

Wasserrechtlicher Antrag auf Entnahme, Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus den Brunnen 1 bis 9 TGA Wintersdorf – Ergänzungen zu Brunnen 2 nach Rückbau und Neubau im bestehenden Fassungsbereich (Stand: 25.05.2023).

Die bisherigen Maßnahmen an Brunnen 2 (Regenerierungen im Jahr 2000 bzw. 2011) zeigten Defizite im Brunnenausbau (Versatz im Bereich der Steinzeugrohre) und im hydraulischen Anschluß an den Grundwasserleiter.

Deshalb wurde der bestehende Brunnen 2 im Herbst 2022 verschlossen und z.T. zurückgebaut und im bestehenden Fassungsbereich ein Ersatzbrunnen – Bezeichnung ebenfalls Brunnen 2 - errichtet. Die Vorbohrung (Inlinerbohrung) zur Erkundung des Untergrundes und zur Definition des neuen Brunnenausbaus (Ausbautiefe, Filterschlitzgröße und Dimension der Filterkiesschüttung) fand im April 2022 statt.

Außerdem wurde eine neue Zufahrt zu Brunnen 2 eingerichtet. Im Herbst 2022 wurde dann auch noch ein neues Brunnenhaus – mit Brunnenhügel (hochwassersicher) errichtet sowie sämtliche Anschlussarbeiten (2022/2023 Strom, Steuerung, Pumpleitung, usw.) ausgeführt.

Die folgenden Kenndaten beziehen sich auf den neu errichteten Brunnen 2. Ein Rückbauplan für den alten Brunnen 2 ist als Anlage beigefügt.

Kenndaten Brunnen 2

Brunnen 2 liegt auf Flur Nr. 466/2 Gemarkung Leichendorf. Das Grundstück (Gesamtfläche: 1.264 m²) befindet sich im Eigentum des Zweckverbandes zur Wasserversorgung Dillenbergruppe und ist auf einer Fläche von ca. 36 x 33 m (1.150 m²) eingezäunt.

Tabelle Nr. 1: Kenndaten Brunnen 2

Name des Brunnens	Brunnen 2
Kennzahl der Fassung	4110-6531-00024 (wie bisher)
Name der Gewinnungsanlage	WW Wintersdorf
Baujahr	2022
Art der Fassung	Bohrbrunnen
Lage des Brunnens	
Gemarkung	Leichendorf
Landkreis	Fürth
Flurstück-Nr.	466/2
Rechtswert GK	4420529,0
Hochwert GK	5477504,4
Geländehöhe in müNN (Bohransatzpunkt)	302,83
Messpunkt	OK Brunnenkopf
Messpunkthöhe in müNN	304,69
Messpunkt	OK MP Brunnen
Messpunkthöhe in müNN	304,73
Ausbau	
Bohrtiefe (m u. Gelände)	18,5
Endlichtweite der Bohrung (mm)	800
Ausgebaute Brunnentiefe (m u. Brunnenkopfoberkante)	20,4
Ausbaumaterial	V2a

Nennweite (mm)	400
Filterrohre von – bis (m u. Brunnenkopfoberkante)	5,90 – 15,90
Aufsatzrohre von – bis (m u. Brunnenkopfoberkante)	0,90 – 5,90
	15,90 – 19,90
Filterkiesschüttung / Körnung (mm)	3,15/5,6
von – bis (m u. Brunnenkopfoberkante)	1,1 – 20,4
Absperrung	
Stahlsperrohr (NW mm)	600
von – bis (m u. Brunnenkopfoberkante)	0,2 – 6,40
Abdichtung zwischen Bohrlochwand und Sperrrohr	Zementation
von – bis (m u. Brunnenkopfoberkante)	1,90 – 6,20
Hydrologische Angaben	
<i>Pumpversuch 1 (2022 bei Brunnenerrichtung)</i>	
Ruhewasserspiegel am	24.10.2022
m u. Messpunkt = OK Sperrrohr	5,34
WSP m üNN	299,29
Pumpversuch von – bis	24.10.2022 – 27.10.2022
Pumpdauer (in h)	72
Entnahme (l/s)	5 / 10 / 15
Absenkung des WSP in m unter RWSP	6,00 / 6,90 / 7,92
<i>Pumpversuch 2 (2023)</i>	
Ruhewasserspiegel am	20.03.2023
m u. Messpunkt = OK MP Brunnen	5,16
WSP m üNN	299,57
Pumpversuch von – bis	20.03.2023 – 28.03.2023
Pumpdauer (in h)	191,75
Entnahme (l/s)	6,9 / 10,4
Absenkung des WSP in m unter RWSP	6,32 / 7,06
Fördereinrichtungen	
Art des Pumpenaggregates	KSB U-Pumpe 400V, 7,5 KW
Förderstrom in l/s (Betriebspunkt)	10
Zugehörige Förderhöhe in m (Betriebspunkt)	42
Vorgesehene max. tägl. Betriebsdauer in h	24
Einhängetiefe der U-Pumpe, in müNN (Ansaugöffnung)	ca. 16,3 m unter Brunnenkopf (= ca. 288,4 müNN)

Das Bohrprofil und der aktuelle Ausbauplan bezogen auf Brunnenkopfoberkante (BOK) sind beige-fügt. Es wurde ein Brunnenhaus errichtet und der Brunnen somit Hochwasser frei gelegt.

Einzelpumpversuche Brunnen 2 (1. Grundwasserstockwerk – Quartär/Schilfsandstein):

Vergleich „alt“ (Tabelle 2) mit „neu“ (Tabelle 3)

Tabelle Nr. 2: Hydraulische Kennwerte für qu/kmS (1. GW-Stockwerk) **Brunnen 2 - alt** TGA Wintersdorf

Br. 2 1966 HPV - Aquifermächtigkeit: 17,60 m Förderrate: variabel, Ø 14,852 [l/s]				
Bezeichnung	Auswertmethode	Brunnen	T [m²/s]	K [m/s]
THEIS / JACOB Absenkung gesamt	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	4,70E-03	2,67E-04
AGARWAL + THEIS Wiederanstieg	AGARWAL + THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	4,72E-03	2,68E-04
THEIS / JACOB Absenkung 1. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	5,19E-03	2,95E-04
THEIS / JACOB Absenkung 2. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	9,39E-03	5,33E-04
THEIS / JACOB Absenkung 3. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	1,11E-02	6,31E-04
Mittelwert			7,02E-03	3,99E-04
Br 2 PV 2001 nReg - Aquifermächtigkeit: 17,60 m Förderrate: variabel, Ø 9,0845 [l/s]				
Bezeichnung	Auswertmethode	Brunnen	T [m²/s]	K [m/s]
THEIS / JACOB Absenkung gesamt	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	4,26E-03	2,42E-04
THEIS / JACOB Absenkung 1. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	4,33E-03	2,46E-04
THEIS / JACOB Absenkung 2. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	4,68E-03	2,66E-04
Mittelwert			4,42E-03	2,51E-04

Tabelle Nr. 3: Hydraulische Kennwerte für qu/kmS (1. GW-Stockwerk) **Brunnen 2 - neu** TGA Wintersdorf

Br. 2 neu 2022 HPV - Aquifermächtigkeit: 12,60 m Förderrate: variabel, Ø 10,977 [l/s]				
Bezeichnung	Auswertmethode	Brunnen	T [m²/s]	K [m/s]
THEIS / JACOB Absenkung gesamt	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	7,23E-03	5,73E-04
THEIS / JACOB Absenkung gesamt	THEIS mit Jacob-Korrektur	P3 Wi	8,25E-03	6,55E-04
AGARWAL + THEIS Wiederanstieg	AGARWAL + THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	7,47E-03	5,93E-04
AGARWAL + THEIS Wiederanstieg	AGARWAL + THEIS mit Jacob-Korrektur	P3 Wi	6,69E-03	5,31E-04
COOPER & JACOB I Zeit-Absenkung 1. Pumpphase	COOPER & JACOB I	Br. 2 Wi	2,13E-02	1,69E-03
COOPER & JACOB I Zeit-Absenkung 1. Pumpphase	COOPER & JACOB I	P3 Wi	2,26E-02	1,80E-03
COOPER & JACOB II Abstand-Absenkung 1. Pumpphase Br. 2	COOPER & JACOB II	mehrere	1,68E-02	1,33E-03
COOPER & JACOB II Abstand-Absenkung 2. Pumpphase Br. 2	COOPER & JACOB II	mehrere	8,05E-03	6,39E-04
COOPER & JACOB II Abstand-Absenkung 3. Pumpphase Br. 2	COOPER & JACOB II	mehrere	5,42E-03	4,30E-04
THEIS / JACOB Absenkung 1 Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	9,96E-03	7,91E-04
THEIS / JACOB Absenkung 1 Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	P3 Wi	1,14E-02	9,07E-04
THEIS / JACOB Absenkung 2 Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	9,61E-03	7,63E-04
THEIS / JACOB Absenkung 2 Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	P3 Wi	6,42E-03	5,09E-04
THEIS / JACOB Absenkung 3 Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	6,54E-03	5,19E-04
THEIS / JACOB Absenkung 3 Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	P3 Wi	6,17E-03	4,90E-04
Mittelwert			1,03E-02	8,15E-04

Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag auf Entnahme, Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus den Brunnen 1 bis 9 TGA Wintersdorf – Ergänzungen zu Brunnen 2 nach Rückbau und Neubau im bestehenden Fassungskbereich.

Br. 2 neu 2023 PV Betrieb - Aquifermächtigkeit: 12,60 m Förderrate: variabel, Ø 8,3486 [l/s]				
Bezeichnung	Auswertmethode	Brunnen	T [m²/s]	K [m/s]
THEIS / JACOB Absenkung gesamt	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	7,28E-03	5,78E-04
THEIS / JACOB Absenkung gesamt	THEIS mit Jacob-Korrektur	P3 Wi	1,47E-02	1,17E-03
THEIS / JACOB Absenkung gesamt	THEIS mit Jacob-Korrektur	P4 Wi	6,67E-03	5,29E-04
THEIS / JACOB Absenkung 1. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	7,67E-03	6,09E-04
THEIS / JACOB Absenkung 1. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	P3 Wi	7,10E-03	5,63E-04
THEIS / JACOB Absenkung 1. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	P4 Wi	6,83E-03	5,42E-04
THEIS / JACOB Absenkung 2. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	Br. 2 Wi	7,02E-03	5,57E-04
THEIS / JACOB Absenkung 2. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	P3 Wi	6,61E-03	5,25E-04
THEIS / JACOB Absenkung 2. Pumpstufe	THEIS mit Jacob-Korrektur	P4 Wi	6,48E-03	5,14E-04
COOPER & JACOB II Abstand-Absenkung 1. Pumpstufe Br. 2	COOPER & JACOB II	mehrere	1,03E-02	8,21E-04
COOPER & JACOB II Abstand-Absenkung 2. Pumpstufe Br. 2	COOPER & JACOB II	mehrere	6,82E-03	5,42E-04
Mittelwert			7,95E-03	6,32E-04

Zusammenfassung der geohydraulischen Mittelwerte aus den Einzelpumpversuchen an Brunnen und Grundwassermessstellen für den oberflächennahen Aquifer (1. Grundwasserstockwerk):

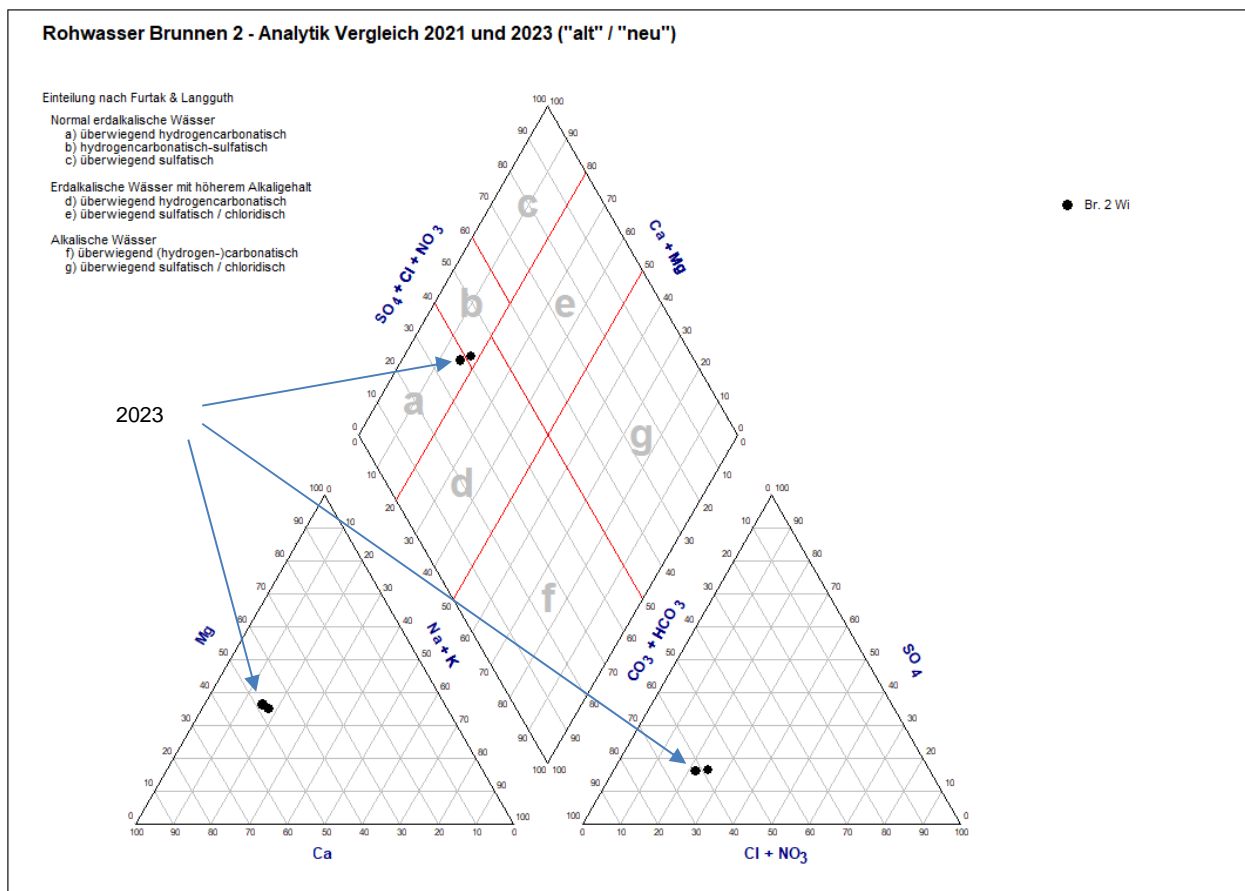
Tabelle Nr. 4: Hydraulische Kennwerte für qu/kmS (1. GW-Stockwerk) Brunnen / Grundwassermessstellen TGA Wintersdorf

Brunnen	T [m²/s]	K [m/s]
Br. 1a 2018 HPV	9,03E-03	5,76E-04
Br. 2 1966 HPV	7,02E-03	3,99E-04
Br. 2 PV 2001 nReg	4,42E-03	2,51E-04
Br. 2 neu HPV 2022	1,03E-02	8,15E-04
Br. 2 neu PV Betrieb 2023	7,95E-03	6,32E-04
Br. 3 HPV 1966	1,05E-02	7,17E-04
Br. 3 PV 2015 nReg	1,92E-02	1,32E-03
Br. 4 HPV 1966	7,44E-03	4,54E-04
Br. 4 2015 nReg	1,18E-02	7,20E-04
Br. 7 HPV 2014	1,63E-03	5,90E-05
Br. 7 TestPV 2014 nReg	1,13E-03	4,09E-05
Mittelwert kf [m/s] Brunnen 1 bis 4 qu/kmS im Bereich der TGA Wintersdorf		7,47E-04
Mittelwert kf [m/s] Brunnen 7 kmS im Bereich der TGA Wintersdorf		4,99E-05
GWM	T [m²/s]	K [m/s]
GWM P2 Wi (Beobachtung bei HPV 2018 Br. 1)	5,81E-03	3,70E-04
GWM 1b Wi HPV	6,18E-03	4,76E-04
Mittelwert kf [m/s] GWM qu/kmS im Bereich der TGA Wintersdorf		4,23E-04

Analytik Brunnen 2 (neu) 2023

Im Rahmen der Inbetriebnahme 2023 wurden am 22.03.2023 Wasserproben entnommen und gem. TrinkwV - Anl. 1 - 3 Teil I sowie Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte – Wirkstoffe gem. PSM-Konzept LGL (Stand 06.08.2020) untersucht.

Abbildung 1: Rohwasser Brunnen 2 - Piper-Diagramm.



Insgesamt zeigt das Piper-Diagramm in den hydrochemischen Verhältnissen eine nahezu vollständige Übereinstimmung der Untersuchungsergebnisse von 2021 und 2023.

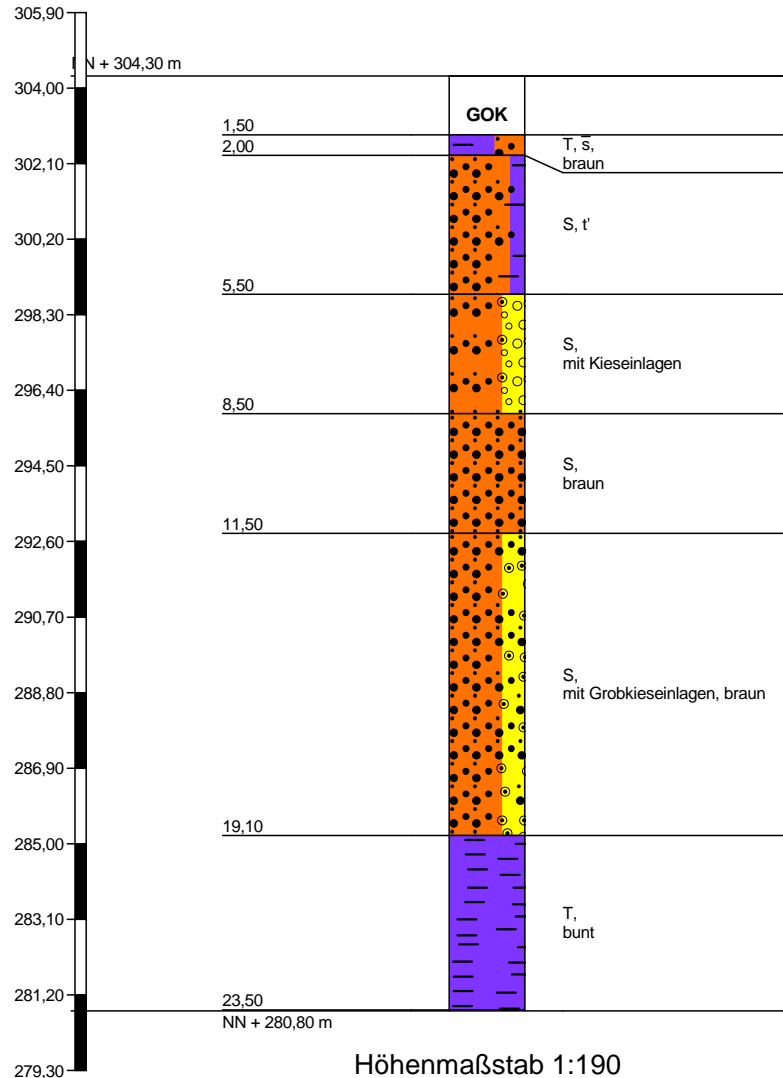
Der **Nitrat**gehalt des Grundwassers aus Brunnen 2 „neu“ liegt bei 20 mg/l im Jahr 2023 (2021 Brunnen 2 „alt“: 29 mg/l)

Der **Arsen**gehalt liegt wie bisher auch unterhalb der Nachweisgrenze.

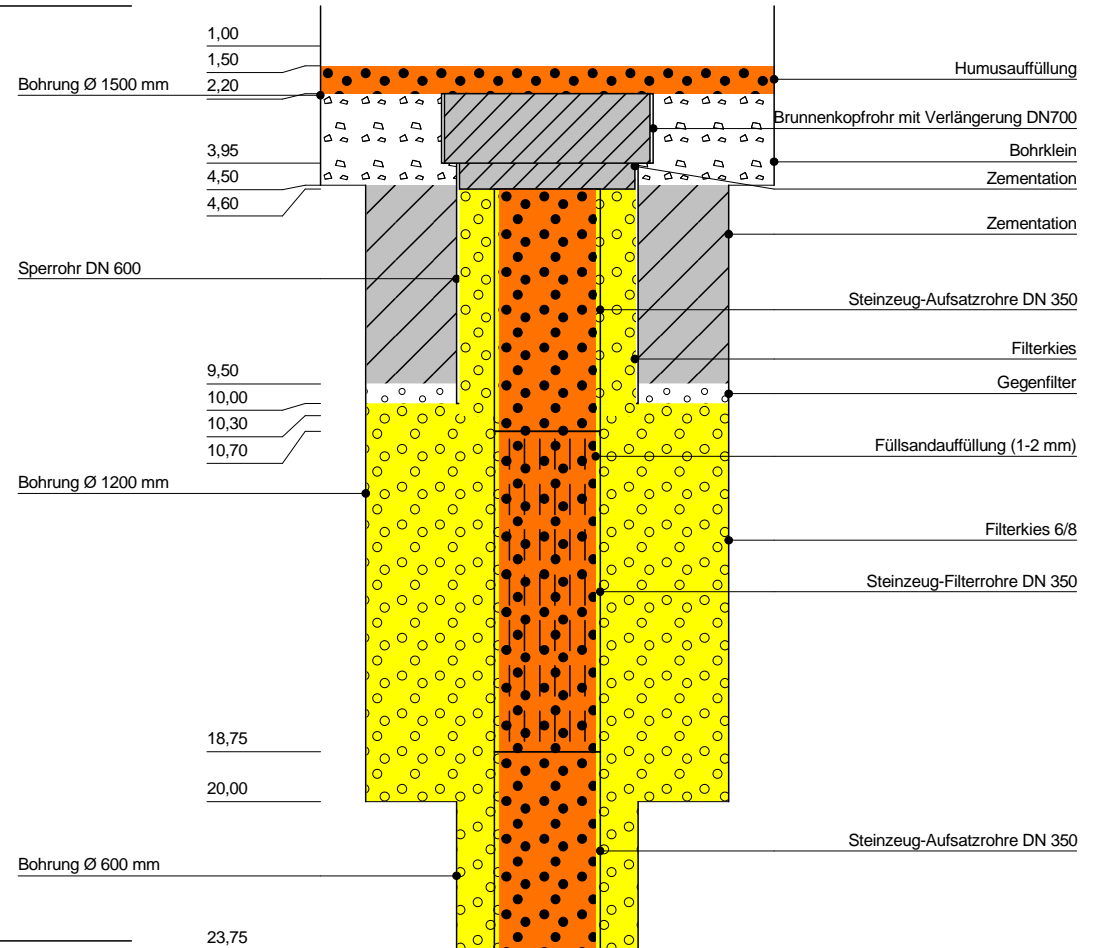
Der **Uran**gehalt des Grundwassers aus Brunnen 2 „neu“ liegt bei < 2,0 µg/l im Jahr 2023 (2021 Brunnen 2 „alt“: 2,7 µg/l) und damit deutlich unter dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 10 µg/l.

Vom Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) wurde eine sogenannte PSM-Konzept-Untersuchungsliste erstellt, welche bei Bedarf immer wieder aktualisiert wird. Auf Basis dieses Konzeptes wurde Brunnen 2 „neu“ im März 2023 untersucht. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass **alle Befunde unterhalb der Nachweisgrenze** liegen.

Brunnen 2 Rückbau 2022

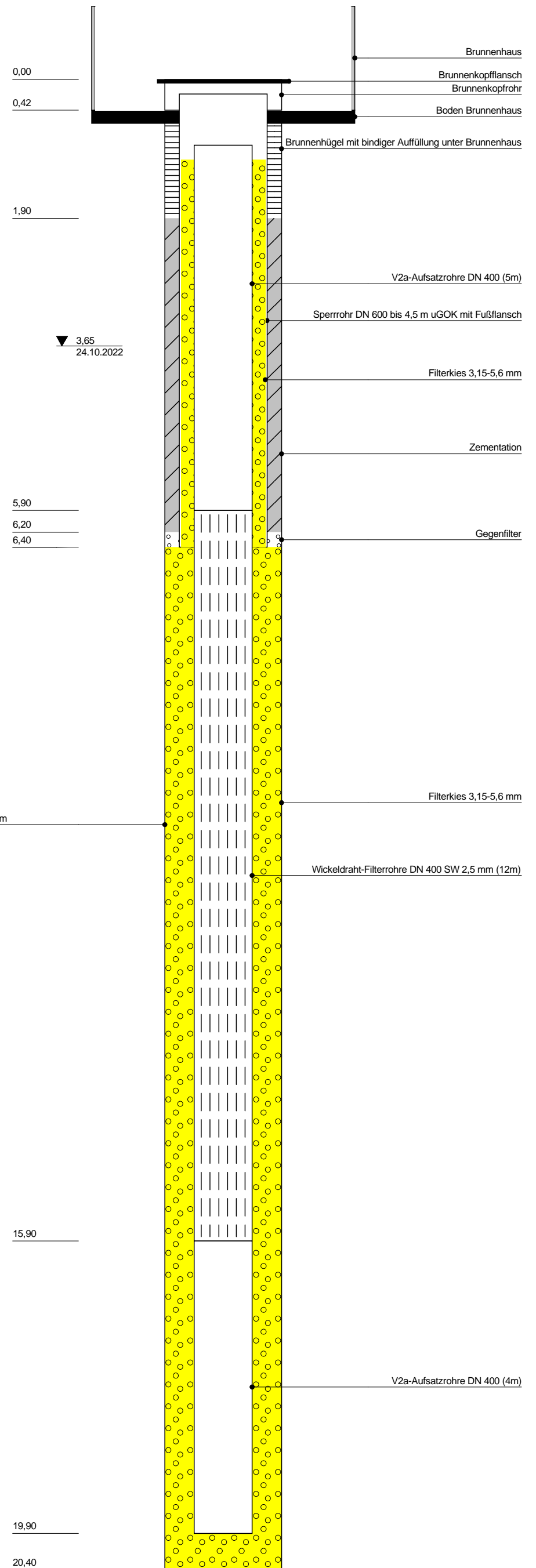
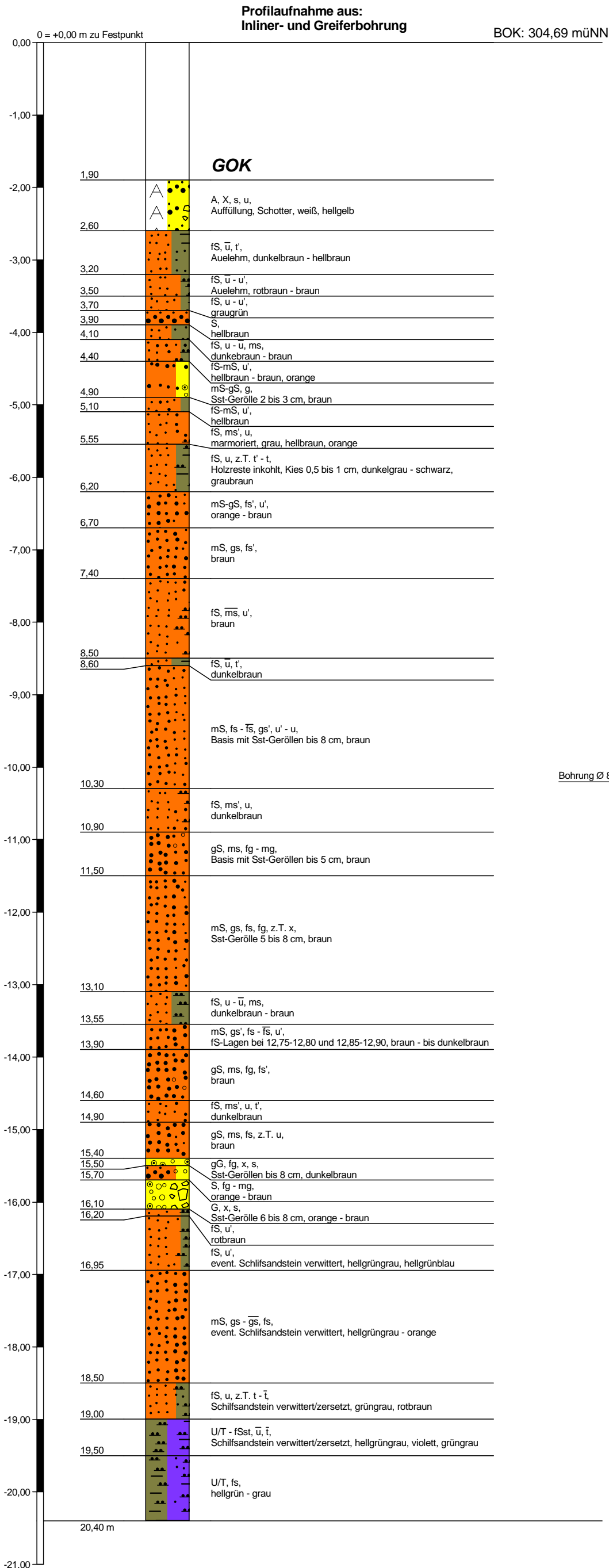


Brunnen 2 Rückbau 2022



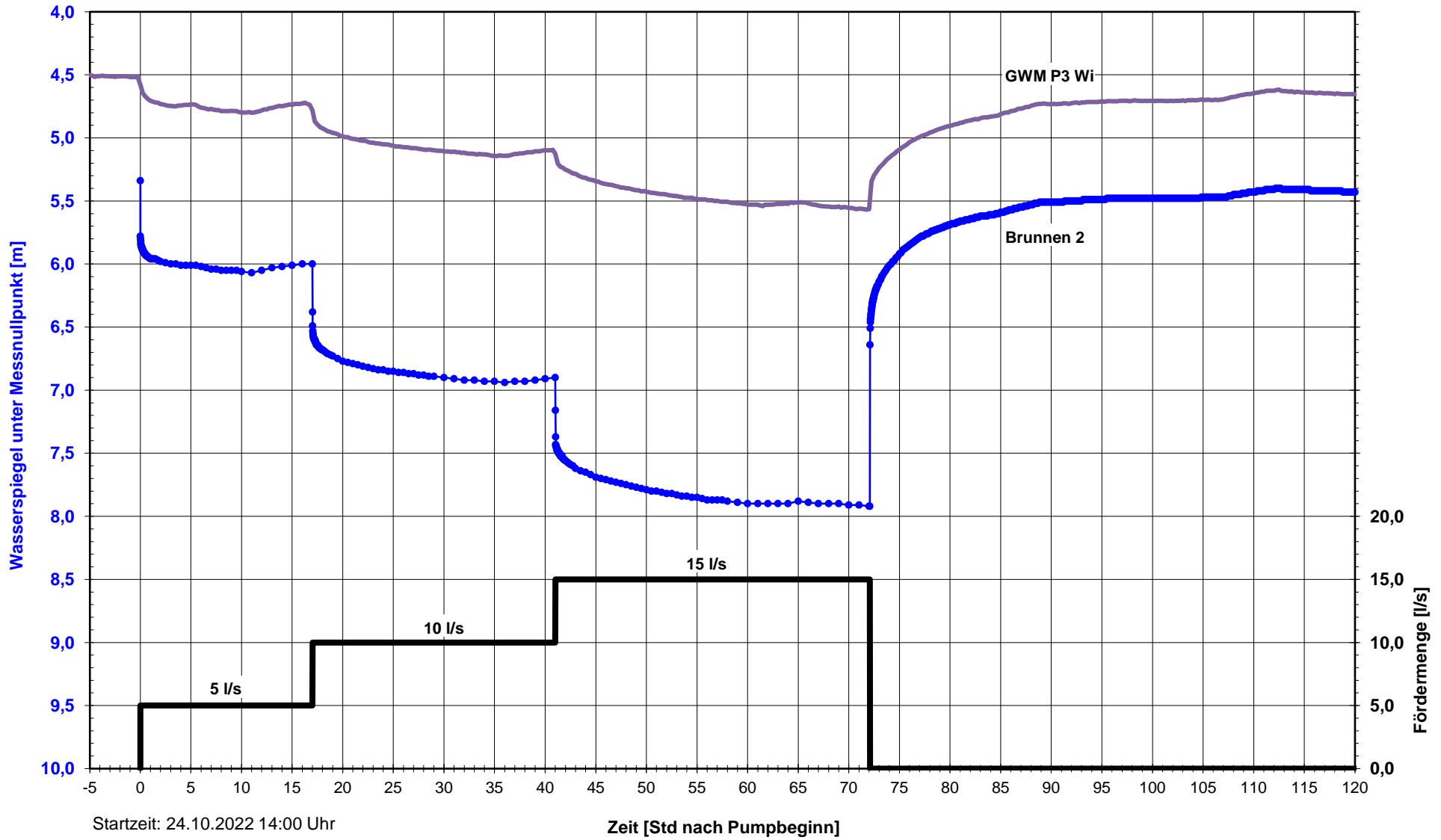
Br. 2 Bestand 2022 (BOK)

Brunnen 2 - Bestandsplan 2022 (Bezugspunkt: BOK)

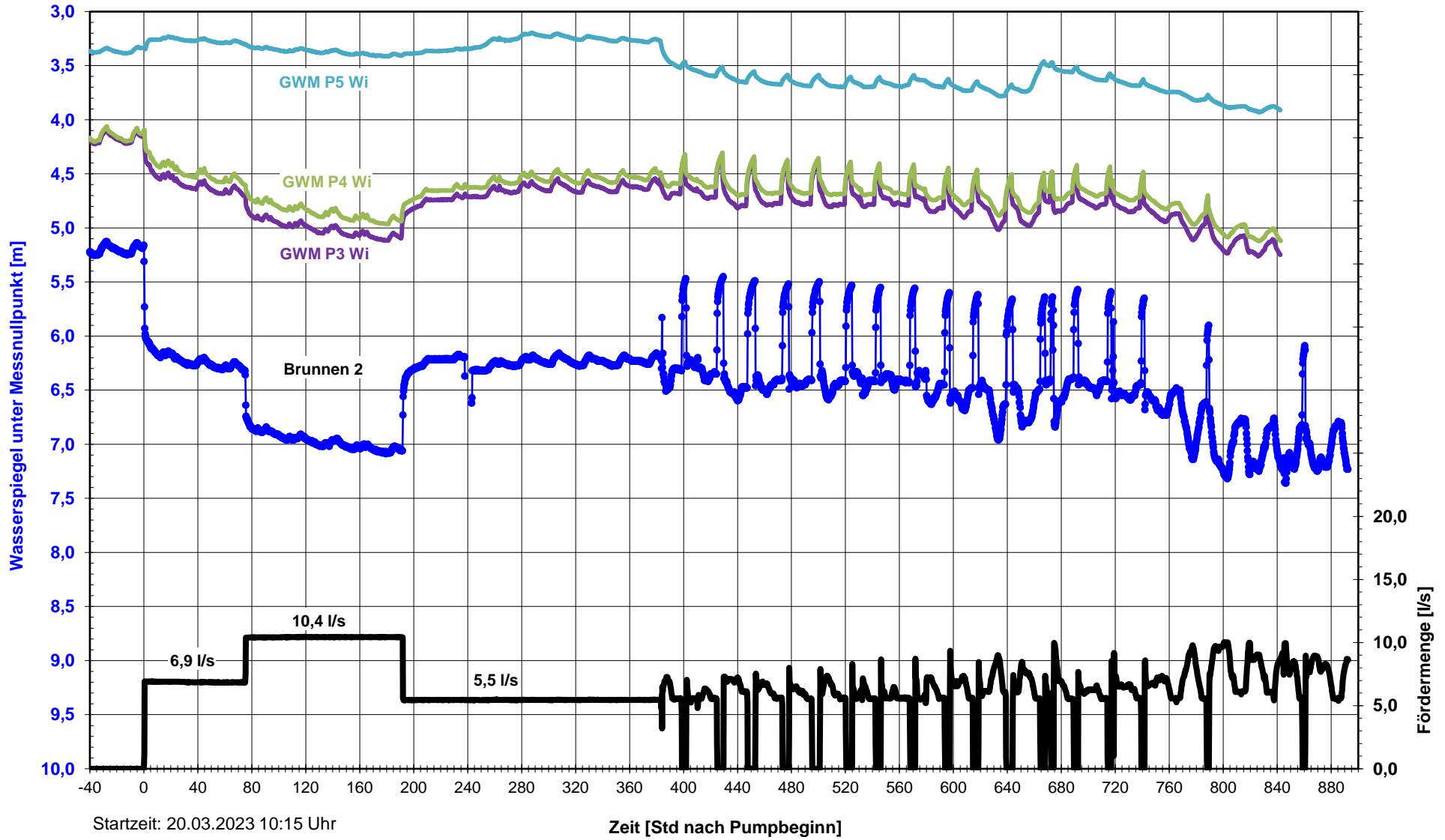


Anlage 3

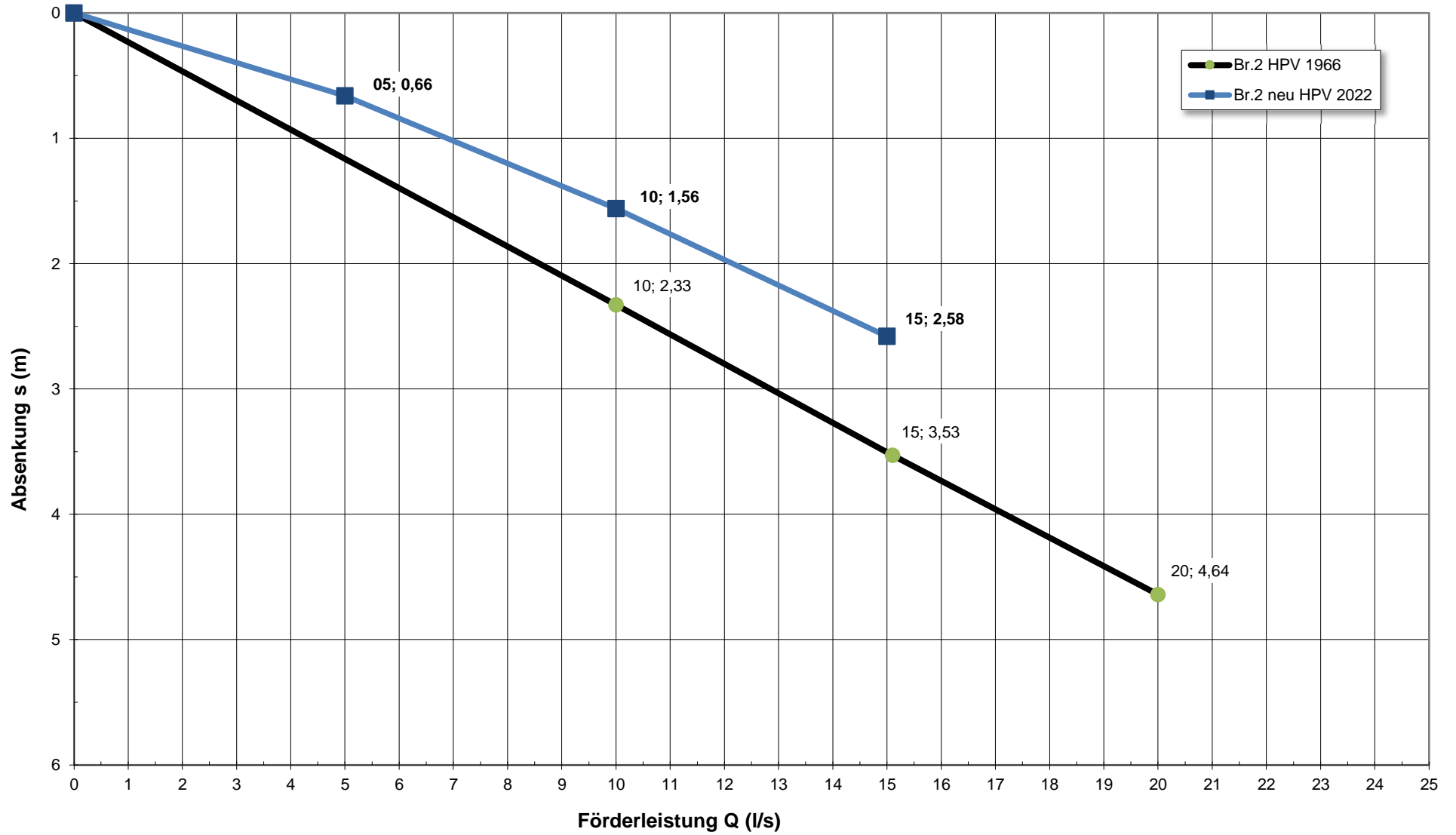
Brunnen 2 neu HPV 2022



Brunnen 2 neu PV 2023 Inbetriebnahme



Q-s Diagramm:
Brunnen 2 WSG Wintersdorf



N-ERGIE Netz GmbH - Sandreuthstraße 39 - 90441 Nürnberg

Zweckverband zur Wasserversorgung
der Dillenberggruppe
Herr Emme
Gonnernsdorf 22
90556 Cadolzburg

Zuständig Thomas Dreher
Telefon 0911/802-65462
Telefax 0911/802-65463
E-Mail thomas.dreher@n-ergie-netz.de
Internet www.n-ergie.de

Nürnberg, 19.04.2023

Prüfbericht Nummer 140000506193

Seite 1 von 8

TrinkwV - Anl. 1 - 3 Teil I

Probeentnahmeort	Wintersdorf, Brunnen 2
Objektkennzahl	4110653100024
Probeentnehmer	Ruth Engel-Schmid (N-ERGIE Netz GmbH)
Probeentnahmedatum	22.03.2023 - 12:00
Probeneingang	22.03.2023
Prüfzeitraum	22.03.2023 - 19.04.2023
Probenahmeverfahren	DIN 38402 A13: 1985-12 Probenahme aus Grundwasserleitern

Hinweise:

- Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Proben.
- Der Prüfbericht darf in keinem Fall auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums vervielfältigt werden.
- Nicht akkreditierte Verfahren sind mit # gekennzeichnet; Hausverfahren tragen die Kennung HV.
- Bei weitergehenden Fragen zur Methodik (insbesondere der Probenahme) kontaktieren Sie bitte die Mitarbeiter des Labors.
- Bei Teilanalysen, die aus organisatorischen Gründen an ein Zweitlabor vergeben wurden, ist sichergestellt, dass dort die notwendigen Qualifikation vorliegen.
- Die N-ERGIE Netz GmbH mit ihrem unabhängigen und selbständigen Labor ist organisatorisch in die N-ERGIE Aktiengesellschaft eingegliedert.
- Für die Ergebnisangabe werden zum Teil Abkürzungen verwendet. Erläuterungen hierzu finden Sie direkt im Anschluss zum Ergebnisteil des Prüfberichts.

Akkreditierung nach internationaler Norm EN ISO/IEC 17025

Analytische Qualitätssicherung Bayern
Zertifikat Nummer AQS 05/004/96

Zugelassen nach § 15 Abs. 5 TrinkwV 2011



Prüfbericht Nummer 140000506193 vom 19.04.2023
 Zweckverband zur Wasserversorgung der Dillenberggruppe

Seite 2 von 8

Probenahme: Wintersdorf, Brunnen 2 vom 22.03.2023

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 1 - Teil 1				
Mikrobiologische Parameter				
E.coli	0	KBE/100ml	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Enterokokken	0	KBE/100ml	0	DIN EN ISO 7899-2:2000-11
Anlage 2 - Teil 1				
Chemische Parameter				
Benzol	<0,3	µg/l	1,0	DIN 38407 F9:1991-05
Bor	<0,10	mg/l	1,0	DIN EN ISO 11885:2009-09
Bromat	<0,003	mg/l	0,01	EN ISO 15061:2001-12
Chrom	<0,0005	mg/l	0,050	DIN EN ISO 11885:2009-09
Cyanid	<0,01	mg/l	0,05	Fa. Merck Nr. 1.14417:2016-03
1,2-Dichlorethan	<0,5	µg/l	3,0	DIN EN ISO 10301:1997-08
Fluorid	0,2	mg/l	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat	20	mg/l	50	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Quecksilber	<0,0003	mg/l	0,001	EN ISO 12846:2012-08
Selen	<0,003	mg/l	0,010	DIN EN ISO 11885:2009-09
Uran	<2,0	µg/l	10,0	DIN EN ISO 11885:2009-09
Trichlorethen (TRI)	<0,2	µg/l		DIN EN ISO 10301:1997-08
Tetrachlorethen (TETRA)	<0,2	µg/l		DIN EN ISO 10301:1997-08
Summe (TRI + TETRA)	n.n.	µg/l	10,0	BERECHNET
Anlage 2 - Teil 2				
Chemische Parameter				
Antimon	<0,001	mg/l	0,005	DIN EN ISO 11885:2009-09
Arsen	<0,002	mg/l	0,010	DIN EN ISO 11885:2009-09
Benzo(a)pyren	<0,002	µg/l	0,010	DIN ISO 28540:2014-05
Blei	<0,003	mg/l	0,010	DIN EN ISO 11885:2009-09
Cadmium	<0,0009	mg/l	0,003	DIN EN ISO 11885:2009-09
Kupfer	<0,02	mg/l	2,0	DIN EN ISO 11885:2009-09
Nickel	<0,005	mg/l	0,020	DIN EN ISO 11885:2009-09
Nitrit	0,6	mg/l	0,50	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK)				
Benzo(b)fluoranthen	<0,01	µg/l		DIN ISO 28540:2014-05
Benzo(k)fluoranthen	<0,01	µg/l		DIN ISO 28540:2014-05
Benzo(g,h,i)perylene	<0,01	µg/l		DIN ISO 28540:2014-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l		DIN ISO 28540:2014-05
Summe (PAK)	n.n.	µg/l	0,10	BERECHNET

Probenahme: Wintersdorf, Brunnen 2 vom 22.03.2023

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Trihalogenmethane (THM)				
Chloroform	<0,8	µg/l		DIN EN ISO 10301:1997-08
Monobromdichlormethan	<0,3	µg/l		DIN EN ISO 10301:1997-08
Dibrommonochlormethan	<0,2	µg/l		DIN EN ISO 10301:1997-08
Bromoform	<0,6	µg/l		DIN EN ISO 10301:1997-08
Summe THM	n.n.	µg/l	50	BERECHNET
Vinylchlorid	<0,00015	mg/l	0,0005	DIN EN ISO 10301:1997-08
Anlage 3				
Indikatorparameter				
Aluminium	<0,030	mg/l	0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09
Ammonium	<0,10	mg/l	0,50	DIN EN ISO 11732:2005-05
Chlorid	56	mg/l	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Clostridium perfringens (inkl. Sporen)	0	KBE/100ml	0	DIN EN ISO 14189:2016-11
Coliforme Bakterien	0	KBE/100ml	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Eisen	<0,01	mg/l	0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09
SAK 436nm	<0,1	1/m	0,5	DIN EN ISO 7887:2012-04
Geruch (als TON)	ohne			DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C)
Geschmack	ohne			DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C)
Koloniezahl 22°C	21	KBE/ml	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl 36°C	4	KBE/ml	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Leitfähigkeit 25°C	835	µS/cm	2790	DIN EN 27888:1993-11
Mangan	0,67	mg/l	0,05	DIN EN ISO 11885:2009-09
Natrium	28	mg/l	200	DIN EN ISO 14911:1999-08
TOC	1,8	mg/l		DIN EN 1484 H3:1997-08
Permanganat-Index	1,0	mg/l	5,0	DIN EN ISO 8467:1995-05
Sulfat	68	mg/l	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Trübung	<0,1	FNU	1,0	DIN EN ISO 7027:2000-04
pH-Wert	7,22		6,50-9,50	DIN EN ISO 10523:2012-04

Prüfbericht Nummer 140000506193 vom 19.04.2023
 Zweckverband zur Wasserversorgung der Dillenberggruppe

Seite 4 von 8

Probenahme: Wintersdorf, Brunnen 2 vom 22.03.2023

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Zusätzliche Werte				
Temperatur	12,6	°C		DIN 38404 C4:1976-12
Sauerstoff	1,3	mg/l		DIN ISO 17289:2014-12
Sauerstoffsättigungsindex	13	%		DIN ISO 17289:2014-12
Calcium	87	mg/l		DIN EN ISO 14911:1999-08
Magnesium	40	mg/l		DIN EN ISO 14911:1999-08
Kalium	6,5	mg/l		DIN EN ISO 14911:1999-08
Säurekapazität pH 4.3	5,40	mmol/l		DIN 38409 H7-1:2005-12
Basekapazität pH 8.2	0,8	mmol/l		BERECHNET
Gesamthärte	21,4	°dH		BERECHNET
Gesamthärte ber. als Calciumcarbonat	3,82	mmol/l		BERECHNET
Quotient NO ₃ +NO ₂ (TrinkwV)	0,6	mg/l	1,0	BERECHNET
Korrosionsparameter				
Sättigungsindex	0			BERECHNET
Delta-pH	0			BERECHNET
pH nach CaCO ₃ -Sättigung	7,22			BERECHNET
Calcitlösekapazität	0	mg/l	5,0	BERECHNET
Calcitabscheidekapazität	0	mg/l		BERECHNET
Anionenquotient	0,6			BERECHNET
Kupferquotient	7,8			BERECHNET
Gerieselquotient	9,3			BERECHNET

Probenahme: Wintersdorf, Brunnen 2 vom 22.03.2023

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 06.08.2020)				
2,4-D	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
2-Hydroxyatrazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Aclonifen	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Amidosulfuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Atrazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Azoxystrobin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Bentazon	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Bixafen	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Boscalid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Bromacil	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Bromoxynil	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Carbendazim	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Carbetamid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Chloridazon	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Chlortoluron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Clodinafop-propargyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Clomazone	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Clopyralid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Clothianidin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Cyflufenamid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Cyproconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Desethylatrazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Desethyl-desisopropylatrazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Desethylsimazin (Desisopropylatrazin)	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Desethylterbutylazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Dicamba	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Dichlorprop	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Difenoconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Diflufenican	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Dimefuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Dimethachlor	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Dimethenamid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Dimethoat	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Dimethomorph	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Dimoxystrobin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Diuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09

Probenahme: Wintersdorf, Brunnen 2 vom 22.03.2023

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 06.08.2020)				
Epoxiconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Ethidimuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Ethofumesat	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Fenoxaprop	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Fenpropidin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Fenpropimorph	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Flazasulfuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Flonicamid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Florasulam	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Fluazifop	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Fluazinam	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Flufenacet	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Flumioxazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Fluopicolide	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Fluopyram	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Flupyrsulfuron-methyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Flurtamone	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Flusilazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Fluxapyroxad	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Glyphosat	<0,03	µg/l	0,1	DIN ISO 16308:2017-09
Haloxyfop	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Imazalil	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Imidacloprid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Iodosulfuron-methyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
loxynil	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Iprodion	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Isoproturon	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Isoxaben	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Kresoxim-Methyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Lenacil	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Mandipropamid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
MCPA	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Mecoprop	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Mesosulfuron-methyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Mesotrion	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Metalaxyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Metamitron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Metazachlor	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09

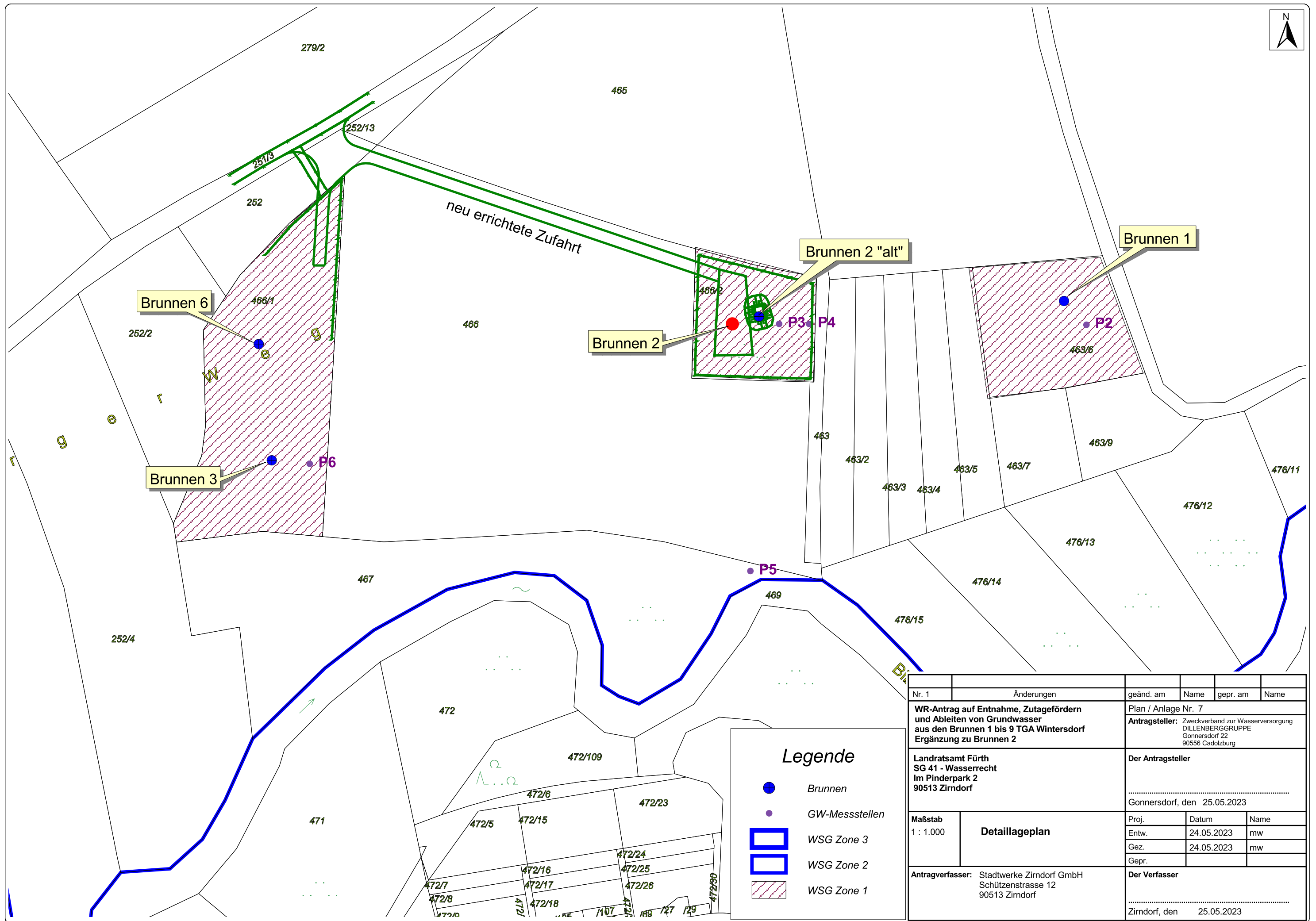
Probenahme: Wintersdorf, Brunnen 2 vom 22.03.2023

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 06.08.2020)				
Metconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Methiocarb	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Methoxyfenozid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Metobromuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Metolachlor	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Metosulam	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Metribuzin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Metsulfuron-methyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Napropamid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Nicosulfuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Penconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Pendimethalin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Pethoxamid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Picolinafen	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Picoxystrobin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Pinoxaden	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Primicarb	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Prochloraz	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Propamocarb	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Propaquizafop	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Propazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Propiconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Propoxycarbazon	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Propyzamid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Proquinazid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Prosulfocarb	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Prosulfuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Prothioconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Pyrimethanil	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Pyroxsulam	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Quinmerac	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Quinoclammin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Quinoxyfen	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Simazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Spiroxamin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Sulcotrion	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Tebuconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Tebufenozid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Tebufenpyrad	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09

Probenahme: Wintersdorf, Brunnen 2 vom 22.03.2023

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 06.08.2020)				
Terbutylazin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Tetraconazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Thiacloprid	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Thiamethoxam	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Thifensulfuron-methyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Topramezon	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Triadimenol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Triasulfuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Tribenuron-methyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Triclopyr	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-35: 2010-10
Trifloxystrobin	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Triflursulfuron-methyl	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Triticonazol	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Tritosulfuron	<0,03	µg/l	0,1	DIN 38407-36: 2014-09
Summe Wirkstoffe	n.n.	µg/l	0,5	BERECHNET
Abkürzung	n.n. = nicht nachweisbar			

Der Prüfbericht wurde am 19.04.2023 um 13:33 Uhr durch Thomas Dreher elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Legende

- Brunnen
- GW-Messstellen
- WSG Zone 3
- WSG Zone 2
- WSG Zone 1

Nr. 1	Änderungen	geänd. am	Name	gepr. am	Name
WR-Antrag auf Entnahme, Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus den Brunnen 1 bis 9 TGA Wintersdorf Ergänzung zu Brunnen 2		Plan / Anlage Nr. 7 Antragsteller: Zweckverband zur Wasserversorgung DILLENBERGGRUPPE Gonnersdorf 22 90556 Cadolzburg			
Landratsamt Fürth SG 41 - Wasserrecht Im Pinderpark 2 90513 Zirndorf		Der Antragsteller Gonnersdorf, den 25.05.2023			
Maßstab 1 : 1.000	Detaillageplan	Proj.	Datum	Name	
		Entw.	24.05.2023	mw	
		Gez.	24.05.2023	mw	
		Gepr.			
Antragverfasser: Stadtwerke Zirndorf GmbH Schützenstrasse 12 90513 Zirndorf		Der Verfasser Zirndorf, den 25.05.2023			