandort Fürth
 Dieter-Streng-Str. 5
 90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111
 Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
 www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2101910-5/MUVAKE21-ab

Auftraggeber: muva kempten GmbH Qualitäts- und Laborzentrum
 Auftraggeber Adresse: Ignaz-Kiechle-Str. 20-22, 87437 Kempten i. Allgäu
 Ihr Zeichen:
 Probenahmeort: - Brunnen 2 Stubental
 Probenehmer: Auftraggeber
 Probenahmedatum: - 15.02.2021
 Probeneingangsdatum: 23.02.2021
 Prüfzeitraum: 23.02.2021 - 02.03.2021

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470133 / P-1642277
Labornummer			AP2106823
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
PBSM (GC)			
Chlorthalonil	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (GC-MS/MS)	µg/l	<0,02
Deltamethrin	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (GC-MS/MS)	µg/l	<0,02
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (GC-MS/MS)	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach
AbfKlarV, D0V

Untersuchungstabelle nach
§18 BBodSchG

Untersuchungstabelle nach
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC 17025

Messstelle nach
§26b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungstabelle nach
§15 Abs. 4 TrinkwV

Zugelassen nach
§3 Laborverordnung



Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung		A-470133 / P-1642277	
Labornummer		AP2106823	
Probenahmedatum		-	
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
PBSM: Glyphosat/AMPA			
Glyphosat	ISO 16308:2014-08*	µg/l	<0,05

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470133 / P-1642277
Labornummer			AP2106823
Probenahmedatum			-
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
PBSM neutral			
Aclonifen	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,04
Amidosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Atrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Azoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Boscalid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bromacil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Carbendazim	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Chloridazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Chlortoluron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clodinafop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clomazone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clothianidin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cyflufenamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cymoxanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cyproconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethyl-Atrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethyl-Desisopropylatrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethylsimazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethylterbutylazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Difenoconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Diflufenican	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimefuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethachlor	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethenamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethoate	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethomorph	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung		A-470133 / P-1642277	
Labornummer		AP2106823	
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Dimoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Diuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Epoxiconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Ethidimuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Ethofumesat	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flazasulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flonicamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Florasulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flufenacet	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flumioxazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluopicolide	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluopyram	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flurtamone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flusilazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Imazallil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Imidacloprid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Iodosulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Isoproturon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Isoxaben	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Lenacil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mandipropamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mesosulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metalaxyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metamitron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metazachlor	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Methiocarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Metobromuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470133 / P-1642277
Labornummer			AP2106823
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Metolachlor	DIN 38407-F36:2014-C9*	µg/l	<0,02
Metosulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metribuzin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metsulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Myclobutanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Napropamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Penconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pendimethalin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pethoxamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Picolinafen	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Picoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pinoxaden	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pirimicarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prochloraz	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propamocarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propiconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propoxycarbazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propyzamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Proquinazid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prosulfocarb	DIN 38407-F36:2014-C9*	µg/l	<0,02
Pyrimethanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pyroxsulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinoclamrin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinoxifen	DIN 38407-F36:2014-C9*	µg/l	<0,02
Rimsulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Simazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tebuconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung		A-470133 / P-1642277	
Labornummer		AP2106823	
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Tebufenpyrad	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Terbutylazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tetraconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thiacloprid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thiamethoxam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thifensulfuronmethyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Topramezone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triadimenol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triasulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tribenuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Trifloxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triflusulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triticonazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Summe PBSM	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	n.n.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470133 / P-1642277
Labornummer			AP2106823
Probenahmedatum			
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
PBSM sauer			
2,4-D	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bentazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bromoxynil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clopyralid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Dicamba	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Dichlorprop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fenpropimorph	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluazifop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluazinam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluroxypyr	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Haloxyfop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Ioxynil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Iprodion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Kresoxim-Methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
MCPA	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mecoprop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mesotrion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Nicosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Picloram	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Prosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prothioconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinmerac	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Spiroxamine	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Sulcotrion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triclopyr	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tritosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.



n.n. = nicht nachweisbar

Analytik Institut Riezler GmbH, Fürth, den 02.03.2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read "I. V. Hatalski".

I. V. Mariola Hatalski
M. Sc. Zell- und
Molekularbiologie
- stellv. Laborleitung -

muva kempten GmbH • Postfach 32 54 • 87441 Kempten (Allgäu)

Wasserversorgung Gennach
Hühnerbach Gruppe
Hochreute 4
87677 Stöttwang

Datum: 20.02.2021
Kunden-Nr.: 1510017
Ihre Zeichen:
Ihre Nachricht:
Kontakt: +49 (0)831 5290 0
E-Mail: auftragsbearbeitung@muva.de

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470604

Probe-Nr.: 1643748

muva-Prüfberichts-Nr. 4491022

Seite 1 von 2

Probenbezeichnung: **Wasserprobe**
Entnahmestelle: Wasser GHG Brunnen 2 Stubental
Temperatur der Wasserprobe bei Entnahme: 8,6°C

Probenahme: 18.02.2021 um 08:20 h durch Herrn Scherer, Alfred
externer Probenehmer der muva kempten GmbH nach TrinkwV; Probenahme gemäß DIN EN ISO 5667-5:2011-02 / DIN 19458:2006-12 Tabelle 1 Zweck a.

Probeneingang: 18.02.2021 um 09:30 h Prüfzeitraum: 18.02.2021 11:46 h bis 20.02.2021

Mikrobiologische Trinkwasseruntersuchungen

Untersuchung	Ergebnis	Grenzwert lt. TrinkwV vom 21.05.2001	Bezug	Methode
Coliforme Bakterien	2	0	/100 ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (K 6-1) (a)
Escherichia coli	0	0	/100 ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06 (K 6-1) (a)
Koloniezahl 22°C	<10	20(*) bzw. 100	KBE/ml	TrinkwV § 15, 1c 2018-01 (a)
Koloniezahl 36°C	<10	100	KBE/ml	TrinkwV § 15, 1c 2018-01 (a)
Enterokokken	0	0	KBE/100 ml	DIN EN ISO 7899-2:2000-11 (K 15) (a)

In der Probenflasche für die mikrobiologische Untersuchung war zur Bindung evtl. in der Wasserprobe vorhandenen Chlors Natriumthiosulfat vorgelegt.

Beurteilung:

Die bakteriologische Beschaffenheit der untersuchten Wasserprobe **entspricht nicht** den Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 in der aktuell gültigen Fassung (nationale Umsetzung der Richtlinie 98/83 EG).

Hinweis:

Gemäß Trinkwasserverordnung § 16 Abs. 1 sind Befunde bei Grenzwertüberschreitungen dem zuständigen Gesundheitsamt unverzüglich zu übermitteln und erforderliche Maßnahmen mit diesem abzusprechen.

Bei der untersuchten Wasserprobe wurde für folgende mikrobiologische Parameter der Grenzwert überschritten:
- **Coliforme Bakterien** (Grenzwert)

(a) = muva kempten GmbH ist für diese Methode akkreditiert

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470604

Probe-Nr.: 1643748

muva-Prüfberichts-Nr. 4491022

Seite 2 von 2

Dr. med. vet. Ursula Hartmann

Leitung Abt. Mikrobiologie

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf den angegebenen Prüfgegenstand.
Ohne schriftliche Genehmigung der muva kempton GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

n.n. = nicht nachgewiesen
KBE = Koloniebildende Einheit
(*) = nur bei desinfiziertem Wasser

muva kempten GmbH • Postfach 32 54 • 87441 Kempten (Allgäu)

Wasserversorgung Gennach
Hühnerbach Gruppe
Hochreute 4
87677 Stöttwang

Datum: 19.03.2021
Kunden-Nr.: 1510017
Ihre Zeichen:
Ihre Nachricht:
Kontakt: +49 (0)831 5290 0
E-Mail: auftragsbearbeitung@muva.de

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470604

Probe-Nr.: 1643748

muva-Prüfberichts-Nr. 4534434

Seite 1 von 3

Probenbezeichnung: **Wasserprobe**
Entnahmestelle: Wasser GHG Brunnen 2 Stubental
Temperatur der Wasserprobe bei Entnahme: 8,6°C

Probenahme: 18.02.2021 um 08:20 h durch Herrn Scherer, Alfred
externer Probenehmer der muva kempten GmbH nach TrinkwV; Probenahme gemäß DIN EN ISO 5667-5:2011-02 / DIN 19458:2006-12 Tabelle 1 Zweck a.

Probeneingang: 18.02.2021 Prüfzeitraum: 18.02.2021 bis 19.03.2021

Chemische Untersuchung

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Methode
Antimon	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Arsen	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Benzo-(a)-pyren	<0,000006	mg/l	MUVA-MET448 Rev.5 2016-07 GC-MS (a)
Blei	<0,004	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Cadmium	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Kupfer	0,004	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Nickel	<0,003	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	<0,00006	mg/l	MUVA-MET448 Rev.5 2016-07 GC-MS (a)
Trihalogenmethane (Summe)	<0,001	mg/l	DIN EN ISO 10301 : 1997-08 (F4) (a)
Nitrit	<0,06	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Summe Nitrat/Nitrit	<1,0	mg/l	berechnet nach TrinkwV
Benzol	<0,0003	mg/l	DIN 38407-F43 2014-10 (a)
Bor	<0,1	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Bromat	<0,002	mg/l	MUVA-MET491 Rev. 10 2020-12 (a)
Chrom	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Gesamtcyanid	<0,020	mg/l	DIN 38405-D13-13:2011-04 (a)
1,2-Dichlorethan	<0,0003	mg/l	DIN 38407-F43 2014-10 (a)
Fluorid	<0,10	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Quecksilber	<0,0003	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Selen	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470604

Probe-Nr.: 1643748

muva-Prüfberichts-Nr. 4534434

Seite 2 von 3

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Methode
Tetrachlorethen und Trichlorethen	<0,001	mg/l	DIN EN ISO 10301 : 1997-08 (F4) (a)
Uran	<0,005	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Nitrat	7,8	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Aluminium	0,007	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Ammonium	<0,06	mg/l	DIN 38406-E5-1:1983-10 (a)
Calcitlöse- / -abscheidekapazität	-43,6	mg/l	DIN 38404-C10:2012-12 (a)
Eisen	<0,03	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Färbung - Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	<0,1	1/m	DIN EN ISO 7887-C1:2012-04 Verfahren B (a)
Geruch	ohne Fehler	-	DIN EN 1622 B3, Anhang C (qualitatives vereinfachtes Verfahren):2006-10 (a)
Geschmack	ohne Fehler	-	DIN EN 1622 B3, Anhang C (qualitatives vereinfachtes Verfahren):2006-10 (a)
Leitfähigkeit (25°C)	613	µS/cm	DIN EN 27888-C8:1993-11 (a)
Mangan	<0,002	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Natrium	4,0	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Oxidierbarkeit ber. als O2	<0,5	mg/l	DIN EN ISO 8467-H5:1995-05 (a)
Trübung	0,32	NTU	DIN EN ISO 7027-1:2016-11 (a)
pH-Wert	7,74 (20,3°C)	-	DIN EN ISO 10523-C5:2012-04 (a)
Phosphor	<0,10	mg/l	DIN EN ISO 6878-D11:2004-09 Abs. 4 (Trinkw.), Abs. 7 (Sonstige Wasser) (a)
Phosphor ber. als Phosphat	<0,31	mg/l	berechnet
Säurekapazität pH 4.3	6,3 (14,5°C)	mmol/l	DIN 38409-H7-2:2005-12 (a)
Calcium	88,9	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Magnesium	29,3	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Kalium	0,5	mg/l	MUVA-MET487 nach DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (a)
Chlorid	6	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
Sulfat	7	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D20) (a)
TOC	<0,5	mg/l	DIN EN 1484:2019-04 (fa)
Summe der Pflanzenschutzmittel		mg/l	Berechnung aus Einzelbestimmungen der untersuchten Wirkstoffe, gemäß Prüfbericht des externen Labors (fa)
Summe Erdalkalien (Gesamthärte), berechnet als °d	18,9	°d	DIN 38409-H6:1986-01 (a)
Summe Erdalkalien (Gesamthärte), berechnet als mmol/l	3,4	mmol/l	DIN 38409-H6:1986-01 (a)

Hinweis: Bei vorliegendem Prüfbericht handelt es sich um ein Teilergebnis. Die "Stoffe nach Anlage 2 Teil 1, Pflanzenschutzmittel" sind hier ohne Ergebnis aufgeführt.

Anmerkung:

Die folgende(n) Untersuchung(en) wurde(n) als Fremduntersuchung mit akkreditiertem Verfahren von Laboren der AGROLAB-Gruppe durchgeführt.

TOC (Bestimmungsgrenze: 0,5 mg/l)

Folgende Parameter wurden vom Probennehmer vorort durchgeführt:

Geruch und Geschmack.

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 470604

Probe-Nr.: 1643748

muva-Prüfberichts-Nr. 4534434

Seite 3 von 3

„<“ entspricht Bestimmungsgrenze (BG); BG = 3 x Nachweisgrenze (NWG)

Die Wasserprobe wurde vor der photometrischen Phosphorbestimmung mit Kaliumperoxodisulfat oxidiert.

(a) = muva kempten GmbH ist für diese Methode akkreditiert

(fa) = Diese Fremduntersuchung ist akkreditiert

Dr. rer. nat. Fred Braun

Leitung Abt. Chemie

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf den angegebenen Prüfgegenstand.

Ohne schriftliche Genehmigung der muva kempten GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2005 und ist auch ohne Unterschrift gültig.



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

muva kempten GmbH
Qualitäts- und Laborzentrum
Ignaz-Kiechle-Str. 20-22
87437 Kempten i. Allgäu

Analytik Institut Rietzler GmbH
Laborstandort Fürth
Dieter-Streng-Str. 5
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-111
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de
www.rietzler-analytik.de

PRÜFBERICHT AB2102969-1/MUVAKE21-ab


Auftraggeber: muva kempten GmbH Qualitäts- und Laborzentrum
Auftraggeber Adresse: Ignaz-Kiechle-Str. 20-22, 87437 Kempten i. Allgäu
Ihr Zeichen:
Probenahmeort: - Brunnen 2 Stubental
Probenehmer: Auftraggeber
Probenahmedatum: - 18.02.2021
Probeneingangsdatum: 11.03.2021
Prüfzeitraum: 11.03.2021 - 19.03.2021

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470604 / P-1643748
Labornummer			AP2111441
Probenahmedatum			-
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
2,4-D	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
2-Hydroxyatrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Aclonifen	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Amidosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Atrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Azoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bentazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach AbfKdRV, DüV	Untersuchungsstelle nach §18 BBodSchG	Untersuchungsstelle nach §6 Abs. 6 der Altholzverordnung	Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025	
Messstelle nach §29b BImSchG, §42 BImSchV	Untersuchungsstelle nach §15 Abs. 4 TrinkwV	Zugelassen nach §3 Laborverordnung		

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470604 / P-1643748
Labornummer			AP2111441
Probenahmedatum			-
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
Boscalid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bromacil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Bromoxynil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Carbendazim	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Chloridazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Chlormequat	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Chlorthalonil	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (CS-MQ-MQ)	µg/l	<0,02
Chlortoluron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clodinafop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clomazone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Clopyralid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Clothianidin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cyflufenamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cymoxanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Cypermethrin	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (CS-MQ-MQ)	µg/l	<0,02
Cyproconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Deltamethrin	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02* (CS-MQ-MQ)	µg/l	<0,02
Desethyl-Atrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethyl-Desisopropylatrazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethylsimazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desethylterbutylazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Desmedipham	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dicamba	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Dichlorprop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Difenoconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Diflufenican	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimetfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethachlor	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethenamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethoate	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimethomorph	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Dimoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung		A-470604 / P-1643748	
Labornummer		AP2111441	
Probenahmedatum		-	
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
Diuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Epoxiconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Ethidimuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Ethofumesat	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fenoxaprop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fenpropidin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fenpropimorph	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flazasulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flonicamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Florasulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluazifop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluazinam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flufenacet	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flumioxazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluopicolide	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluopyram	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Fluroxypyr	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flurtamone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Flusilazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Glufosinat	ISO 16308:2014-09*	µg/l	<0,05
Glyphosat	ISO 16308:2014-09*	µg/l	<0,05
Haloxyfop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Imazalil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Imidacloprid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Iodosulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
loxynil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
lprodion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Isoproturon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Isoxaben	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Kresoxim-Methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 (F1):1997-02*	µg/l	<0,02
Lenacil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470604 / P-1643748
Labornummer			AP2111441
Probenahmedatum			-
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
Mandipropamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
MCPA	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mecoprop	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mesosulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Mesotrion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metaxyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metamitron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metazachlor	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Methiocarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Metobromuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metolachlor	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metosulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metribuzin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Metsulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Myclobutanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Napropamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Nicosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Penconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pendimethalin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pethoxamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Picloram	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,05
Picolinafen	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Picoxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pinoxaden	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pirimicarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prochloraz	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propamocarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propiconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propoxycarbazon	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Propyzamid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Untersuchungsergebnis Trinkwasser

Probenbezeichnung			A-470604 / P-1643748
Labornummer			AP2111441
Probenahmedatum			-
Probenahmeort			
Parameter	Methode	Einheit	
Proquinazid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prosulfocarb	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Prothioconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pyrimethanil	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Pyroxsulam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinmerac	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinoclammin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Quinoxifen	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Rimsulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Simazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Spiroxamine	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Sulcotrion	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tebuconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tebufenpyrad	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Terbutylazin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tetraconazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thiacloprid	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thiamethoxam	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Thifensulfuronmethyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Topramezone	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triadimenol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triasulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tribenuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triclopyr	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Trifloxystrobin	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triflusulfuron-methyl	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Triticonazol	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Tritosulfuron	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	<0,02
Summe PBSM	DIN 38407-F36:2014-09*	µg/l	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.

Analytik-Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 19.03.2021



i.V. Susanne Flach
M.Sc.Molecular Science
- stellv. Laborleiterin -

Anlage 8: Schutzfunktion der GwDeckschichten

Anlage	Inhalt
8.1	Bewertung der Schutzfunktion der GwÜberdeckung
8.2	Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung in Bohrprofilen
8.2.1	Übersicht
8.2.2	Brunnen 2 Stubental
8.2.3	Brunnen 1 Stubental
8.2.4	Erkundungsbohrung ST-B2
8.2.5	Imlochhammerbohrung IH3
8.2.6	Imlochhammerbohrung IH4
8.2.7	Imlochhammerbohrung IH5
8.3	Karte der Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung, Maßstab 1:25.000

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung des Trinkwasserschutzgebietes Stubental

Tabelle 1: Bewertung der Böden nach der nFK (und in Punktzahl B dargestellt)

Σ nFK (mm) bis 1,0 m Tiefe	Punktzahl B
> 250	750
> 200-250	500
> 140-200	250
> 90-140	125
> 50-90	50
\leq 50	10

Tabelle 2: Bewertung der Sickerwassermenge anhand der Grundwasser-Neubildungsrate (GWNb) bzw. der klimatischen Wasserbilanz (N-ETP) und als Faktor W dargestellt

GWNb (mm/a*)	N-ETP _{pot.} (mm/a*)	Faktor W
\leq 100		1,75
> 100-200	\leq 100	1,5
> 200-300	> 100-200	1,25
> 300-400	> 200-300	1,0
> 400	> 300-400	0,75
	> 400	0,5
*) Es sollte möglichst - sofern Daten verfügbar sind - die tatsächliche Grundwasserneubildungsrate (GWNb) verwendet werden		

Schutzfunktion der GwDeckschichten nach HÖLTING et al. (1995)

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung des Trinkwasserschutzgebietes Stubental

Tabelle 3: Bewertung der Gesteinsart bei Lockergesteinen (nach Punktzahlen G_L)

Gesteinbezeichnung nach DIN 4022, Teil 1, ergänzt	Punktzahl G_L pro m Schichtmächtigkeit
T	500
T,l T,u'	400
T, s'	350
T, u L,t,u	320
L,t	300
T,ū T,s'	270
U, I	250
L, t' L,t,s	240
U,t̄ L,u	220
T,s ⁻ L,s,u L,s' U,l U,t	200
L,s U,l'	180
U,t' U,l,s U L,s ⁻	160
S,t̄ S,t S,l,u	140
U,s S,I	120
S,l S,ū	90
S,t' S,u G,s,t	75
S,l' G,s,u	60
S,u' S,g,u'	50
S	25
S,g G,s	10
G G,x X,g	5
vulkanische Lockergesteine	200
Torf	400
Mudde	300
Bei deutlich sichtbarem Gehalt an organischer Substanz Zuschlag von 75 Punkten pro Meter (nicht bei Torf und Mudde)	

Schutzfunktion der GwDeckschichten nach HÖLTING et al. (1995)

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung des Trinkwasserschutzgebietes Stubental

Tabelle 4: Bewertung von Festgesteinen: Punktzahl GF = Produkt aus Punktzahl P für Gesteinsart und Faktor F für strukturelle Eigenschaft

Gesteinsart	P	Struktur	F
Tonstein, Tonschiefer, Mergelstein, Schluffstein	20	ungeklüftet	25,0
		wenig geklüftet	4,0
Sandstein, Quarzit, vulkanische Festgesteine, Plutonite, Metamorphite	15	mittel geklüftet wenig verkarstet	1,0
		mittel verkarstet	0,5
poröser Sandstein, poröse Vulkanite (z. B. verfestigter Tuff)	10	stark geklüftet zerrüttet oder stark verkarstet	0,3
Konglomerat, Brekzie, Kalkstein, Kalktuff, Dolomitstein, Gipsstein	5	nicht bekannt	1,0

Tabelle 5: Klasseneinteilung der Gesamtschutzfunktion

Gesamtschutzfunktion	Punktzahl der Gesamtschutzfunktion S_g	Größenordnung der Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung
sehr hoch	>4000	> 25 Jahre
hoch	> 2000-4000	10 - 25 Jahre
mittel	> 1000-2000	3 - 10 Jahre
gering	> 500-1000	mehrere Monate bis ca. 3 Jahre
sehr gering	≤ 500	wenige Tage bis etwa 1 Jahr, im Karst häufig noch weniger

Schutzfunktion der GwDeckschichten nach HÖLTING et al. (1995)

Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung
nach HÖLTING et al. (1995)
für das oberste GwStockwerk

Übersicht

Bohrung	Mächtigkeit GwÜberdeckung (m)	Gesamtschutzfunktion (Punkte)	Gesamtschutzfunktion (Bewertung)
Brunnen 1 Stubental	26.80	1341	mittel
Brunnen 2 Stubental	28.00	1300	mittel
Erkundungsbohrung ST-B2	25.20	1184	mittel
Imlochhammerbohrung IH3	35.60	1472	mittel
Imlochhammerbohrung IH4	15.20	645	gering
Imlochhammerbohrung IH5	22.80	626	gering
Anzahl	6		

Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung
nach HÖLTING et al. (1995)

Brunnen 2 Stubental

GwOberfläche: 28 m u.GOK

Parameter 1: Bewertung des Bodens (Punktzahl B)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Bodenart	nFK	Punktzahl B
0.00	1.00	1.00	Braunerde mittelgründig	>90-140	125

Parameter 2: Bewertung der Sickerwasserrate (Faktor W)

l/s*km ²	mm/a	GWNb (mm/a)*	Faktor W
16.0	507	> 400	0.75

Parameter 3 und 4: Bewertung der tieferen ungesättigten Zone (Punktzahl G*M)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Gesteinsart	Punktzahl G _L je Meter (G)	G*M
1.00	1.10	0.10	U, s, g	120	12
1.10	10.10	9.00	G, u, s, x	75	675
10.10	11.00	0.90	G, s, u'	50	50
11.00	11.60	0.60	G, s, u, x'	60	36
11.60	25.00	13.40	G, s, x, u'	50	670
25.00	26.50	1.50	G, s, u	60	90
26.50	28.00	1.50	G, s, x, u'	50	75
Summe		27.00			1608

Parameter 5: Zuschlag Q für ein schwebendes GwStockwerk im Quartär 0

Parameter 6: Zuschlag D für dauerhaft wirksame artesischen Verhältnisse 0

Schutzfunktion des Bodens

$S_1 = B * W$ 94

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens

$S_2 = (G*M) * W + Q + D$ 1206

Gesamtschutzfunktion

$S_1 + S_2$ 1300

Beurteilungsstufen der Gesamtschutzfunktion:

mittel

(< 500 sehr gering; 500 - 1000 gering; 1000 - 2000 mittel; 2000 - 4000 hoch; > 4000 sehr hoch)

Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung
nach HÖLTING et al. (1995)

Brunnen 1 Stubental

GwOberfläche: 26,8 m u.GOK

Parameter 1: Bewertung des Bodens (Punktzahl B)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Bodenart	nFK	Punktzahl B
0.00	1.00	1.00	Braunerde mittelgründig	>90-140	125

Parameter 2: Bewertung der Sickerwasserrate (Faktor W)

l/s*km ²	mm/a	GWNb (mm/a)*	Faktor W
16.0	507	> 400	0.75

Parameter 3 und 4: Bewertung der tieferen ungesättigten Zone (Punktzahl G*M)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Gesteinsart	Punktzahl G _L je Meter (G)	G*M
1.00	2.00	1.00	G, u, s, x'	75	75
2.00	4.50	2.50	G, u, s	60	150
4.50	5.20	0.70	G, u, s, x'	75	53
5.20	15.00	9.80	G, u, s, x	75	735
15.00	21.00	6.00	G, s, u, x	60	360
21.00	26.80	5.80	G, s, u, x'	50	290
Summe		25.80			1663

Parameter 5: Zuschlag Q für ein schwebendes GwStockwerk im Quartär 0

Parameter 6: Zuschlag D für dauerhaft wirksame artesischen Verhältnisse 0

Schutzfunktion des Bodens

$S_1 = B * W$ 94

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens

$S_2 = (G*M) * W + Q + D$ 1247

Gesamtschutzfunktion

$S_1 + S_2$ 1341

Beurteilungsstufen der Gesamtschutzfunktion:

mittel

(< 500 sehr gering; 500 - 1000 gering; 1000 - 2000 mittel; 2000 - 4000 hoch; > 4000 sehr hoch)

Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung
nach HÖLTING et al. (1995)

Erkundungsbohrung ST-B2

GwOberfläche: 25.2 m u.GOK

Parameter 1: Bewertung des Bodens (Punktzahl B)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Bodenart	nFK	Punktzahl B
0.00	1.00	1.00	Braunerde mittelgründig	>90-140	125

Parameter 2: Bewertung der Sickerwasserrate (Faktor W)

l/s*km ²	mm/a	GWNb (mm/a)*	Faktor W
16.0	507	> 400	0.75

Parameter 3 und 4: Bewertung der tieferen ungesättigten Zone (Punktzahl G*M)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Gesteinsart	Punktzahl G _L je Meter (G)	G*M
1.00	3.00	2.00	G, s , u, x	60	120
3.00	3.70	0.70	G, u , s, x'	75	53
3.70	4.80	1.10	G, s , u, x'	60	66
4.80	9.00	4.20	G, u , s	75	315
9.00	18.00	9.00	G, s, u	60	540
18.00	25.20	7.20	G, s , u', x	50	360
Summe		24.20			1454

Parameter 5: Zuschlag Q für ein schwebendes GwStockwerk im Quartär 0

Parameter 6: Zuschlag D für dauerhaft wirksame artesischen Verhältnisse 0

Schutzfunktion des Bodens

$S_1 = B * W$ 94

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens

$S_2 = (G*M) * W + Q + D$ 1090

Gesamtschutzfunktion

$S_1 + S_2$ 1184

Beurteilungsstufen der Gesamtschutzfunktion:

mittel

(< 500 sehr gering; 500 - 1000 gering; 1000 - 2000 mittel; 2000 - 4000 hoch; > 4000 sehr hoch)

Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung
nach HÖLTING et al. (1995)

Imlochhammerbohrung IH3

GwOberfläche: 35.6 m u.GOK

Parameter 1: Bewertung des Bodens (Punktzahl B)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Bodenart	nFK	Punktzahl B
0.00	1.00	1.00	Braunerde mittelgründig	>90-140	125

Parameter 2: Bewertung der Sickerwasserrate (Faktor W)

l/s*km ²	mm/a	GWNb (mm/a)*	Faktor W
16.0	507	> 400	0.75

Parameter 3 und 4: Bewertung der tieferen ungesättigten Zone (Punktzahl G*M)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Gesteinsart	Punktzahl G _L je Meter (G)	G*M
1.00	3.00	2.00	G, s, u	60	120
3.00	4.00	1.00	U, g, s	120	120
4.00	6.00	2.00	U, g, s	120	240
6.00	7.00	1.00	G, s, u'	50	50
7.00	8.00	1.00	G, s, u'	50	50
8.00	9.00	1.00	G, s, u'	50	50
9.00	11.00	2.00	G, s, u'	50	100
11.00	13.00	2.00	G, s, u'	50	100
13.00	17.00	4.00	G, s', u'	50	200
17.00	20.00	3.00	Gst	5	15
20.00	33.00	13.00	G, s, u'	60	780
33.00	35.60	2.60	Gst	5	13
Summe		34.60			1838

Parameter 5: Zuschlag Q für ein schwebendes GwStockwerk im Quartär 0

Parameter 6: Zuschlag D für dauerhaft wirksame artesischen Verhältnisse 0

Schutzfunktion des Bodens

$S_1 = B * W$ 94

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens

$S_2 = (G*M) * W + Q + D$ 1379

Gesamtschutzfunktion

$S_1 + S_2$ 1472

Beurteilungsstufen der Gesamtschutzfunktion:

mittel

(< 500 sehr gering; 500 - 1000 gering; 1000 - 2000 mittel; 2000 - 4000 hoch; > 4000 sehr hoch)

Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung
nach HÖLTING et al. (1995)

Imlochhammerbohrung IH4

GwOberfläche: 15.2 m u.GOK

Parameter 1: Bewertung des Bodens (Punktzahl B)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Bodenart	nFK	Punktzahl B
0.00	1.00	1.00	Braunerde mittelgründig	>90-140	125

Parameter 2: Bewertung der Sickerwasserrate (Faktor W)

l/s*km ²	mm/a	GWNb (mm/a)*	Faktor W
16.0	507	> 400	0.75

Parameter 3 und 4: Bewertung der tieferen ungesättigten Zone (Punktzahl G*M)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Gesteinsart	Punktzahl G _L je Meter (G)	G*M
1.00	2.00	1.00	U, g, s	120	120
2.00	6.00	4.00	G, s, u	60	240
6.00	7.00	1.00	G, u, s	75	75
7.00	11.00	4.00	G, s, u'	50	200
11.00	12.00	1.00	G, u, s	75	75
12.00	15.00	3.00	Gst	5	15
15.00	15.20	0.20	G, s'	50	10
Summe		14.20			735

Parameter 5: Zuschlag Q für ein schwebendes GwStockwerk im Quartär **0**

Parameter 6: Zuschlag D für dauerhaft wirksame artesischen Verhältnisse **0**

Schutzfunktion des Bodens

$S_1 = B * W$ **94**

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens

$S_2 = (G*M) * W + Q + D$ **551**

Gesamtschutzfunktion

$S_1 + S_2$ **645**

Beurteilungsstufen der Gesamtschutzfunktion:

gering

(< 500 sehr gering; 500 - 1000 gering; 1000 - 2000 mittel; 2000 - 4000 hoch; > 4000 sehr hoch)

Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung
nach HÖLTING et al. (1995)

Imlochhammerbohrung IH5

GwOberfläche: 22.8 m u.GOK

Parameter 1: Bewertung des Bodens (Punktzahl B)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Bodenart	nFK	Punktzahl B
0.00	1.00	1.00	Braunerde mittelgründig	>90-140	125

Parameter 2: Bewertung der Sickerwasserrate (Faktor W)

l/s*km ²	mm/a	GWNb (mm/a)*	Faktor W
16.0	507	> 400	0.75

Parameter 3 und 4: Bewertung der tieferen ungesättigten Zone (Punktzahl G*M)

von	bis	Mächtigkeit (M)	Gesteinsart	Punktzahl G _L je Meter (G)	G*M
1.00	2.00	1.00	G, u, s	75	75
2.00	6.00	4.00	G, s, u'	50	200
6.00	13.00	7.00	G, s, u'	50	350
13.00	22.00	9.00	Gst	5	45
22.00	22.80	0.80	G, s, u'	50	40
Summe		21.80			710

Parameter 5: Zuschlag Q für ein schwebendes GwStockwerk im Quartär 0

Parameter 6: Zuschlag D für dauerhaft wirksame artesischen Verhältnisse 0

Schutzfunktion des Bodens

$S_1 = B * W$ 94

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens

$S_2 = (G*M) * W + Q + D$ 533

Gesamtschutzfunktion

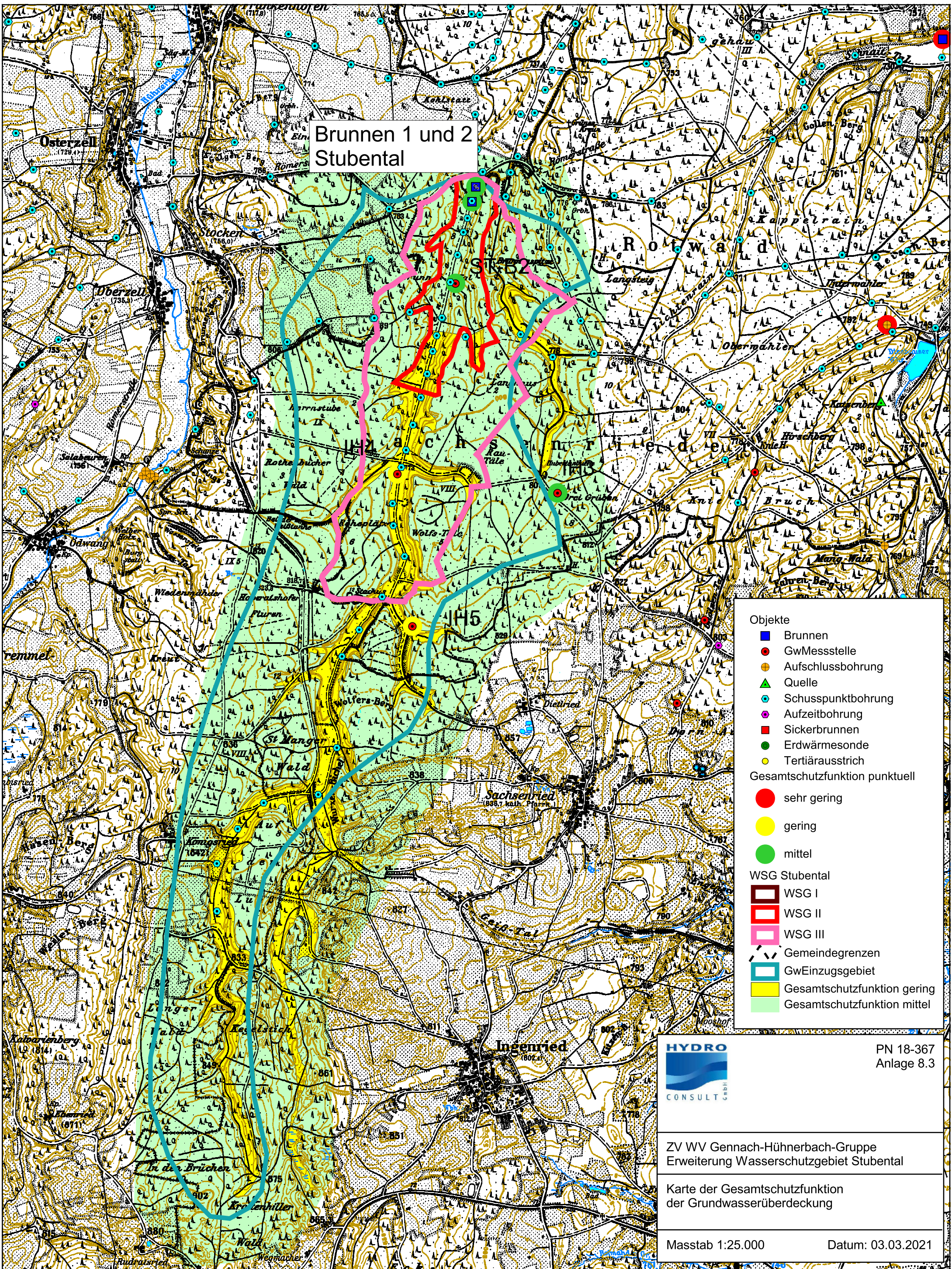
$S_1 + S_2$ 626

Beurteilungsstufen der Gesamtschutzfunktion:

gering

(< 500 sehr gering; 500 - 1000 gering; 1000 - 2000 mittel; 2000 - 4000 hoch; > 4000 sehr hoch)

Brunnen 1 und 2 Stubental



Objekte

- Brunnen
- GwMessstelle
- Aufschlussbohrung
- ▲ Quelle
- Schusspunktbohrung
- Aufzeitbohrung
- Sickerbrunnen
- Erdwärmesonde
- Tertiäerausstrich

Gesamtschutzfunktion punktuell

- sehr gering
- gering
- mittel

WSG Stubental

- WSG I
- WSG II
- WSG III

Gemeindegrenzen

-

GwEinzugsgebiet

-

Gesamtschutzfunktion gering

-

Gesamtschutzfunktion mittel

-



PN 18-367
Anlage 8.3

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung Wasserschutzgebiet Stubental

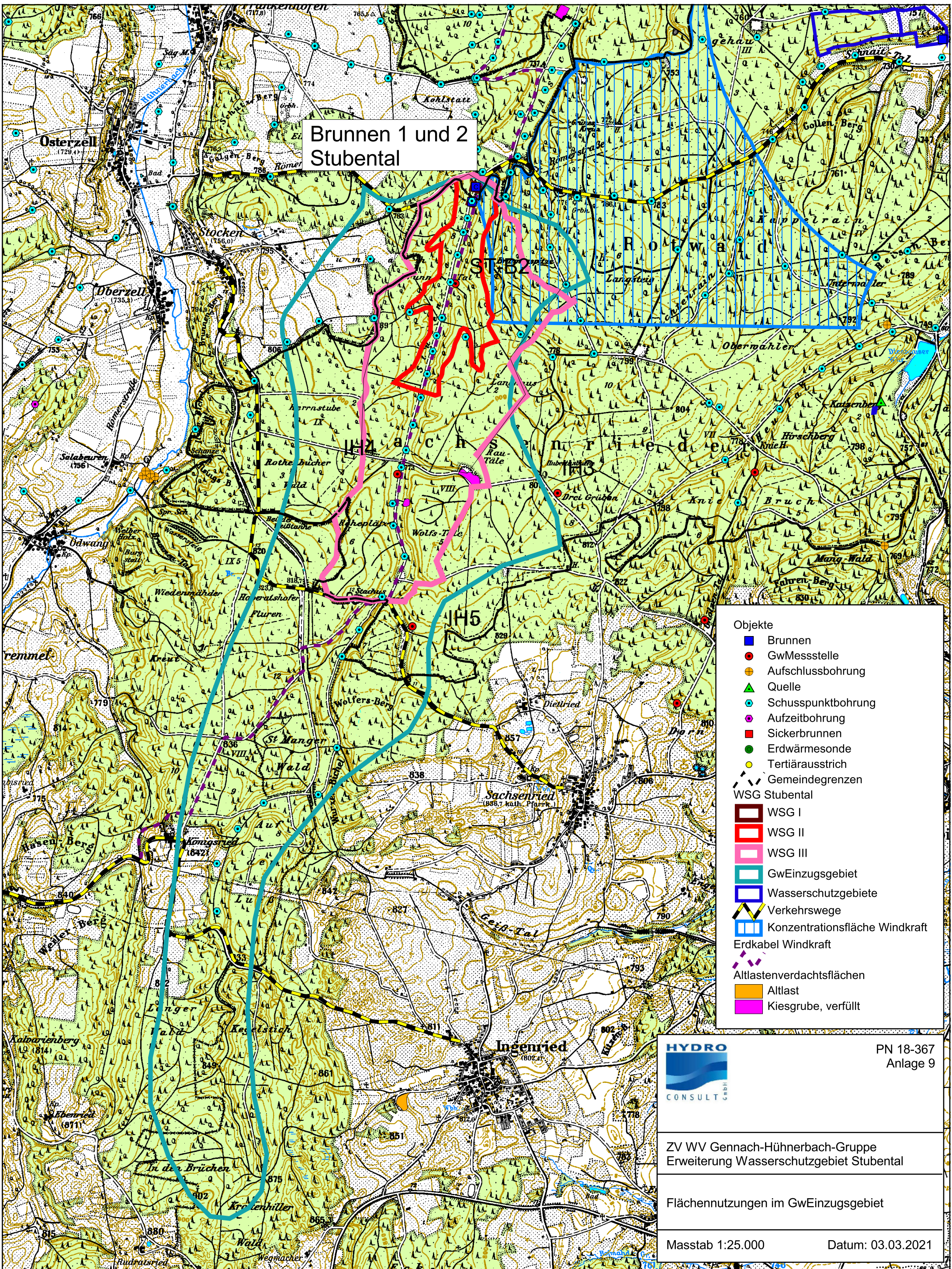
Karte der Gesamtschutzfunktion
der Grundwasserüberdeckung

Masstab 1:25.000 Datum: 03.03.2021

Anlage 9: Flächennutzungen

Anlage	Inhalt
9	Flächennutzungen, Maßstab 1:25.000

Brunnen 1 und 2 Stubental




Objekte

- Brunnen
- GwMesstelle
- Aufschlussbohrung
- ▲ Quelle
- Schusspunktbohrung
- Aufzeitbohrung
- Sickerbrunnen
- Erdwärmesonde
- Tertiäerausstrich
- Gemeindegrenzen

WSG Stubental

- WSG I
- WSG II
- WSG III
- GwEinzugsgebiet
- Wasserschutzgebiete
- Verkehrswege
- Konzentrationsfläche Windkraft
- Erdkabel Windkraft
- Altlastenverdachtsflächen
- Altlast
- Kiesgrube, verfüllt



HYDRO
CONSULT
Gmbh

PN 18-367
Anlage 9

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung Wasserschutzgebiet Stubental

Flächennutzungen im GwEinzugsgebiet

Masstab 1:25.000 Datum: 03.03.2021

Anlage 10: Schutzgebietsverordnung

Anlage	Inhalt
10	Vorschlag für § 3 der Schutzgebietsverordnung, Erschließungsgebiet „Stubental“

GEMEINDE DENKLINGEN

ZWECKVERBANDES ZUR WASSERVERSORGUNG GENNACH-HÜHNERBACH-GRUPPE

ERWEITERUNG DES TRINKWASSERSCHUTZGEBIETES „STUBENTAL“

§ 3 Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen

(1) Es sind

		in der weiteren Schutzzone	in der engeren Schutzzone
	entspricht Zone	III	II
1.	bei Eingriffen in den Untergrund (ausgenommen in Verbindung mit den nach Nr. 2 bis 5 zugelassenen Maßnahmen)		
1.1	Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche, auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird, vorzunehmen oder zu erweitern; insbesondere Fischteiche, Kies-, Sand- und Tongruben, Steinbrüche, Über Tagebergbau und Torfstiche	verboten, ausgenommen Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung	
1.2	Wiederverfüllung von Erdaufschlüssen, Baugruben und Leitungsgräben sowie Geländeauffüllungen	nur zulässig - mit den zuvor abgebauten und nicht verwerten feinkörnigen Bodenanteilen und - sofern die Bodenaufgabe wiederhergestellt wird	verboten
1.3	Leitungen verlegen oder erneuern (ohne Nrn. 2.1, 3.7 und 6.11)	---	verboten
1.4	Durchführung von Bohrungen	nur zulässig für Bodenuntersuchungen bis zu 1 m Tiefe	
1.5	Tunnelbauten	verboten	
2.	bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (siehe Anlage 2, Ziffer 1)		
2.1	Rohrleitungsanlagen zum Befördern von wassergefährdenden Stoffen im Sinne des § 62 WHG zu errichten oder zu erweitern	verboten	
2.2	Anlagen nach § 62 WHG zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu errichten oder zu erweitern	nur zulässig entsprechend Anlage 2, Ziffer 2 für Anlagen, wie sie im Rahmen von Haushalt und Landwirtschaft (max. 1 Jahresbedarf) üblich sind	verboten
2.3	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 Abs. 3 WHG außerhalb von Anlagen nach Nr. 2.2 (siehe Anlage 2, Ziffer 3)	nur zulässig für die kurzfristige (wenige Tage) Lagerung von Stoffen bis Wassergefährdungsklasse 2 in dafür geeigneten, dichten Transportbehältern bis zu je 50 Liter	verboten
2.4	Abfall i. S. d. Abfallgesetzes und bergbauliche Rückstände abzulagern (Die Behandlung und Lagerung von Abfällen fällt unter Nr. 2.2 und Nr. 2.3)	verboten	
2.5	Genehmigungspflichtiger Umgang mit radioaktiven Stoffen im Sinne des Atomgesetzes und der Strahlenschutzverordnung	verboten	

GEMEINDE DENKLINGEN

ZWECKVERBANDES ZUR WASSERVERSORGUNG GENNACH-HÜHNERBACH-GRUPPE

ERWEITERUNG DES TRINKWASSERSCHUTZGEBIETES „STUBENTAL“

		in der weiteren Schutzzone	in der engeren Schutzzone
	entspricht Zone	III	II
3.	bei Abwasserbeseitigung und Abwasseranlagen		
3.1	Abwasserbehandlungsanlagen zu errichten oder zu erweitern einschließlich Kleinkläranlagen	verboten	
3.2	Regen- oder Mischwasserentlastungsbauwerke zu errichten oder zu erweitern	verboten	
3.3	Trockenaborte	nur zulässig, wenn diese nur vorübergehend aufgestellt werden und mit dichtem Behälter ausgestattet sind	verboten
3.4	Ausbringen von Abwasser	verboten	verboten
3.5	Anlagen zur - Versickerung von Abwasser oder - Einleitung oder Versickerung von Kühlwasser oder Wasser aus Wärmepumpen ins Grundwasser zu errichten oder zu erweitern	verboten	verboten
3.6	Anlagen zur Versickerung des von Dachflächen abfließenden Wassers zu errichten oder zu erweitern (auf die Erlaubnispflichtigkeit nach § 8 Abs. 1 WHG i.V. mit § 1 NWFreiV wird hingewiesen)	- nur zulässig bei ausreichender Reinigung durch flächenhafte Versickerung über den bewachsenen Oberboden oder gleichwertige Filteranlagen ¹	verboten
3.7	Abwasserleitungen und zugehörige Anlagen zu errichten oder zu erweitern	nur zulässig zum Ableiten von Abwasser, wenn die Dichtheit der Entwässerungsanlagen vor Inbetriebnahme durch Druckprobe nachgewiesen und wiederkehrend alle 5 Jahre durch Sichtprüfung und alle 10 Jahre durch Druckprobe oder anderes gleichwertiges Verfahren überprüft wird (Durchleiten von außerhalb des Wasserschutzgebiets gesammeltem Abwasser verboten)	verboten

¹ siehe. ATV-DVWK-Merkblatt M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“

GEMEINDE DENKLINGEN

ZWECKVERBANDES ZUR WASSERVERSORGUNG GENNACH-HÜHNERBACH-GRUPPE

ERWEITERUNG DES TRINKWASSERSCHUTZGEBIETES „STUBENTAL“

		in der weiteren Schutzzone	in der engeren Schutzzone
	entspricht Zone	III	II
4.	bei Verkehrswegen, Plätzen mit besonderer Zweckbestimmung, Hausgärten, sonstigen Handlungen		
4.1	Straßen, Wege und sonstige Verkehrsflächen zu errichten oder zu erweitern	<ul style="list-style-type: none"> - nur zulässig für klassifizierte Straßen, wenn die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiSt-Wag)“ in der jeweils geltenden Fassung beachtet werden - - Sowie darüber hinaus wie in Zone II 	nur zulässig <ul style="list-style-type: none"> - für öffentliche Feld- und Waldwege, beschränkt-öffentliche Wege, Eigentümerwege und Privatwege und - bei breitflächigem Versickern des abfließenden Wassers
4.2	Eisenbahnanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten	verboten
4.3	wassergefährdende auswaschbare oder auslaugbare Materialien (z. B. Schlacke, Teer, Imprägniermittel u. ä.) zum Straßen-, Wege-, Eisenbahn- oder Wasserbau zu verwenden	verboten	
4.4	Baustelleneinrichtungen, Baustofflager zu errichten oder zu erweitern	---	verboten
4.5	Bade- oder Zeltplätze einzurichten oder zu erweitern; Camping aller Art	nur zulässig mit Abwasserentsorgung über eine dichte Sammelentwässerung unter Beachtung von Nr. 3.7	verboten
4.6	Sportanlagen zu errichten oder zu erweitern	<ul style="list-style-type: none"> - nur zulässig mit Abwasserentsorgung über eine dichte Sammelentwässerung unter Beachtung von Nr. 3.7 - verboten für Tontaubenschießanlagen und Motorsportanlagen 	verboten
4.7	Großveranstaltungen durchzuführen	<ul style="list-style-type: none"> - nur zulässig mit ordnungsgemäßer Abwasserentsorgung und ausreichenden, befestigten Parkplätzen (wie z.B. bei Sportanlagen) - verboten für Geländemotorsport 	verboten
4.8	Friedhöfe zu errichten oder zu erweitern	verboten	
4.9	Flugplätze einschl. Sicherheitsflächen, Notabwurfplätze, militärische Anlagen und Übungsplätze zu errichten oder zu erweitern	verboten	
4.10	Militärische Übungen durchzuführen	nur Durchfahren auf klassifizierten Straßen zulässig	
4.11	Kleingartenanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten	

GEMEINDE DENKLINGEN

ZWECKVERBANDES ZUR WASSERVERSORGUNG GENNACH-HÜHNERBACH-GRUPPE

ERWEITERUNG DES TRINKWASSERSCHUTZGEBIETES „STUBENTAL“

		in der weiteren Schutzzone	in der engeren Schutzzone
entspricht Zone		III	II
4.12	Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen, die nicht land-, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden (z.B. Verkehrswege, Rasenflächen, Friedhöfe, Sportanlagen)	verboten	
4.13	Düngen mit Stickstoffdüngern	nur zulässig bei standort- und bedarfsgerechter Düngung	nur standort- und bedarfsgerechte Düngung mit Mineraldünger zulässig
4.14	Beregnung von öffentlichen Grünanlagen, Rasensport- und Golfplätzen	nur zulässig nach Maßgabe der Beregnungsberatung oder bis zu einer Bodenfeuchte von 70 % der nutzbaren Feldkapazität	verboten
5.	bei baulichen Anlagen		
5.1	bauliche Anlagen zu errichten oder zu erweitern	nur zulässig, - wenn kein häusliches oder gewerbliches Abwasser anfällt oder in eine dichte Sammelentwässerung eingeleitet wird unter Beachtung von Nr. 3.7 und - wenn die Gründungssohle über dem höchsten Grundwasserstand liegt oder wenn unter der Geländeoberfläche liegende Kellerbauwerke einschließlich der Lichtschächte aus grundwasserneutralen Materialien errichtet werden und sichergestellt ist, dass bei der Lagerung von flüssigen Brennstoffen die Lagerbehälter gegen Aufschwimmen gesichert sind.	verboten
5.2	Ausweisung neuer Baugebiete	verboten	
5.3	Stallungen zu errichten oder zu erweitern ³⁾	- verboten	verboten
5.4	Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silagesickersaft zu errichten oder zu erweitern ³⁾	nur zulässig mit Leckageerkennung oder gleichwertiger Kontrollmöglichkeit der gesamten Anlage einschließlich Zuleitungen	verboten
5.5	ortsfeste Anlagen zur Gärfutterbereitung und Gärsubstratlagerung zu errichten oder zu erweitern ³⁾	nur zulässig mit Auffangbehälter für Silagesickersaft entsprechend Nr. 5.4	verboten

³⁾ Es wird auf den Anhang 5 „Besondere Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist, Silagesickersäften (JGS-Anlagen)“ der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS) in der jeweils geltenden Fassung hingewiesen, der nähere Ausführungen zur baulichen Gestaltung (u. a. Leckageerkennung) enthält. Arbeitsblätter mit Musterplänen sind bei der ALB Bayern e.V. erhältlich (Arbeitsblatt Nr. 10.15.04 „Lagerung von Flüssigmist“, Nr. 10.15.07 „Lagerung von Festmist“, Nr. 10.09.01 „Flachsilos und Sickersaftableitung“).

GEMEINDE DENKLINGEN

ZWECKVERBANDES ZUR WASSERVERSORGUNG GENNACH-HÜHNERBACH-GRUPPE

ERWEITERUNG DES TRINKWASSERSCHUTZGEBIETES „STUBENTAL“

		in der weiteren Schutzzone	in der engeren Schutzzone
	entspricht Zone	III	II
6.	bei landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und gärtnerischen Flächennutzungen		
6.1	Düngen mit Gülle, Jauche, Festmist, Gärreste aus Biogasanlagen und Festmistkompost	nur zulässig wie bei Nr. 6.2	verboten
6.2	Düngen mit sonstigen organischen und mineralischen Stickstoffdüngern (ohne Nr. 6.3)	nur zulässig, wenn die DüV in der jeweils aktuellen Fassung beachtet wird	
6.3	Ausbringen oder Lagern von Klärschlamm, klärschlammhaltigen Düngemitteln, Fäkal-schlamm oder Gärresten und Kompost aus zentralen Bioabfallanlagen	verboten, ausgenommen qualitätsgesicherter Grün-gutkompost, der aus reinem Grünschnitt bzw. aus Häckselgut landwirtschaftlicher Herkunft in zertifizierten Betrieben erzeugt wurde. Ein Produktzertifikat ist vom Anwender auf Anforderung des Landratsamtes vorzulegen	verboten
6.4	ganzjährige Bodendeckung durch Zwischen- oder Hauptfrucht	erforderlich, soweit fruchtfolge- und witterungsbedingt möglich. Eine wegen der nachfolgenden Fruchtart unvermeidbare Winterfurche darf erst ab 20. Oktober erfolgen. Zwischenfrucht vor Mais darf erst ab 01. April eingearbeitet werden.	
6.5	Lagern von Festmist, Sekundärrohstoffdünger oder Mineraldünger auf unbefestigten Flächen	verboten, ausgenommen Kalkdünger; Mineraldünger und Schwarzkalk nur zulässig, sofern gegen Niederschlag dicht abgedeckt	verboten
6.6	Gärfutterlagerung außerhalb von ortsfesten Anlagen	nur zulässig in allseitig dichten Foliensilos bei Siliergut ohne Gärsafterwartung sowie Ballensilage	verboten
6.7	Beweidung, Freiland-, Koppel- und Pferchtierhaltung	nur zulässig auf Grünland ohne flächige Verletzung der Grasnarbe (siehe Anlage 2, Ziffer 6)	verboten
6.8	Wildfutterplätze und Wildgatter zu errichten	---	verboten
6.9	Anwendung von Pflanzenschutzmitteln aus Luftfahrzeugen oder zur Bodenentseuchung	verboten	
6.10	Beregnung landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Flächen	nur zulässig nach Maßgabe der Beregnungsberatung oder bis zu einer Bodenfeuchte von 70 % der nutzbaren Feldkapazität	verboten
6.11	landwirtschaftliche Dräne und zugehörige Vorflutgräben anzulegen oder zu ändern	nur zulässig für Instandsetzungs- und Pflegemaßnahmen	
6.12	besondere Nutzungen im Sinne von Anlage 2, Ziffer 7 neu anzulegen oder zu erweitern	nur Gewächshäuser mit geschlossenem Entwässerungssystem zulässig	verboten
6.13	Rodung, Kahlschlag (siehe Anlage 2, Ziffer 8) Bodenschonende Holzbringungsmethoden sind zu bevorzugen	nicht zulässig (außer bei Kalamitäten) größer als 2500 m ² oder eine in der Wirkung gleichkommende Maßnahme	nicht zulässig (außer bei Kalamitäten) größer als 1000 m ² oder eine in der Wirkung gleichkommende Maßnahme
6.14	Nasskonservierung von Rundholz	verboten	verboten

GEMEINDE DENKLINGEN

ZWECKVERBANDES ZUR WASSERVERSORGUNG GENNACH-HÜHNERBACH-GRUPPE

ERWEITERUNG DES TRINKWASSERSCHUTZGEBIETES „STUBENTAL“

- (2) Im Fassungsbereich (Schutzzone I) sind sämtliche unter den Nr. 1 bis 6 aufgeführte Handlungen verboten. Das Betreten ist nur zulässig für Handlungen im Rahmen der Wassergewinnung und -ableitung durch Befugte des Trägers der öffentlichen Wasserversorgung, die durch diese Verordnung geschützt ist, oder der von ihm Beauftragten.
- (3) Die Verbote und Beschränkungen des Absatzes 1 und 2 gelten hinsichtlich der Nummern 3.6 und 5.1 nicht für Handlungen im Rahmen der Wassergewinnung und -ableitung des Trägers der öffentlichen Wasserversorgung, die durch diese Verordnung geschützt ist, oder der von ihm Beauftragten.

§ 10 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Amtsblatt für
..... in Kraft.

....., den

Landratsamt Landsberg am Lech

.....

Unterschrift

**GEMEINDE DENKLINGEN
ZWECKVERBANDES ZUR WASSERVERSORGUNG GENNACH-HÜHNERBACH-GRUPPE
ERWEITERUNG DES TRINKWASSERSCHUTZGEBIETES „STUBENTAL“**

Anlage 1 (Lageplan)

Anlage 2

Maßgaben zu § 3 Abs. 1, Nr. 2, 3, 5 und 6

1. Wassergefährdende Stoffe (zu Nr. 2)

Es ist jeweils die aktuelle Fassung der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS)“ zu beachten.

2. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (zu Nr. 2.2)

Im Fassungsbereich und in der engeren Schutzzone sind Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zulässig.

In der weiteren Schutzzone (III) sind nur zulässig:

1. **oberirdische Anlagen** der Gefährdungsstufen A bis C, die in einem Auffangraum aufgestellt sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind; der Auffangraum muss das maximal in den Anlagen vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können,
2. **unterirdische Anlagen** der Gefährdungsstufen A und B, die doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind.

Die Prüfpflicht richtet sich nach der VAWS.

Unter Nr. 2.2 können auch Abfälle z.B. im Zusammenhang mit Kompostieranlagen oder Wertstoffhöfen fallen. An die Bereitstellung von Hausmüll aus privaten Haushalten zur regelmäßigen Abholung (z. B. Mülltonnen) werden keine besonderen Anforderungen gestellt.

3. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen außerhalb von Anlagen (zu Nr. 2.3)

Von der Nr. 2.3 sind nicht berührt:

- Düngung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln etc. nach den Maßgaben der Nr. 4.12, 4.13, 6.1, 6.2, 6.5 und 6.6,
- Straßensalzung im Rahmen des Winterdienstes,
- das Mitführen und Verwenden von Betriebsstoffen für Fahrzeuge und Maschinen,
- Kleinmengen für den privaten Hausgebrauch,
- Kompostierung im eigenen Garten.

Entsprechend VAWS werden an Abfüllplätze von Heizölverbraucheranlagen über die betrieblichen Anforderungen hinaus keine Anforderungen gestellt.

4. Beweidung, Freiland-, Koppel- und Pferchtierhaltung (zu Nr. 6.7)

Eine flächige Verletzung der Grasnarbe liegt dann vor, wenn das wie bei herkömmlicher Rinderweide unvermeidbare Maß (linienförmige oder punktuelle Verletzungen im Bereich von Treibwegen, Viehtränken etc.) überschritten wird.

5. Besondere Nutzungen sind folgende landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen (zu Nr. 6.12):

- Obstanbau, ausgenommen Streuobst
- Gemüseanbau, ausgenommen Feldgemüse
- Zierpflanzenanbau
- Baumschulen und forstliche Pflanzgärten

Das Verbot bezieht sich nur auf die Neuanlage derartiger Nutzungen, nicht auf die Verlegung im Rahmen des ertragsbedingt erforderlichen Flächenwechsels bei gleichbleibender Größe der Anbaufläche.

Feldgemüse ist Gemüse, das im Rahmen einer landwirtschaftlichen Fruchtfolge angebaut wird.

6. Rodung, Kahlschlag und in der Wirkung gleichkommende Maßnahmen (zu Nr. 6.13)

Ein Kahlschlag liegt vor, wenn auf einer Waldfläche alle aufstockenden Bäume in einem oder in wenigen kurz aufeinander folgenden Eingriffen entnommen werden, ohne dass bereits eine ausreichende übernehmbare Verjüngung vorhanden ist und daher durch die Hiebmaßnahme auf der Fläche Freilandbedingungen (Klima) entstehen.

Eine dem Kahlschlag gleichkommende Maßnahme ist eine Lichthauung, bei der nur noch vereinzelt Bäume stehen bleiben und dadurch auf der Fläche ebenfalls Freiflächenbedingungen entstehen.

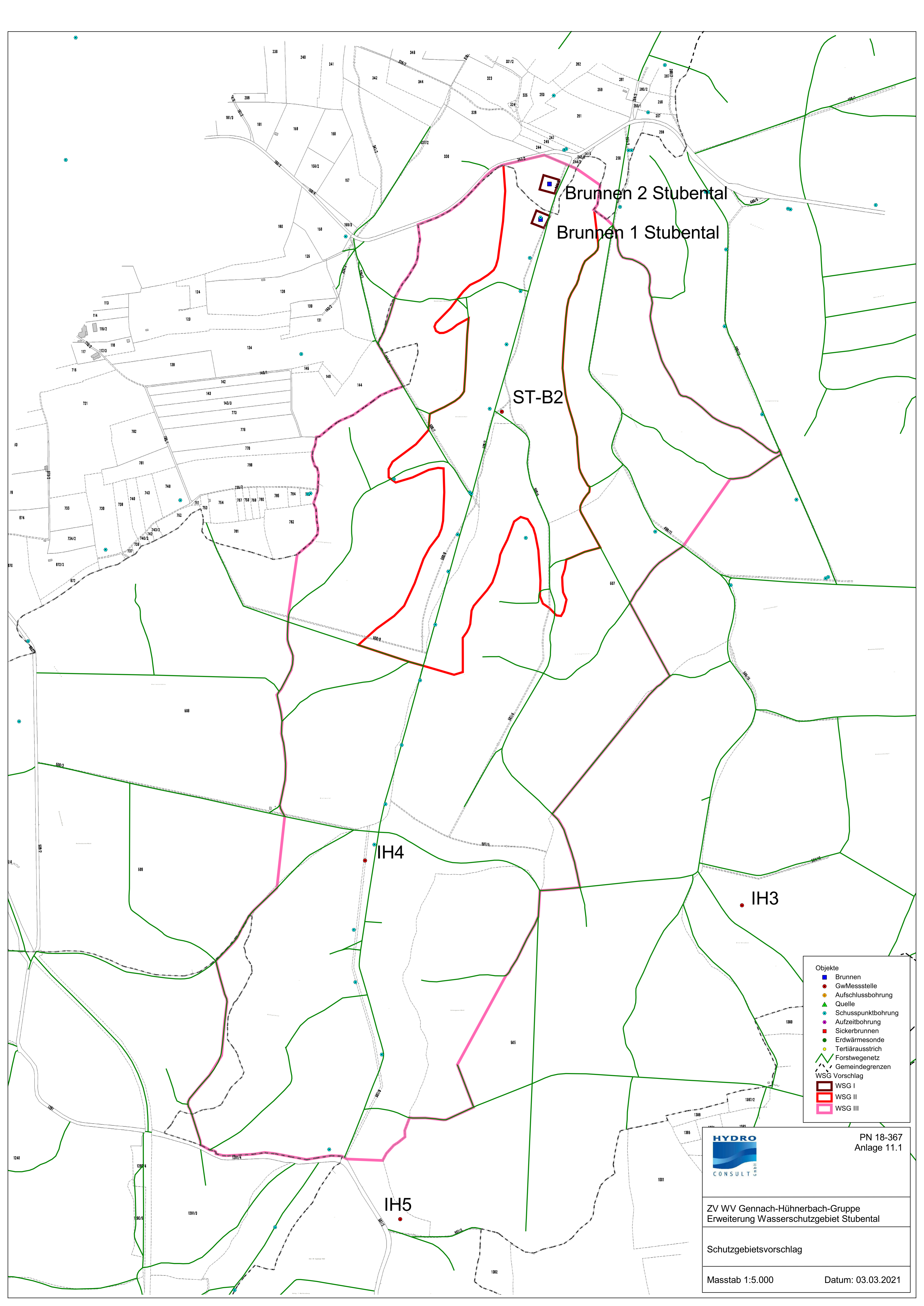
Ein Kahlschlag kann auch entstehen, wenn zwei oder mehrere benachbarte Waldbesitzer Hiebe durchführen, die in der Summe zu den o.g. Freiflächenbedingungen führen.

Dagegen sind Hiebmaßnahmen eines oder mehrerer Waldbesitzer auf räumlich getrennten Teilflächen zulässig, wenn sie die Flächenobergrenzen dieser Verordnung lediglich in der Summe überschreiten.

Unter Kalamitäten sind Schäden durch Windwurf, Schneebruch oder durch Schädlingsbefall zu verstehen, deren Beseitigung nur durch die Entnahme aller geschädigten Bäume und daher u.U. nur durch Kahlschlag möglich ist.

Anlage 11: Schutzgebietsvorschlag

Anlage	Inhalt
11.1	Schutzgebietsvorschlag 1:5.000 für das Erschließungsgebiet „Stubental“
11.2	Flur-Auflistung für den Schutzgebietsvorschlag „Stubental“
11.3	Übersichtskarte Flurstücke



Brunnen 2 Stubental

Brunnen 1 Stubental

ST-B2

IH4

IH3

IH5

- Objekte
- Brunnen
 - GwMessstelle
 - Aufschlussbohrung
 - ▲ Quelle
 - Schusspunktbohrung
 - Aufzeitbohrung
 - Sickerbrunnen
 - Erdwärmesonde
 - Tertiäraustrich
 - Forstwegenetz
 - Gemeindegrenzen
 - WSG Vorschlag
 - WSG I
 - WSG II
 - WSG III



PN 18-367
Anlage 11.1

ZV WV Gennach-Hühnerbach-Gruppe
Erweiterung Wasserschutzgebiet Stubental

Schutzgebietsvorschlag

Masstab 1:5.000

Datum: 03.03.2021

Wasserschutzgebiet Entwurf Stubental Flurstücke:							
Nr. in Plan	Flurstücksnummer	Gemarkung	Fläche amtlich gesamt in m ²	anteilige Fläche in den Schutzzonen in m ²	beinhaltet Schutzzonen	Lage	Eigentümer
1	508/0	Dienhausen	1735881	1133283	WZ I, WZ II, WZ III	Denklinger- Sachsenrieder Rotwald mit Abteilungen:	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
2	509/0	Dienhausen	834477	23521	WZ III	Denklinger- Sachsenrieder Rotwald mit Abteilungen:	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
3	507/0	Dienhausen	1747070	1454395	WZ II, WZ III	Sachsenrieder Rotwald mit Abteilungen: Langhaus Re	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
4	505/0	Dienhausen	1321750	222229	WZ III	Schongauer Wald	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
5	498/0	Dienhausen	4599185	228609	WZ III	Denklinger Rotwald mit Abteilungen: Brunnenspitze	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
6	508/7	Dienhausen	1490	1490	WZ II, WZ III	Nähe Stöckergässle zum Stubentalweg, Nähe Sumsach	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
7	508/9	Dienhausen	2630	1456	WZ II, WZ III	Nähe Herrenstüble zum Stubental, Nähe Stockergässl	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)

Wasserschutzgebiet Entwurf Stubental Flurstücke:							
Nr. in Plan	Flurstücksnummer	Gemarkung	Fläche amtlich gesamt in m ²	anteilige Fläche in den Schutzzonen in m ²	beinhaltet Schutzzonen	Lage	Eigentümer
8	509/3	Dienhausen	3100	710	WZ III	Nähe Herrnstüble, Nähe Rotenbucherwald	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
9	507/6	Dienhausen	6558	6558	WZ III	Vom Herrnstüble zum Eisenbahnhalteplatz Sachsenri	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
10	507/5	Dienhausen	1340	1340	WZ III	Vom Schongauer Wald in das Herrnstüble	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
11	507/4	Dienhausen	3290	3290	WZ II, WZ III	Westlich von Langhaus	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
12	498/11	Dienhausen	6820	5394	WZ III	Von der Frankenhofener Gemeindegrenz durch das Rau	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
13	508/2	Dienhausen	2560	2560	WZ II, angrenzend an WZ I	Im Sumsach	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
14	508/8	Dienhausen	1310	1310	WZ II	Stubentalweg	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)

Wasserschutzgebiet Entwurf Stubental Flurstücke:							
Nr. in Plan	Flurstücksnummer	Gemarkung	Fläche amtlich gesamt in m ²	anteilige Fläche in den Schutzzonen in m ²	beinhaltet Schutzzonen	Lage	Eigentümer
15	508/4	Dienhausen	1030	1030	WZ II	Im Stubental	Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
16	1248	Bidingen		37249	WZ III		Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
17	144	Osterzell		8059	WZ III		Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
18	144/2	Osterzell		515	WZ III		Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
19	330	Frankenhofen		23414	WZ II, WZ III		Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
20	242/2	Frankenhofen		507	WZ II, WZ III		Freistaat Bayern (Forstverwaltung)
Flurnummer von Nr. 6 -15 sowie 17 und 20 sind nach DFK alles Wege!							

Anlage 12: Grundwasserentnahmen, Verkauf und Verluste

Grundwasserentnahmen, Verkauf und Verluste des ZV WV GHG (m³/a)

Jahr	Entnahme Hochreute				Entnahme Gerbisher Feld				Gesamt	Eigenbedarf			Verlust	
	Brunnen 1	Brunnen 2	Brunnen 3	Hochreute	Brunnen 1	Brunnen 2	Gerbisher Feld	Wasserverkauf		Differenz	Fremdwasser ua.	Verlustmenge	%	
2000	0	159095	731030	890125	213336	241833	455169	1345294	1152412	192882	5000	187882	14.0%	
2001	0	208338	750955	959293	206547	227429	433976	1393269	1178302	214967	5000	209967	15.1%	
2002	61684	197004	654154	912842	255342	227355	482697	1395539	1165733	229806	5000	224806	16.1%	
2003	74611	251800	748708	1075119	248833	227355	476188	1551307	1234104	317203	52000	265203	17.1%	
2004	2038	184904	692283	879225	200162	202721	402883	1282108	1170768	111340	5000	106340	8.3%	
2005	3517	179419	686148	869084	184286	204286	388572	1257656	1129840	127816	5000	122816	9.8%	
2006	16900	194258	705830	916988	192736	212737	405473	1322461	1165811	156650	20000	136650	10.3%	
2007	25445	196296	697235	918976	198450	206700	405150	1324126	1168610	155516	25000	130516	9.9%	
2008	146538	261200	421905	829643	231909	237365	469274	1298917	1166905	132012	5000	127012	9.8%	
2009	146538	229323	421905	797766	212485	220270	432755	1230521	1165019	65502	5000	60502	4.9%	
2010	152066	231901	375980	759947	231498	238328	469826	1229773	1129630	100143	10000	90143	7.3%	
2011	174869	334621	239329	748819	163010	308561	471571	1220390	1124205	96185	10000	86185	7.1%	
2012	140906	258501	441199	840606	179815	226409	406224	1246830	1152914	93916	10000	83916	6.7%	
2013	291525	304599	106999	703123	277254	258822	536076	1239199	1151563	87636	15000	72636	5.9%	
2014	2401	147867	704191	854459	193873	198207	392080	1246539	1149095	97444	15000	82444	6.6%	
2015	217402	281895	307434	806731	241874	249697	491571	1298302	1191995	106307	10000	96307	7.4%	
2016	199340	276425	329680	805445	237472	234045	471517	1276962	1174698	102264	10000	92264	7.2%	
2017	141238	237969	476575	855782	214589	235302	449891	1305673	1191462	114211	10000	104211	8.0%	
2018	139439	244525	519467	903431	222884	295327	518211	1421642	1269128	152514	10000	142514	10.0%	
2019	108245	236084	553497	897826	188530	268884	457414	1355240	1239282	115958	10000	105958	7.8%	
2020	0	159095	731030	890125	213336	241833	455169	1345294	1152412	192882	5000	187882	14.0%	
Minimum	0	147867	106999	703123	163010	198207	388572	1220390	1124205	65502	5000	60502	4.9%	
Mittelwert	97367	227387	537883	862636	214677	236356	451033	1313669	1172566	141103	11762	129341	9.7%	
Maximum	291525	334621	750955	1075119	277254	308561	536076	1551307	1269128	317203	52000	265203	17.1%	