



Antrag

auf dauerhafte Entnahme, Zutageleitung und Ableitung von Grundwasser aus den Tiefbrunnen TB3 und TB4 im Gewinnungsgebiet „Kühbach“ zur öffentlichen Wasserversorgung

- Erläuterungsbericht -

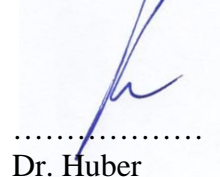
(nach § 8 WHG und § 24 WPBV)

Der Entwurfsverfasser

Augsburg, den 02.03.2026

HydroConsult GmbH

Afragässchen 7
86150 Augsburg



.....
Dr. Huber

Der Antragsteller

Aichach, den.....

ZV WV Magnusgruppe

Ziegeleistraße 35
86551 Aichach

.....
Rupert Reitberger
(1. Vorsitzender)

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen im Text	3
Verzeichnis der Tabellen im Text	3
Verzeichnis der Anlagen	3
Verzeichnis der verwendeten Schriften und Unterlagen	4
Regionalgeologische Veröffentlichungen, Richtlinien und Regelwerke	4
Unveröffentlichte Gutachten und Berichte	4
Unterlagen und Daten.....	5
1. Antragsteller	6
2. Gegenstand und Begründung des Antrages	6
3. Datengrundlage	7
3.1 Lage der Trinkwassergewinnungsanlage	8
3.2 Beschreibung der Trinkwassergewinnungsanlage	8
3.3 Fördereinrichtungen und Trinkwasseraufbereitung	9
3.4 Versorgungsgebiet.....	9
3.5 Hydrogeologische Angaben der Tiefbrunnen	11
3.6 Bisherige wasserrechtliche Verordnungen und Genehmigungen	12
4. Hydrogeologische Verhältnisse.....	13
4.1 Hydrogeologische Strukturierung des Untersuchungsgebietes.....	13
4.2 Entnahmemengen	14
4.3 Grundwasserbeschaffenheit	15
4.4 Grundwasserneubildung.....	15
4.5 Vorflutverhältnisse	15
4.6 Grundwasserströmungsverhältnisse	15
5. Grundwassereinzugsgebiete und Bilanzdeckungsflächen.....	16
6. Bewertung des Schutzzpotenzials der Grundwasserüberdeckung	17
7. Gliederung des Grundwassereinzugsgebietes in Risikozonen	19
8. Bewertung des ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes	19
9. Alternativenprüfung	19
10. Wasserbedarf.....	20
10.1 Aktueller und zukünftiger Trinkwasserbedarf	20
10.2 Verwendungszweck	21
10.3 Beantragte Entnahme	21
10.4 Weitere Trinkwasserbezugsquellen.....	21
11. Beurteilung der Auswirkungen der Entnahme auf die Rechte anderer	21
12. Schlussbemerkung.....	22

Verzeichnis der Abbildungen im Text

<i>Abbildung 1: Druckzonen des ZV WV Magnusgruppe (SLI 2020).....</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 2: Leistungscharakteristik der Tiefbrunnen.....</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 3: Schemaprofil des tertiären Aquifersystems und Aufbau des Grundwasserströmungsmodells „Wittelsbacher Land“.....</i>	<i>13</i>
<i>Abbildung 4: Jährliche Fördermengen 2009 bis 2024.....</i>	<i>14</i>
<i>Abbildung 5: Geologie im Bereich des Gewinnungsgebietes.....</i>	<i>20</i>

Verzeichnis der Tabellen im Text

<i>Tabelle 1: Lage der Tiefbrunnen.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabelle 2: Beschreibung der Tiefbrunnen (vgl. Anlage 2).....</i>	<i>8</i>
<i>Tabelle 3: Fördereinrichtungen der Tiefbrunnen.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabelle 4: Leistungspumpversuche an den Tiefbrunnen (vgl. Anlage 2).....</i>	<i>11</i>
<i>Tabelle 5: Bilanzkomponenten der Modellsimulation.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabelle 6: Gesamtschutzfunktion der ausgewerteten Bohrprofile (vgl. Anlage 6).....</i>	<i>18</i>

Verzeichnis der Anlagen

<i>Anlage 1: Lagepläne</i>	
<i>Anlage 2: Bohrdaten und Bohrprofile</i>	
<i>Anlage 3: Geologische Darstellungen</i>	
<i>Anlage 4: Hydrogeologische Darstellungen</i>	
<i>Anlage 5: Hydrochemische Befunde</i>	
<i>Anlage 6: Gesamtschutzfunktion der GwDeckschichten und Risikozonen</i>	
<i>Anlage 7: Wasserbedarfsermittlung (Auszug aus SLI 2024)</i>	

Verzeichnis der verwendeten Schriften und Unterlagen

Regionalgeologische Veröffentlichungen, Richtlinien und Regelwerke

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1987): Standortkundliche Bodenkarte von Bayern 1:50000, Blatt Nr. L 7730 Augsburg; München.

BGR - BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2001): Geologischen Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000, Blatt Nr. CC 7926 Augsburg; Hannover.

EGGER, R. (1983): Hydrogeologische und hydrochemische Ergebnisse - In: Untersuchungen zum Grundwasserhaushalt des Tiefenwassers der Oberen Süßwassermolasse durch Grundwasseraltersbestimmungen.- Informationsber. Bayer. LA Wasserwirtschaft, 8/83: 31-87; München (Bayer. LA Wasserwirtschaft).

FH-DGG – FACHSEKTION HYDROGEOLOGIE IN DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT (2002): Hydrogeologische Modelle - ein Leitfaden mit Fallbeispielen.- Schriftenr. Dt. Geologische Ges., Heft 24: 120 S.; Hannover.

HÖLTING, B., HAERTLE, T., HOHBERGER, K.-H., NACHTIGALL, K.H., VILLINGER, E., WEINZIERL, W. & WROBEL, J.-P. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung.- Geol. Jb., C63: 5-24, 5 Tab.; Hannover.

RODA, B. v., SALVERMOSER, S. & HUBER, B. (2008): Das Tertiärgrundwasser im Raum Augsburg – Hydrogeologisches Modell, numerisches Modell und Bewirtschaftungsstrategie.- In: Sauter, M., Ptak, Th., Kaufmann-Knoke, R., Lodemann, M. & Kerkhoff, A. v. d. (Hg.): Grundwasserressourcen – Kurzfassung der Vorträge und Poster, Tagung der Fachsektion Hydrogeologie in der DGG (FH-DGG), Göttingen, 21. bis 25. Mai 2008.- Schriftenr. Deut. Ges. Geowiss., 57: S.99; Hannover.

Unveröffentlichte Gutachten und Berichte

BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERVERSORGUNG UND GEWÄSSERSCHUTZ: Wasserversorgung Kühbach, Landkreis Aichach - Brunnen 3 Bohrprofil, Ausbauplan und Pumpversuchsdiagramm; München, 31.07.1962.

KARL BAUER KG SPEZIALTIEFBAU: WV Magnusgruppe, Kühbach Brunnen IV, Bohrprofil, Brunnenausbauplan, Pumpversuchsdiagramm, Q-s Kurve; Schrobenhausen, 10.03.1971.

HYDROCONSULT (2003): Wasserwirtschaftsamt Donauwörth, Tertiärgrundwasser im Raum Augsburg – Studie zur Grundwasserbilanzierung; Augsburg, 01.10.2003.

HYDROCONSULT (2016): ZV WV Magnusgruppe, Numerisches 3D-Grundwasserströmungsmodell „Wittelsbacher Land“ - Abschlussbericht; Augsburg, 15.04.2016.

SLI - SCHNEIDER-LEIBNER INGENIEURGESELLSCHAFT mbH (2020): ZV WV Magnusgruppe, Bedarfsermittlung der Gesamtwasserversorgung; Augsburg, 30.04.2020.

HYDROCONSULT (2025): ZV WV Magnusgruppe, Trinkwassergewinnung Kühbach Tiefbrunnen TB3 und TB4 - Bewertung des Grundwassereinzugsgebietes (nach TrinkwEGV, Abschnitt 2, §§ 6, 7, 8 und 9); Augsburg, 31.03.2025.

LABOR DR. SCHELLER: ZV WV Magnusgruppe, Volluntersuchung von Trinkwasser gemäß Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) der Probenahme am Brunnen 3 vom 27.09.2021; Augsburg, 27.10.2021.

LABOR DR. SCHELLER: ZV WV Magnusgruppe, Volluntersuchung von Trinkwasser gemäß Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) der Probenahme am Brunnen 4 vom 27.09.2021; Augsburg, 27.10.2021.

Unterlagen und Daten

LANDRATSAMT AICHACH-FRIEDBERG: Wasserrecht; Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe, Zutagefördern von Grundwasser aus den Brunnen B 3 (Notversorgung) und B 4 für die öffentliche Wasserversorgung - Gehobene Erlaubnis 62-863-3/1; Aichach, 30.03.2006.

LANDRATSAMT AICHACH-FRIEDBERG: Verordnung über das Wasserschutzgebiet für die Brunnen 3 und 4 in der Gemeinde Kühbach (Landkreis Aichach-Friedberg) für die öffentliche Wasserversorgung des Versorgungsgebietes des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Magnusgruppe; Aichach, 05.05.2008.

HYDROCONSULT: Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe – Angebot A 26-994 für die Bewertung des Grundwassereinzugsgebietes der Tiefbrunnen TB3 und TB4 Kühbach nach TrinkwEGV, Abschnitt 2 §§ 6,7,8,9; Augsburg, 22.01.2026.

ZWECKVERBAND ZUR WASSERVERSORGUNG DER MAGNUSGRUPPE: Auftrag für die Bewertung des Grundwassereinzugsgebietes der Tiefbrunnen TB3 und TB4 nach TrinkwEGV, Abschnitt 2 §§ 6,7,8,9; Aichach, 27.01.2025.

1. Antragsteller

Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe
Ziegeleistraße 35
86551 Aichach

2. Gegenstand und Begründung des Antrages

Beantragt wird die dauerhafte Entnahme, Zutageleitung und Ableitung von Grundwasser aus den Tiefbrunnen TB3 und TB4 im Gewinnungsgebiet „Kühbach“ zur öffentlichen Wasserversorgung des Versorgungsgebietes des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Magnusgruppe gemäß den beiliegenden Plananlagen bis Ende 2046.

Der Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe betreibt im Trinkwassergewinnungsgebiet „Kühbach“ die Tiefbrunnen TB3 aus dem Jahre 1962 und TB4 aus dem Jahr 1970. Die beiden Tiefbrunnen fördern dort aus Sanden der Oberen Süßwassermolasse.

Mit Datum vom 30.03.2006 wurde der Magnusgruppe vom Landratsamt Aichach-Friedberg für die Tiefbrunnen TB3 und TB4 eine kumulative Entnahmemenge von maximal 210.000 m³/a bewilligt. Die gehobene Erlaubnis ist bis zum 31.12.2026 befristet. Mit einer genehmigten Entnahmemenge von max. 10.000 m³/a dient der Tiefbrunnen TB3 nur mehr der Notversorgung.

Die Verordnung des Landratsamtes Aichach-Friedberg über das Wasserschutzgebiet für die Brunnen 3 und 4 in der Gemeinde Kühbach (Landkreis Aichach-Friedberg) für die öffentliche Wasserversorgung des Versorgungsgebietes des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Magnusgruppe datiert vom 05.05.2008.

Auf der Grundlage unseres Angebotes A 26-994 vom 10.01.2026 wurde HydroConsult, Augsburg seitens der Magnusgruppe mit Datum vom 27.01.2026 mit der Erstellung der Antragsunterlagen im wasserrechtlichen Verfahren für die Tiefbrunnen Kühbach TB3 und TB4 beauftragt.

3. Datengrundlage

Neben unserer Bewertung des Trinkwassereinzugsgebietes der Trinkwassergewinnung TB3 und TB4 „Kühbach“ (HYDROCONSULT 2025) konnte zur Erstellung des vorliegenden Erläuterungsberichtes auf Daten des ZV WV Magnusgruppe zurückgegriffen werden.

Die Tiefbrunnen TB3 und TB4 wurden in den Jahren 1963 und 1970 errichtet.

Im Großraum Augsburg stellt das Grundwasservorkommen in der tertiären Oberen Süßwassermolasse (OSM) einen regional bedeutsamen Tiefengrundwasserleiter dar. Neben der bereits starken Nutzung dieses Vorkommens durch GwEntnahmen aus öffentlichen und privaten Brunnen ist auch zukünftig mit einem verstärkten Bestreben zu rechnen, Grundwasser aus diesen Schichten zu entnehmen. Vor diesem Hintergrund wurde vom Wasserwirtschaftsamt Donauwörth eine Studie zur Bilanzierung des Tertiärgrundwassers im Raum Augsburg beauftragt, die eine Grundlage für die zukünftige Bewirtschaftung dieses GwVorkommens liefert (HYDROCONSULT 2003).

Auf Anraten des WWA schlossen sich im Sommer 2010 eine Reihe von Wasserversorgungsunternehmen nördlich von Augsburg zusammen, und beauftragten unter Federführung der Stadt Gersthofen die Erstellung des numerischen Grundwasserströmungs- und -bilanzmodells „Lechtal-Nord“ (HYDROCONSULT 2011). Grundlagen für die Modellerstellung waren die oben genannte Studie sowie aktuelle wasserwirtschaftliche Daten des WWA.

Zur Bewertung der regionalen hydraulischen Beeinflussung des tertiären Aquifersystems durch die beantragte Entnahmemengen der Brunnen TB3 und TB4 wurden mit dem GwStrömungsmodell „Lechtal-Nord“ Simulationsrechnungen durchgeführt. Simuliert wurden die Zustrombereiche der Tiefbrunnen unter den Rahmenbedingungen der realisierten GwEntnahmemengen (HYDROCONSULT 2011).

Förderdaten der Jahre 2005 bis 2025 sowie hydrochemische Analysen zur Beurteilung der Grundwasserqualität wurden von der Magnusgruppe zur Verfügung gestellt.

3.1 Lage der Trinkwassergewinnungsanlage

Die Tiefbrunnen TB3 und TB4 liegen 170 m bzw. 270 m östlich der Bebauungsgrenze von Kühbach auf den Flur-Nr. 1176 und 968 der Gemarkung Kühbach und etwa vier Kilometer nordöstlich Aichach im Bereich des Tertiärhügellandes (Anlage 1).

Tabelle 1: Lage der Tiefbrunnen

Brunnen	TB3	TB4
Gemarkung	Kühbach	Kühbach
Fl.-Nr.	1176	968
Baujahr	1962	1970
Ostwert	32U 662089	32U 662338
Nordwert	5373489	5373367
Ansatzhöhe (mNN)	468,01	475,20
OK-Messpunkt (mNN)	465,22	472,37

(vgl. Anlage 1)

3.2 Beschreibung der Trinkwassergewinnungsanlage

Tabelle 2: Beschreibung der Tiefbrunnen (vgl. Anlage 2)

Brunnen	TB3	TB4
Ausbau		
Bohrtiefe (m u. GOK)	110,0	120,0
ausgebaute Brunnentiefe (m u. GOK)	107,0	116,0
Endlichtweite der Bohrung (mm)	800	800
Ausbaumaterial	Stahl/Kiesgummi	Edelstahl
Ausbau-Ø (mm)	350	500
Vollrohr von - bis m u. GOK	0,0 – 36,0	1,0 – 43,5
Filterrohr von - bis m u. GOK	36,0 – 46,0	43,5 – 50,5
Vollrohr von - bis m u. GOK	46,0 – 52,0	50,5 – 58,0
Filterrohr von - bis m u. GOK	52,0 – 65,0	58,0 – 70,5
Vollrohr von - bis m u. GOK	65,0 – 73,0	70,5 – 105,5
Filterrohr von - bis m u. GOK	7,30 – 105,0	7,30 – 105,0
Sumpfrohr von - bis m u. GOK	105,0 – 107,0	105,5 – 116,0
Filterkies (mm)	1 – 2	1 – 2
Filterkiesschüttung von - bis m u. GOK	1,0 – 110,0	1,0 – 120,0
Sperrohr-Ø (mm)	800	800
Stahlsperrohr von bis m u. GOK	0,0 – 33,9	0,0 – 42,0
Abdichtung zw. Bohrlochwand und Sperrohr durch plastischen Ton von - bis m u. GOK	0,0 – 31,7	0,0 – 37,9
durch plastischen Beton von - bis m u. GOK	31,7 – 33,9	37,9 – 42,0

(vgl. Anlage 2)

Die 107 und 120 m tief ausgebauten Mischbrunnen erschließen Grundwasser aus dem HGW1 und dem HGW2 und sind mit Sperrohren bis 33,9 m bzw. 42,0 m u. GOK wirkungsvoll gegen die Oberfläche abgedichtet.

3.3 Fördereinrichtungen und Trinkwasseraufbereitung

Das genutzte Grundwasser wird aus den beiden Tiefbrunnen mittels U-Pumpen über eine geschlossene Aufbereitungsanlage in den 125 m³ fassenden Saugbehälter gefördert. Vom Saugbehälter aus erfolgt die Förderung mit horizontalen Kreiselpumpen über die Hauptleitungen in die Ortsnetze bzw. in die vorhandenen Hochbehälter (100 und 350 m³).

Tabelle 3: Fördereinrichtungen der Tiefbrunnen

Brunnen	TB3	TB4
Art des Pumpenaggregates	Unterwasser-Kreiselpumpe	Unterwasser-Kreiselpumpe
Pumpeneinbautiefe (m u. GOK)		
Steigleitung-Ø (mm)		
Förderleistung (l/s)	17,5	17,5
zugehörige Förderhöhe (m)	48	48
Antriebsstärke (kW)	15	15
max. tägl. Betriebsdauer (h)		

3.4 Versorgungsgebiet

Tabelle 4: Druckzonen und Teilnetze (SLI 2020)

Gemeinde	Druckzone	Teilnetz
Aichach	1	Algertshausen, Oberschneitbach
	2	Oberbernbach, Unterwittelsbach, Walchshofen
	3	Griesbeckerzell, Hiesling, Knottenried, Edenried, Neuhausen
Hollenbach	3	Igenhausen, St. Georg, Schönbach
Inchenhofen	2	Inchenhofen, Ingstetten, Oberbachern, Schönau, Taxberg, Unterbachern
Kühbach	2	Kühbach, Großhausen, Haslangkreit, Paar, Radersdorf, Stockensau, Winden
	4	Mangelsdorf, Oberschönbach, Unterschönbach
Obergriesbach	3	Obergriesbach, Zahling
Pöttmes	2	Schnellmannskreuth
Schiltberg	4	Rapperzell

Das Wasserversorgungsgebiet des ZV WV Magnusgruppe erstreckt sich über vier Druckzonen (SLI 2020). Mit dem Trinkwasser aus den Brunnen 2 und 6 am Wasserwerk Oberbernbach werden die Druckzonen 1 und 3 versorgt, mit dem Trinkwasser aus den Brunnen 3, 4 und 5 am Maschinenhaus Kühbach die Druckzonen 2 und 4. Die versorgten Teilnetze sind in Tabelle 4 nach Gemeinde und Druckzone aufgeführt.

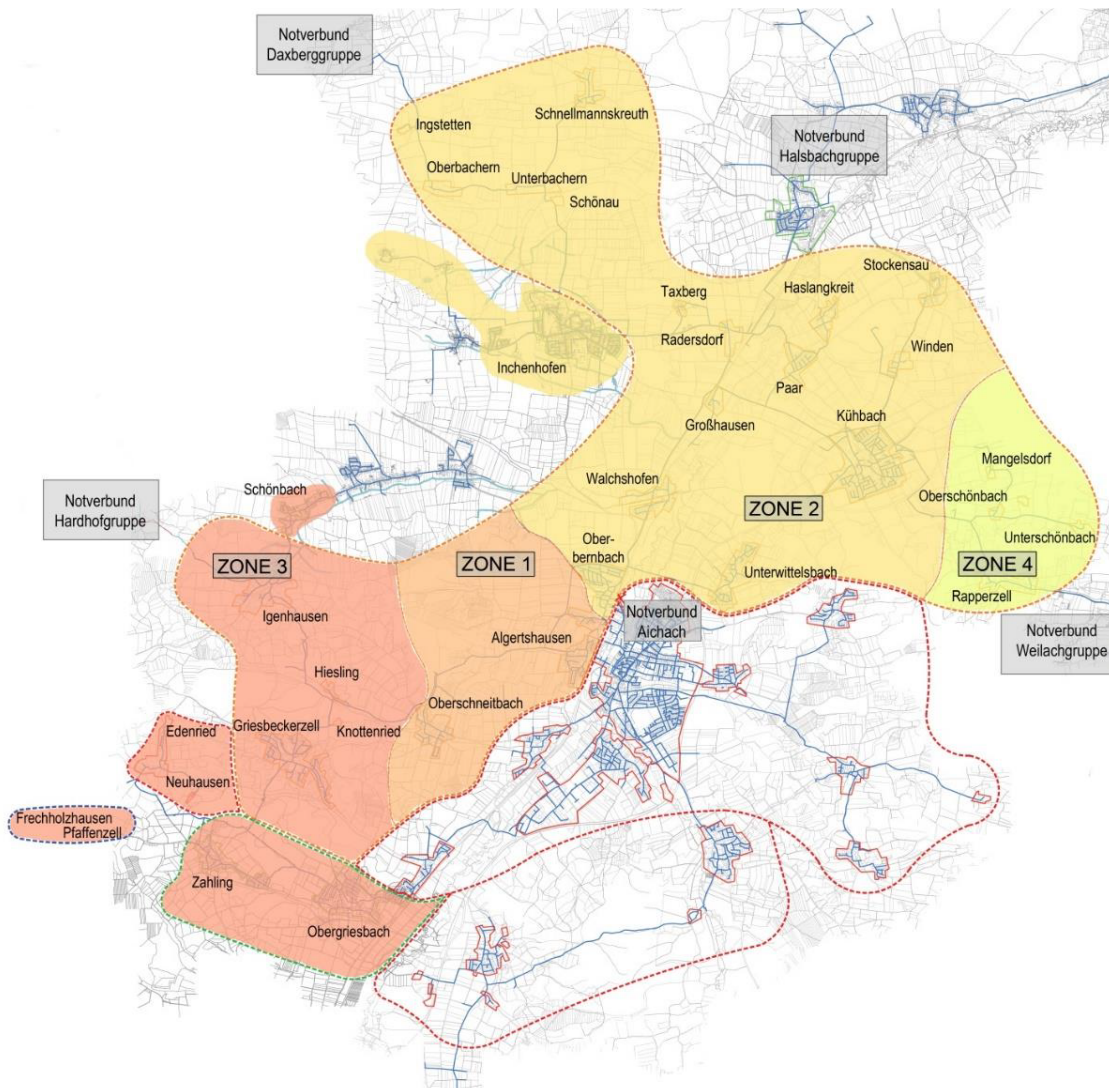


Abbildung 1: Druckzonen des ZV WV Magnusgruppe (SLI 2020)

Mit den angrenzenden Wasserversorgungen der Stadt Aichach, der Hardhofgruppe, der Daxberggruppe, der Halsbachgruppe und der Weilachgruppe bestehen Notverbunde.

3.5 Hydrogeologische Angaben der Tiefbrunnen

Tabelle 5: Leistungspumpversuche an den Tiefbrunnen (vgl. Anlage 2)

Brunnen	TB3	TB4
Ruhe-Wsp. (mNN)	437,22	437,30
Datum	11.05.1962	02.03.1971
Leistungspumpversuch	11.05.-14.05.1962	02.03. – 06.03.1971
Dauer (h)	77,25	93
Pumpstufe 1		
Entnahme (l/s) / Absenkung (m)	13,5 / 34,35	20,1 / 12,93
Pumpstufe 2		
Entnahme (l/s) / Absenkung (m)	26,5 / 38,84	40,5 / 26,51
Pumpstufe 3		
Entnahme (l/s) / Absenkung (m)	30,0 / 40,26	-
Pumpstufe 4		
Entnahme (l/s) / Absenkung (m)	40,0 / 42,60	-
Aquifer	HGW1 + HGW2	HGW1 + HGW2
Aquifer-Nettomächtigkeit (m)	54,2	55,1
\emptyset - k_f -Wert (m/s)	6,3E-05	4,9E-05
\emptyset Transmissivität (m ² /s)	3,4E-03	2,7E-03

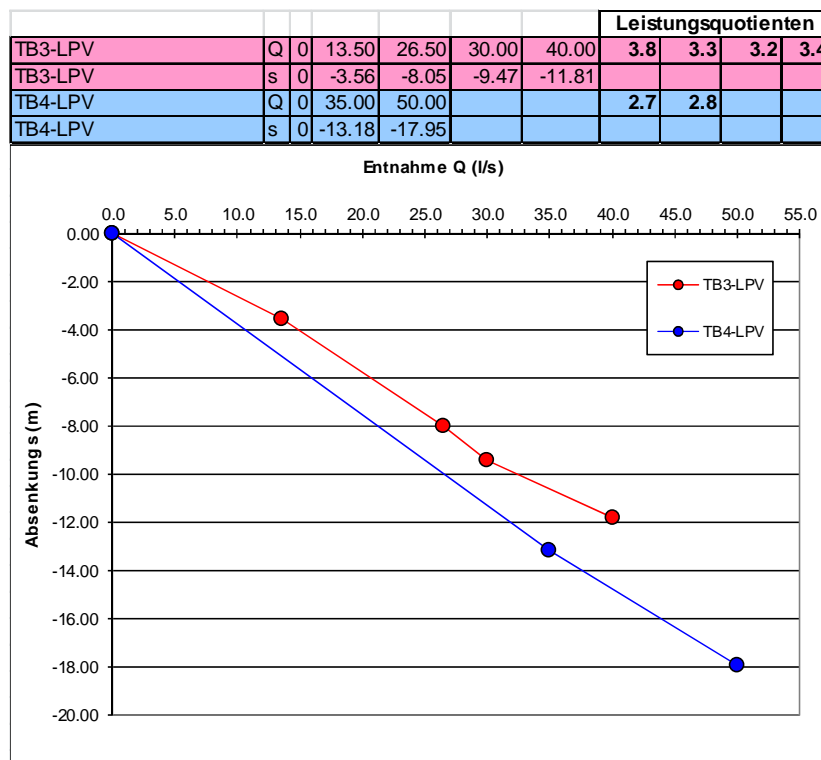


Abbildung 2: Leistungscharakteristik der Tiefbrunnen

3.6 Bisherige wasserrechtliche Verordnungen und Genehmigungen

Genehmigungsbescheid des Landratsamtes Aichach-Friedberg für die Tiefbrunnen TB3 und TB4:

Gehobene Erlaubnis: 62-863-3/1
vom: 30.03.2006
befristet bis: 31.12.2026

Genehmigte Fördermenge TB3: 18 l/s
25 m³/d
10.000 m³/a

Genehmigte Fördermenge TB4: 18 l/s
1.200 m³/d
200.000 m³/a

Verordnung über das Wasserschutzgebiet für die Brunnen 3 und 4 in der Gemeinde Kühbach (Landkreis Aichach-Friedberg) für die öffentliche Wasserversorgung des Versorgungsgebietes des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Magnusgruppe vom 05.05.2008.

Ausgestattet mit 34 und 42 m langen Sperrrohren und Ausbautiefen von 110 und 120 m (Anlage 2) erschließen die Tiefbrunnen TB3 und TB4 als **Mischbrunnen** das komplette HGW1 und die hangenden Abschnitte des HGW2 (HYDROCONSULT 2016).

Nach HYDROCONSULT (2003 und 2016) fördern die Tiefbrunnen jeweils zu 13% aus dem HGW1 und zu 87% aus dem HGW2.

4.2 Entnahmemengen

Abbildung 4 zeigt die jährlichen Fördermengen im Gewinnungsgebiet „Kühbach“ der vergangenen 17 Jahre. Demnach schwankte die Trinkwasserförderung aus den beiden Tiefbrunnen zwischen 4.300 m³/a in 2017 und 156.000 m³/a in den Jahren 2010 und 2021. Damit lagen die jährlichen Fördermengen unter den genehmigten 210.000 m³/a.

Jahr	TB3 m ³ /a	TB4 m ³ /a	Summe m ³ /a	Genehmigung m ³ /a
2009	33211	109108	142319	210000
2010	13121	143254	156375	210000
2011	7010	137779	144789	210000
2012	5228	127606	132834	210000
2013	9354	122966	132320	210000
2014	8994	85073	94067	210000
2015	11609	19542	31151	210000
2016	21759	24333	46092	210000
2017	1464	2787	4251	210000
2018	4611	9564	14175	210000
2019	7968	9760	17728	210000
2020	7660	9599	17259	210000
2021	68344	87812	156156	210000
2022	10881	60527	71408	210000
2023	37352	74898	112250	210000
2024	3153	4198	7351	210000
2025	14189	23008	37197	210000

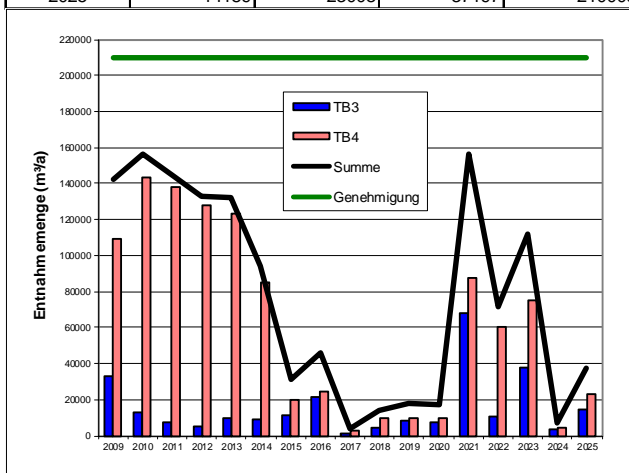


Abbildung 4: Jährliche Fördermengen 2009 bis 2025

4.3 Grundwasserbeschaffenheit

Anlage 5.1 zeigt eine Zusammenstellung hydrochemischer Analysen der Tiefbrunnen TB3 und TB4 seit dem Jahr 2007. Die Entwicklung einzelner charakteristischer Parameter wurde in den Anlagen 5.2 und 5.3 dargestellt. Die Anlagen 5.4 und 5.5 dokumentieren die jüngsten Volluntersuchungen der beiden Brunnen aus dem Jahr 2021.

Generell zeigen die aufgetragenen hydrochemischen Parameter über den Betrachtungszeitraum ein vergleichsweise stabiles Verhalten. Hinweise auf zuströmendes oberflächennahes Grundwasser über Leckagen liegen nicht vor (Anlagen 5.2 und 5.3).

Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel und deren Metaboliten konnten im Rahmen der Rohwasser-Volluntersuchungen des Jahres 2021 weder am TB3 noch am TB4 nachgewiesen werden (Anlagen 5.4 und 5.5).

4.4 Grundwasserneubildung

Die **Grundwasserneubildung im Tertiärhügelland und im Moränengebiet östlich des Lechtals** wurde im GwStrömungsmodell „Wittelsbacher Land“ flächendifferenziert zu -5,67 bis 15,62 l/s*km² und im Mittel zu **4,96 l/s*km²** entsprechend 156 mm/a angesetzt. Von diesen 4,96 l/s*km² sickern unter den Bedingungen der genehmigten GwEntnahmen 2015 im Modellgebiet im Mittel ca. 0,74 l/s*km² über Leakage vertikal dem HGW2 zu (HYDROCONSULT 2016). Je nach den vorherrschenden Potenzialdifferenzen zwischen HGW1 und HGW2 können die Leakageraten lokal stark abweichen. Die im HGW1 verbleibenden 4,22 l/s*km² werden im Bereich des Tertiärhügellandes zu einem kleinen Teil wasserwirtschaftlich in Form von Tiefbrunnen-Entnahmen genutzt oder exfiltrieren zum größten Teil in lokale Vorfluter.

4.5 Vorflutverhältnisse

Die Paar im Westen, die Ecknach im Süden und die Weilach im Osten bilden großräumig Entlastungsräume für das HGW1 und das angekoppelte HGW2 (HYDROCONSULT 2003, 2016).

4.6 Grundwasserströmungsverhältnisse

Zur Bewertung der regionalen hydraulischen Beeinflussung des tertiären Aquifersystems durch die genehmigte Entnahmemenge der Tiefbrunnen TB3 und TB4 (Abschnitt 2.5) wurden mit dem numerischen Grundwasserströmungsmodell „Wittelsbacher Land“ Prognoseberechnungen durchgeführt (HYDROCONSULT 2016).

Die Anlagen 4.1 und 4.2 zeigen die stationär berechneten **Potenzialverteilungen im HGW1 und im HGW2** mit den genehmigten Entnahmemengen (Äquidistanz der Isohypsen 1,0 m). Im Nahbereich des Tiefbrunnens TB4 sind flache Entnahmetrichter erkennbar. Ergänzt wird die Darstellung durch die Horizontalprojektion der stationär berechneten **GwBahnlängen und GwFließzeiten** der Tiefbrunnen.

Die im HGW1 an den Tiefbrunnen TB2 und TB3 gestarteten Bahnlängen verlaufen sehr homogen nach SE. Die berechneten 50a-Isochronen und 100a-Isochronen des GwZustromes verlaufen in Abständen von maximal 1,3 km und 2,7 km südlich oberstromig der Tiefbrunnen. Im Altenberger Holz erreichen die Bahnlängen des TB4 berechnete Fließzeiten >100a (Anlage 4.1).

Die im HGW2 an den beiden Tiefbrunnen gestarteten Bahnlängen verlaufen sehr homogen nach Süden. Die berechneten 50a-Isochronen, 100a-Isochronen, 150a-Isochronen, 200a-Isochronen und 250a-Isochronen des GwZustromes verlaufen in Abständen von maximal 2,0 km, 3,7 km, 5,2 km, 6,5 km bzw. 7,6 km südlich im Oberstrom der Tiefbrunnen. Bei Altomünster dürften die Bahnlängen des TB4 bereits Fließzeiten von ca. 500a erreichen (Anlage 4.2).

5. Grundwassereinzugsgebiete und Bilanzdeckungsflächen

Das berechnete GwEinzugsgebiet des Tiefbrunnens TB3 im HGW1 erstreckt sich mit einer Länge von ca. 2,4 km und einer Fläche von ca. 0,13 km² in südliche Richtung bis in das Klosterholz östlich Oberwittelsbach (Anlage 4.1). Bei einer simulierten Förderrate aus dem HGW1 von 0,05 l/s errechnet sich damit eine mittlere GwNeubildungsrate im HGW1 von ca. 0,4 l/s*km² (Tabelle 6).

Mit einer Länge von ca. 3,4 km und einer Fläche von 0,32 km² erstreckt sich das berechnete GwEinzugsgebiet des Tiefbrunnens TB4 im HGW1 in südliche Richtung bis in das Altenberger Holz östlich Oberwittelsbach (Anlage 4.1). Bei einer simulierten Förderrate aus dem HGW1 von 1,08 l/s errechnet sich damit eine mittlere GwNeubildungsrate im HGW1 von ca. 3,4 l/s*km² (Tabelle 6).

Tabelle 6: Bilanzkomponenten der Modellsimulation

	Typ	bewilligt m ³ /a	gerechnet m ³ /a	Gesamt m ³ /d		HGW2 %	HGW1 m ³ /d	HGW2 m ³ /d	HGW1 l/s	HGW2 l/s	EG-HGW1 km ²	GwN l/s*km ²	EG-HGW2 km ²	GwN l/s*km ²
Gewinnungsgebiet Kühbach														
TB3	3	10,000	10,000	27.40	0.32	83.0	4.7	22.7	0.05	0.26	0.134	0.40	7.108	0.78
TB4	3	200,000	200,000	547.95	6.34	83.0	93.2	454.8	1.08	5.26	0.316	3.41		
		210,000	210,000	575.34	6.66		97.8	477.5	1.13	5.53				
									17.0%	83.0%				

Das berechnete gemeinsame GwEinzugsgebiet der Tiefbrunnen TB3 und TB4 im HGW2 erstreckt sich mit einer Länge von ca. 13,1 km und einer Fläche von 7,11 km² in südliche Rich-

tung bis auf die Höhe von Altomünster (Anlage 4.2). Bei einer simulierten Förderrate aus dem HGW2 von 11,88 l/s errechnet sich damit eine mittlere Leakagerate vom HGW1 ins HGW2 von ca. 0,8 l/s*km² (Tabelle 6).

6. Bewertung des Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung

Unter der **Grundwasserüberdeckung** wird nach DIN 4049 der Boden- und Gesteinskörper über dem obersten zusammenhängenden, in der Regel weiträumigen Grundwasserstockwerk verstanden, das für Grundwassererschließungen nutzbar gemacht werden kann.

Bei der Passage von Sickerwasser durch die Grundwasserüberdeckung können nach HÖLTING et al. (1995) darin enthaltene Schadstoffe mechanischen, physikalisch-chemischen und mikrobiellen Prozessen unterliegen, die zu einer Verringerung der Schadstoff-Fracht führen. Die Wirksamkeit dieser Vorgänge wird maßgeblich von der Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung beeinflusst. Je länger die Aufenthaltsdauer, desto länger können die Abbau- und Sorptionsprozesse wirksam werden und damit eine Verringerung des Eintrags von Schadstoffen ins Grundwasser bewirken. Im günstigsten Fall erreicht die Verunreinigung auch langfristig erst gar nicht die Grundwasseroberfläche.

Die **Verweildauer des Sickerwassers** in der Grundwasserüberdeckung wird im Wesentlichen von drei Faktoren bestimmt:

- der Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung,
- der Durchlässigkeit der Grundwasserüberdeckung, die von der pedologischen bzw. lithologischen Ausbildung abhängt,
- der anfallenden Sickerwassermenge.

Bei der **Beurteilung der Schutzfunktion** werden die Böden und die tiefere Überdeckung unterhalb des Bodens getrennt bewertet. Beide Bereiche sind durch die Sickerwassermenge, die die Untergrenze des durchwurzelbaren Bodenraumes verlässt, miteinander verknüpft. Die Verweildauer des Sickerwassers in der GwÜberdeckung unterhalb des Bodens hängt, neben der Sickerwasserrate, von den geohydraulisch wirksamen Gesteinseigenschaften ab, die von der Verteilung der gesteinspezifischen Hohlräume bestimmt werden. Wegen ihrer grundlegend verschiedenen geohydraulischen Eigenschaften werden **Lockersedimente** und **Festgesteine** nach unterschiedlichen Kriterien beurteilt (HÖLTING et al. 1995). Festgesteine sind an der GwÜberdeckung des Untersuchungsgebietes nicht beteiligt.

Im Hinblick auf die Schutzfunktion wurden im Wittelsbacher Land zwischenzeitlich 21 Bohrprofile von Tiefbrunnen und GwMessstellen, davon neun im näheren Umfeld des Gewinnungsgebietes Kühbach ausgewertet. In Anlage 6 und Tabelle 7 wurde die Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung in Bohrungen für das genutzte HGW1 und HGW2 nach HÖLTING et al. (1995) bewertet.

Bei ansetzbaren Mächtigkeiten der GwÜberdeckung von 26,7 und 91,0 m, der vorliegenden lithologischen Ausbildung der Bohrprofile und der sehr niedrigen GwNeubildung über leakage konnte den zwölf, im HGW2 ausgebauten Tiefbrunnen, darunter TB3 und TB4 Kühbach, mit 8978 bis 26230 Punkten für das **HGW2 eine sehr hohe Gesamtschutzfunktion** zugewiesen werden (Tabelle 7).

Aufgrund der vorliegend mächtigen GwÜberdeckung und der flächenhaften Überlagerung durch das HGW1 kann für das gesamte GwEinzugsgebiet der Tiefbrunnen TB3 und TB4 im HGW2 generell eine sehr hohe Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung angenommen werden.

Tabelle 7: Gesamtschutzfunktion der ausgewerteten Bohrprofile (vgl. Anlage 6)

Bohrung	Ansatzpunkt mNN	ansetzbare Mächtigkeit der GwÜberdeckung (m)	Aquifer	Gesamtschutzfunktion (Punkte)
TB1b Weilachgruppe	511.6	91.00	HGW2	12219
TB2 Weilachgruppe	517.0	37.70	HGW1	11404
TB3 Weilachgruppe	531.5	53.00	HGW1	13049
B3 Altomünster	501.9	28.20	HGW1	12568
Br. Wollomoos	523.0	28.10	HGW1	13125
Br. Unterzeitlbach	499.0	24.90	HGW1	5853
Br. Kleinberghofen	500.0	16.80	HGW1	4844
B2 Hohenzell	534.5	46.90	HGW1	25706
TB1 Oberbernbach MAG	455.3	26.7	HGW2	17008
TB2 Oberbernbach MAG	456.1	32.1	HGW2	20389
TB3 Kühbach MAG	468.0	34.7	HGW1	9371
TB3 Kühbach MAG	468.0	52.2	HGW2	16627
TB4 Kühbach MAG	475.2	43.5	HGW1	11779
TB4 Kühbach MAG	475.2	57.4	HGW2	20402
TB5 Haslangkreit MAG	436.8	63.5	HGW2	10717
TB6 Oberbernbacher Holz MAG	477.4	80.4	HGW2	26230
GwM 1/95 AIC	472.3	57.0	HGW2	9321
TB4 Untergriesbach AIC	455.5	31.3	HGW2	8978
TB5 Untergriesbach AIC	495.4	71.0	HGW2	21347
TB6 Untergriesbach AIC	502.0	74.7	HGW2	24707
Br. 1 Althegnenberg	542.5	56.8	HGW2	16909

Beurteilungsstufen der Gesamtschutzfunktion:

sehr gering	< 500 Punkte
gering	500 - 1000 Punkte
mittel	1000 - 2000 Punkte
hoch	2000 - 4000 Punkte
sehr hoch	> 4000 Punkte

Auch den neun, das HGW1 erschließenden Tiefbrunnen, darunter TB3 und TB4 Kühbach, konnte mit 5853 bis 25706 Punkten bei niedrigeren ansetzbaren Mächtigkeiten der GwÜberdeckung von 16,8 und 53,0 m, der vorliegenden lithologischen Ausbildung der Bohrprofile und der höheren GwNeubildung konnte für das **HGW1 eine sehr hohe Gesamtschutzfunktion** zugewiesen werden (Tabelle 7).

Anlage 6.3 zeigt einen Ausschnitt aus der Überblicksdarstellung der Schutzfunktion der GwÜberdeckung in Bayern (BLfU 2009: Abb. 8-1). Der großmaßstäbliche, rasterbasierte Ansatz mit Zellengrößen von 200 x 200 m ist für das jeweils erste GwStockwerk gültig, im vorlie-

genden Fall das HGW1 und grundwasserführende Talräume. Trotz seiner geringen Auflösung werden die punktuellen Schutzfunktionsbewertungen aus der Bohrprofilbewertung in Tabelle 6 im Wesentlichen bestätigt.

Aufgrund der vorliegend mächtigen GwÜberdeckung kann auch für die GwEinzugsgebiete der Tiefbrunnen TB3 und TB4 im HGW1 generell eine sehr hohe Gesamtschutzfunktion der GwÜberdeckung angenommen werden.

7. Gliederung des Grundwassereinzugsgebietes in Risikozonen

Der Umfang der Grundwassereinzugsgebiete der Tiefbrunnen TB3 und TB4 im HGW1 und im HGW2 wurden in Abschnitt 4 und Anlage 4 beschrieben. Nach BLFU (2010) ist das Gesamteinzugsgebiet in **Risikozonen** unterschiedlicher Schutzbedürftigkeit (hoch/mittel/gering) zu gliedern.

Die Deckschichten des HGW2 besitzen im gemeinsamen GwEinzugsgebiet der Tiefbrunnen TB3 und TB4 flächenhaft eine sehr hohe Gesamtschutzfunktion (Abschnitt 5) ebenso wie die beiden kleinen GwEinzugsgebiete der Tiefbrunnen im HGW1. Die GwEinzugsgebiete sind damit generell als Risikozonen **geringer Schutzbedürftigkeit** zu bewerten.

8. Bewertung des ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes

Aufgrund der flächenhaft sehr hohen Gesamtschutzfunktion der GwDeckschichten in den GwEinzugsgebieten der Tiefbrunnen TB3 und TB4 sehen wir **kein Erfordernis einer Anpassung bzw. Ausdehnung des ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes.**

9. Alternativenprüfung

Das Gewinnungsgebiet „Kühbach“ liegt zur Gänze im Bereich des Tertiärhügellandes im Westen begleitet vom Paartal (Abbildung 5).

Oberflächennahe Sande und Fein- bis Mittelkiese der Geröllsandserie liegen entweder trocken vor oder führen Grundwasser nur in sehr geringer Mächtigkeit.

In den Jahren 1962 und 1970 hat der ZV WV Magnusgruppe mit den Tiefbrunnen TB3 und TB4 in Kühbach im Bereich des Tertiärhügellandes ein ortsnahes, ergiebiges und bestens schützbare Grundwasservorkommen höchster Qualität im HGW1 und HGW2 erschlossen.

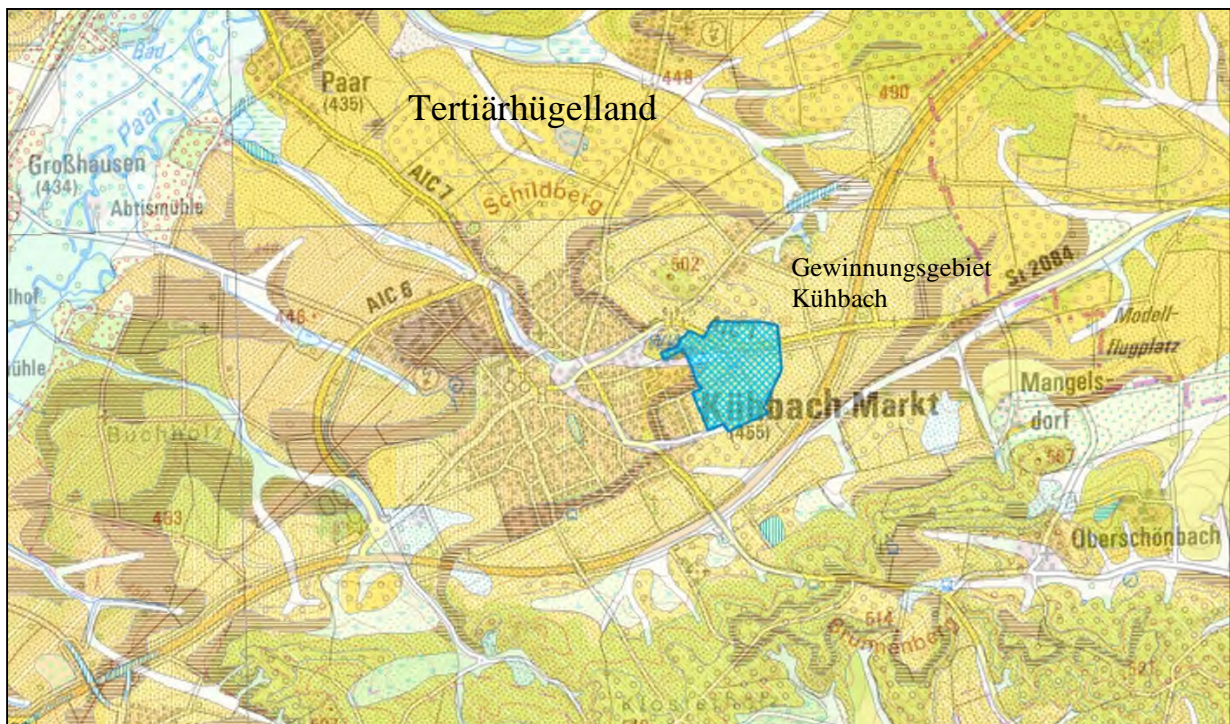


Abbildung 5: Geologie im Bereich des Gewinnungsgebietes

Durch die Förderung und Entnahme von Grundwasser aus den genutzten Grundwasserstockwerken des HGW1 und des HGW2 sind in den vergangenen sechs Jahrzehnten keine negativen Auswirkungen auf die Rechte anderer eingetreten. Für die Trinkwasserversorgung des ZV WV Magnusgruppe ist das Gewinnungsgebiet Kühbach alternativlos.

Die Erschließung einer neuen Trinkwassergewinnung außerhalb des bestehenden Trinkwasserschutzgebietes würde im Gegensatz zum bestehenden Trinkwasserschutzgebiet zahlreiche neue Betroffenheit schaffen, ein äußerst langwieriges Verfahren nach sich ziehen mit umfangreichen und kostspieligen Standorterkundungen und unsicherem Ausgang und ist daher nicht zu empfehlen.

10. Wasserbedarf

10.1 Aktueller und zukünftiger Trinkwasserbedarf

Das Versorgungsgebiet des ZV WV Magnusgruppe erstreckt sich über vier Druckzonen (SLI 2020). Mit dem Trinkwasser aus den Brunnen 2 und 6 am Wasserwerk Oberbernbach werden die Druckzonen 1 und 3 versorgt, mit dem Trinkwasser aus den Brunnen 3, 4 und 5 am Maschinenhaus Kühbach die Druckzonen 2 und 4 (Abschnitt 3.4).

„Grundlage für die Auslegung der Anlagenteile der Wasserversorgung ist die im Jahr 2018 durchgeführte Wasserbedarfsermittlung für das Prognosejahr 2036. Es ergibt sich für das Jahr 2036 ein Wasserbedarf von 1.040.757 m³/a für das gesamte Versorgungsgebiet der Magnusgruppe. Der Wasserbedarf (Verkaufbare Wassermenge einschließlich Eigenbedarf) für das Jahr 2036 liegt für das Wasserwerk Oberbernbach (Druckzonen 1 und 3) bei 365.065 m³/a und für das Maschinenhaus Kühbach (Druckzonen 2 und 4) bei 675.692 m³/a. Abzüglich des Eigenbedarfs, unter anderem zur Spülung der Wasseraufbereitungsanlagen, errechnet sich eine verkaufbare Wassermenge von 905.006 m³/a für das Jahr 2036 für das Gesamtversorgungsgebiet des ZV zur WV der Magnusgruppe“ (SLI 2020).

10.2 Verwendungszweck

Das entnommene Grundwasser dient der Trinkwasserbereitstellung im Versorgungsgebiet der Magnusgruppe (Abschnitt 3.4).

10.3 Beantragte Entnahme

Aufgrund des prognostizierten Bedarfs (Abschnitt 10.1) und der Betriebserfahrungen der vergangenen Jahre werden seitens des ZV WV Magnusgruppe für das Gewinnungsgebiet folgende, an die Ergiebigkeit der einzelnen Brunnen angepasste Entnahmemengen beantragt:

Beantragte Fördermenge TB3:	18 l/s
	400 m ³ /d
	20.000 m ³ /a

Beantragte Fördermenge TB4:	18 l/s
	1.200 m ³ /d
	200.000 m ³ /a

10.4 Weitere Trinkwasserbezugsquellen

Mit den angrenzenden Wasserversorgungen der Stadt Aichach, der Hardhofgruppe, der Daxberggruppe, der Halsbachgruppe und der Weilachgruppe bestehen Notverbände.

11. Beurteilung der Auswirkungen der Entnahme auf die Rechte anderer

Auswirkungen der beantragten Entnahme im Gewinnungsgebiet „Kühbach“ auf die Rechte anderer liegen nicht vor.

12. Schlussbemerkung

Die beantragte Entnahme, Zutageleitung und Ableitung von Grundwasser aus den Brunnen TB3 und TB4 im Gewinnungsgebiet „Kühbach“ dient zur Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung seitens des Zweckverbandes zur Wasserversorgung Magnusgruppe; sie liegen dementsprechend im öffentlichen Interesse. Es wird daher gebeten, dem Antrag stattzugeben.

Augsburg, den 02.03.2026



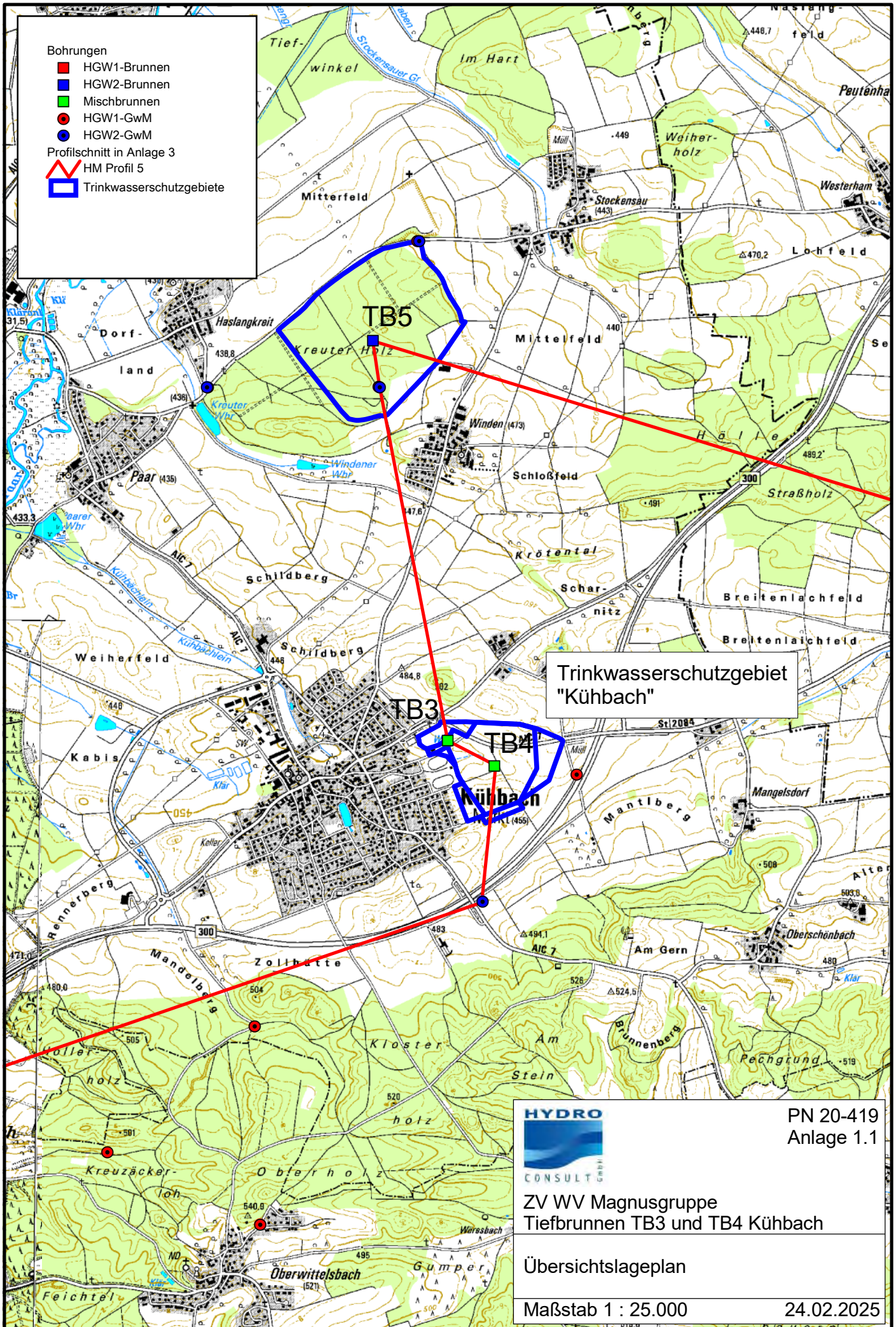
Dr. Huber

Bohrungen

- HGW1-Brunnen
- HGW2-Brunnen
- Mischbrunnen
- HGW1-GwM
- HGW2-GwM

Profilschnitt in Anlage 3

- ▬ HM Profil 5
- ▬ Trinkwasserschutzgebiete



Trinkwasserschutzgebiet
"Kühbach"



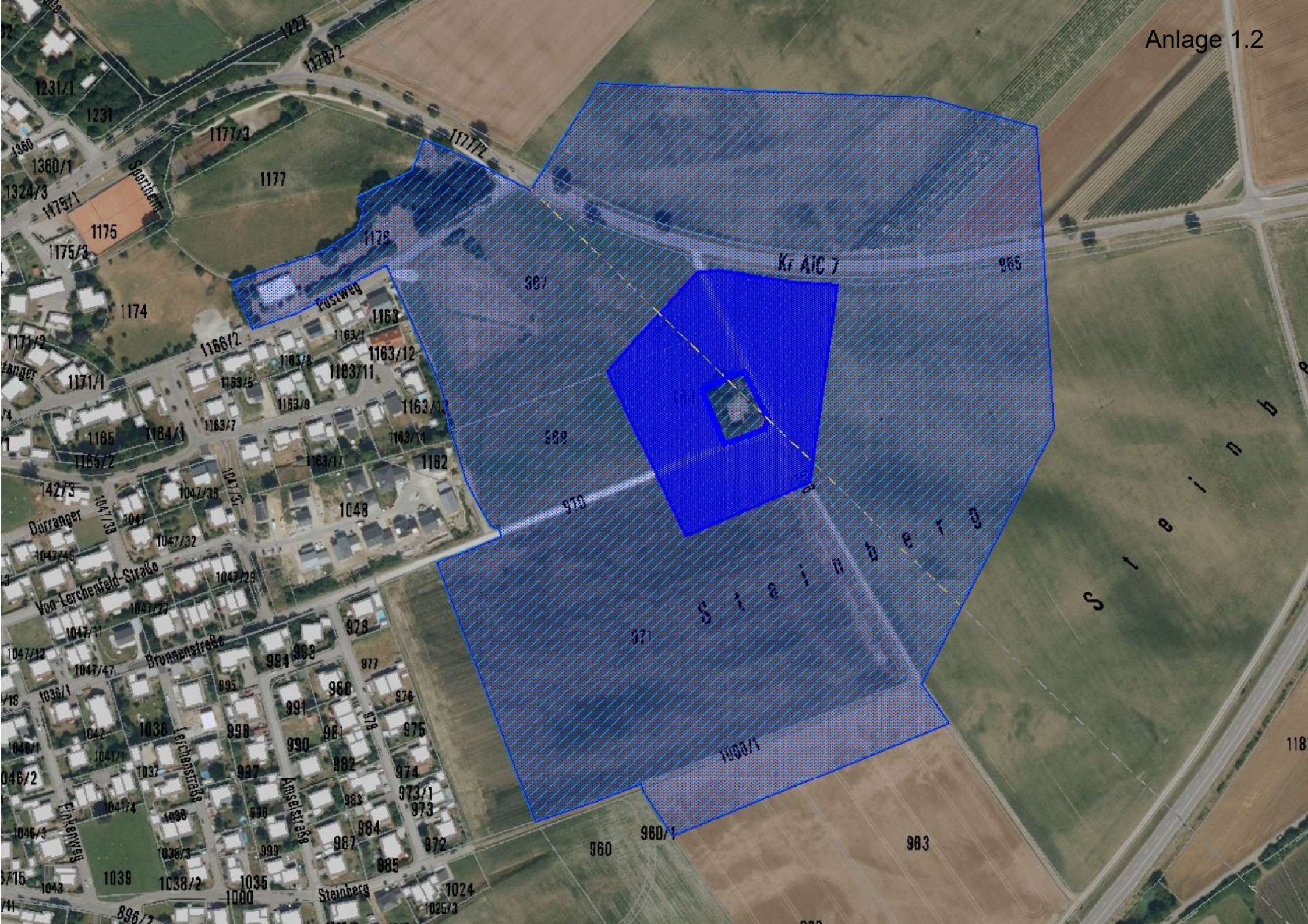
PN 20-419
Anlage 1.1

ZV WV Magnusgruppe
Tiefbrunnen TB3 und TB4 Kühbach

Übersichtslageplan

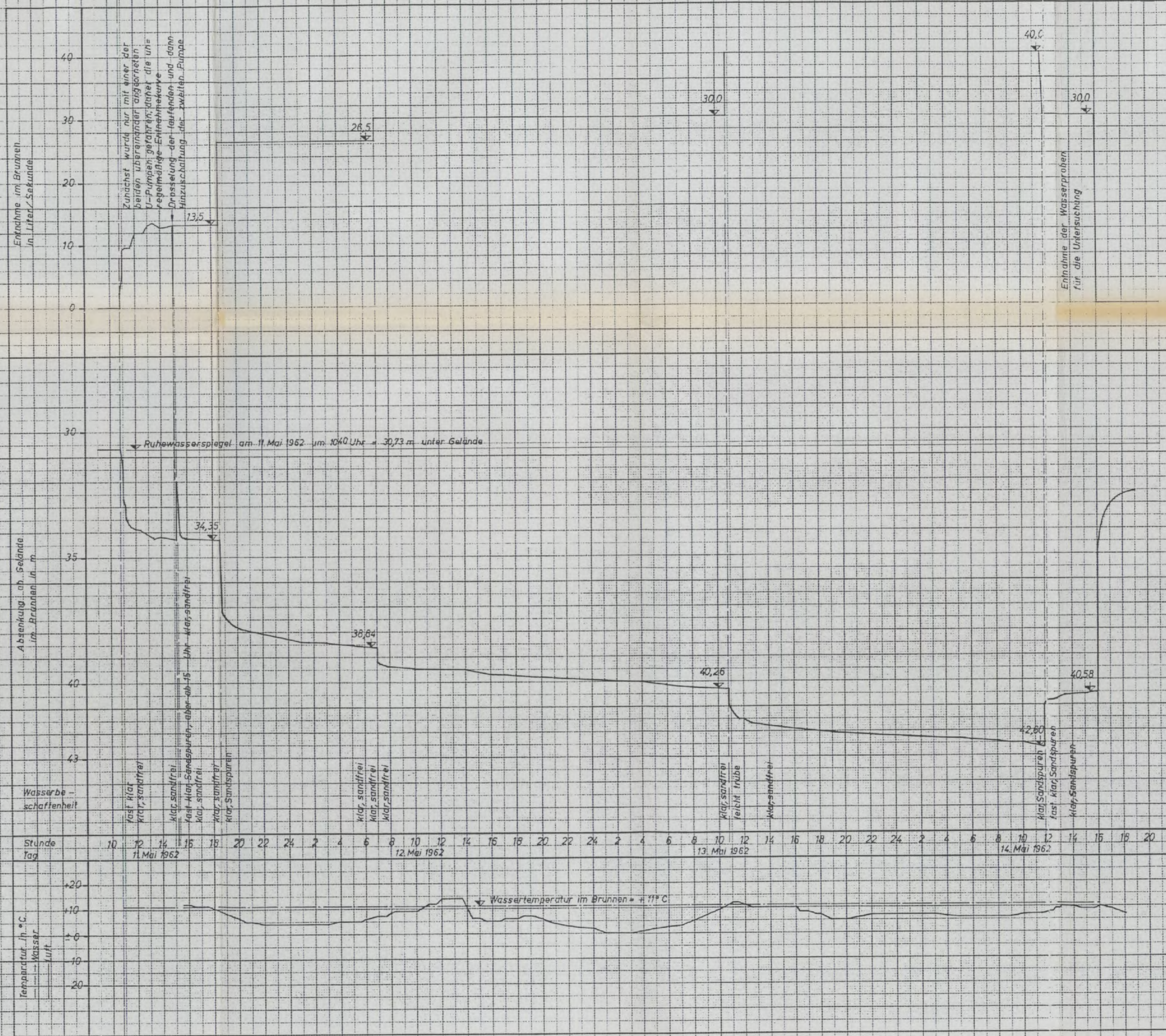
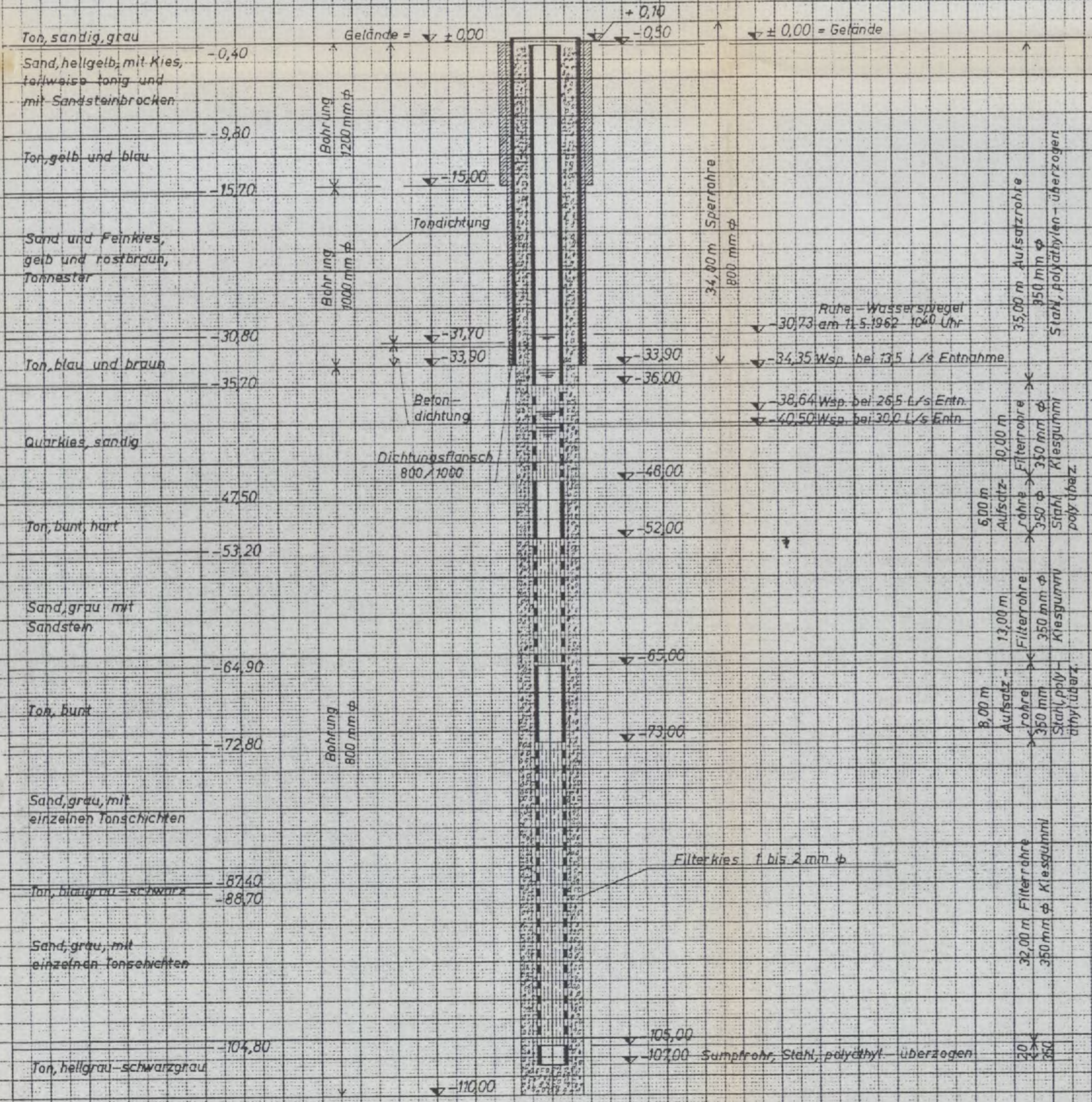
Maßstab 1 : 25.000

24.02.2025

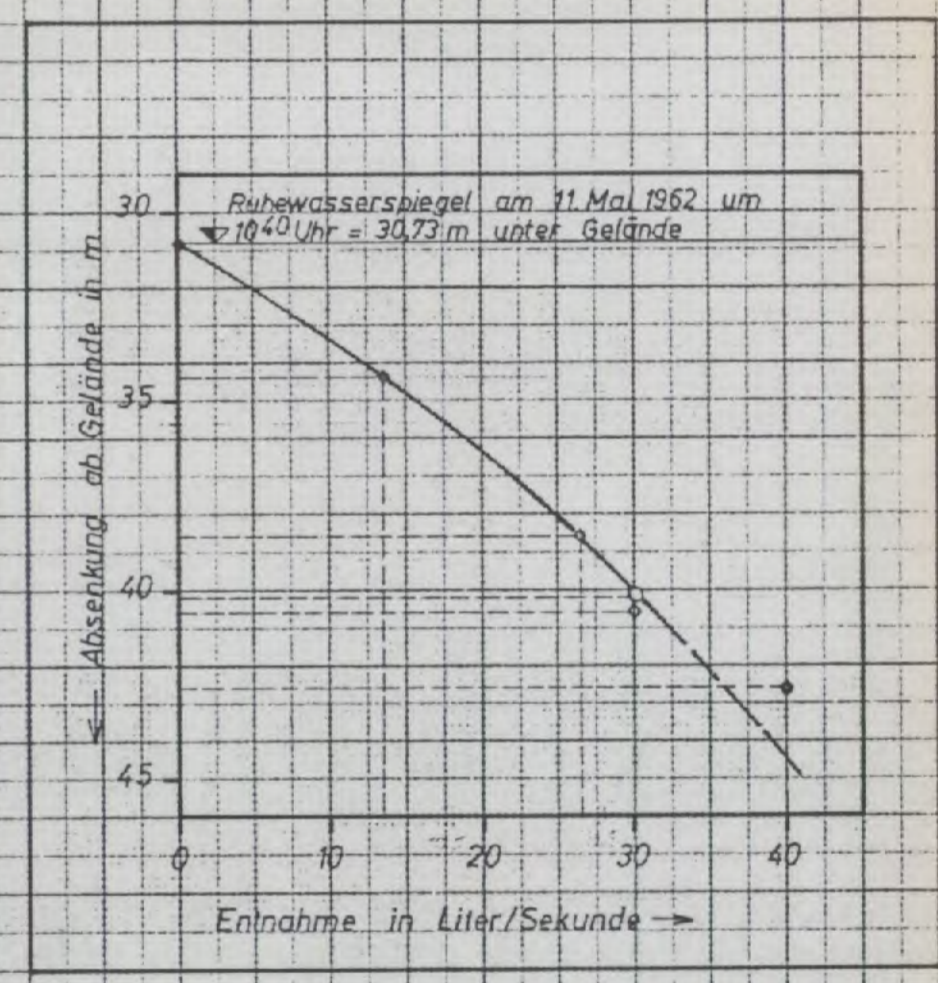


Graphische Darstellung des Pumpversuchs

Brunnen III
Brunnenausbau
 (Stand beim Pumpversuch)
 M. 1:50 / 1:400



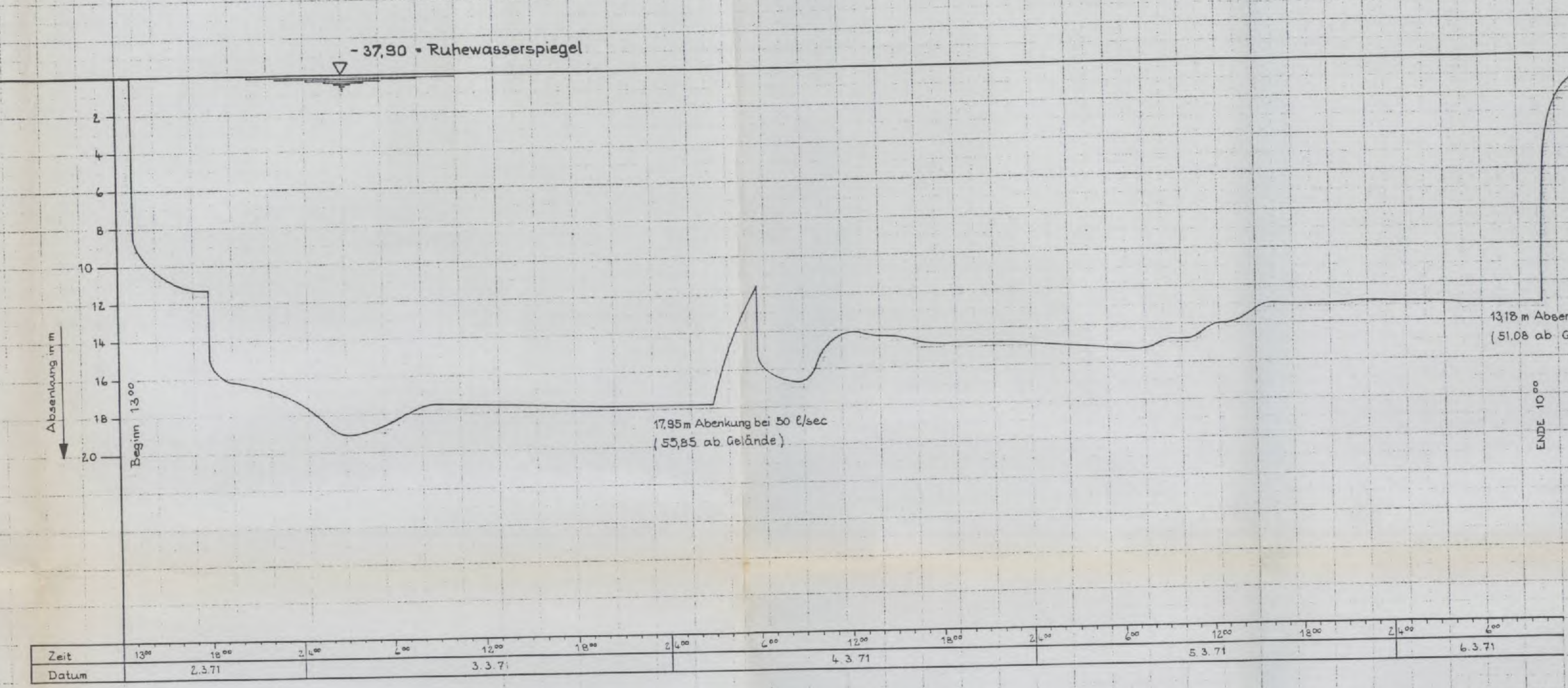
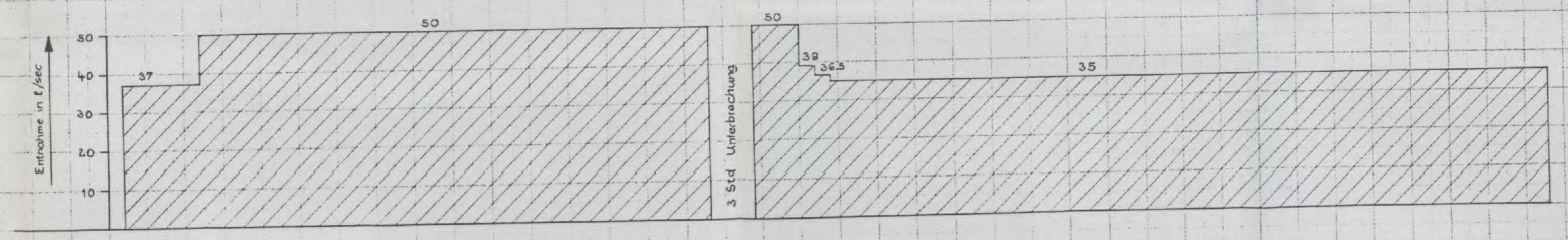
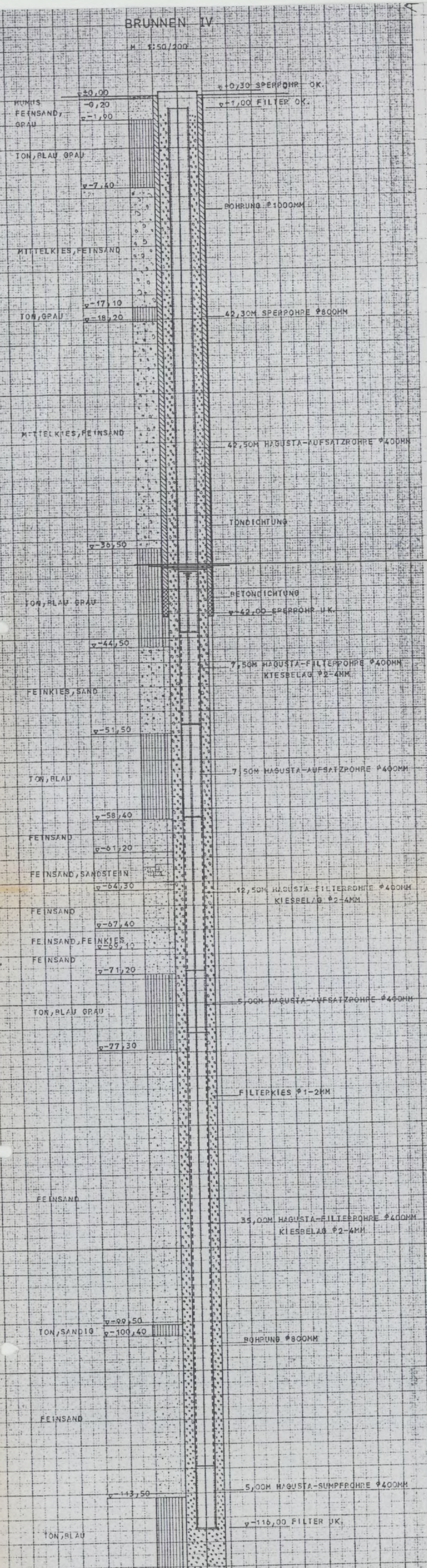
Q-S-Kurve



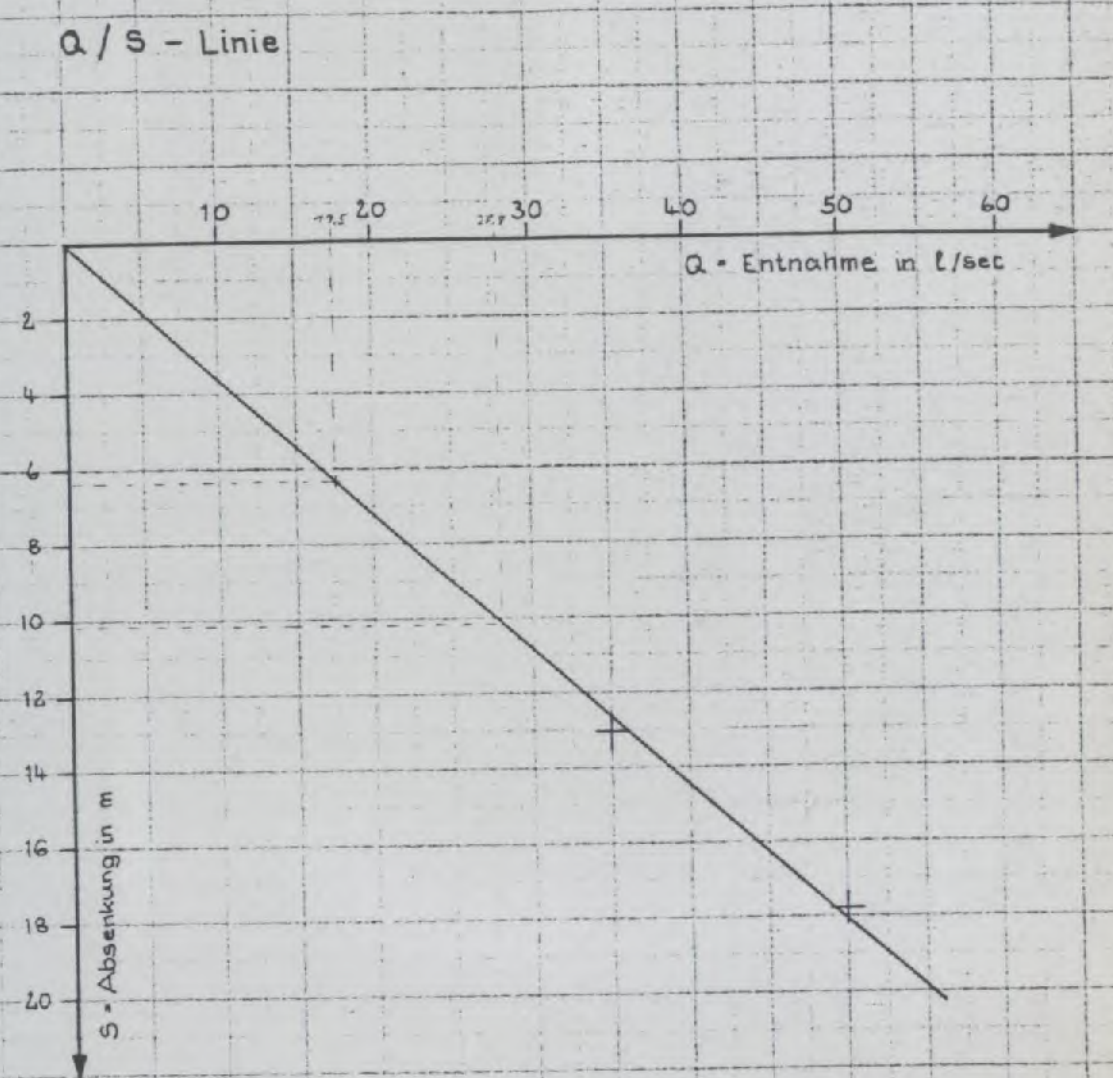
Wasserversorgung **Kühbach** Brunnen 3
 Landkreis Aichach
Pumpversuch
 77 1/2 Stunden

B. Landesamt für Wasserversorgung und Gewässerschutz München, den 31. Juli 1962
 Dauer vom 11. Mai 1962 bis 14. Mai 1962

gef. Dampferwolf
 gepr. Mietanz



Zeit	13 ⁰⁰	16 ⁰⁰	21 ⁰⁰	2 ⁰⁰	10 ⁰⁰	16 ⁰⁰	21 ⁰⁰	2 ⁰⁰	10 ⁰⁰	16 ⁰⁰	21 ⁰⁰	2 ⁰⁰
Datum	2.3.71		3.3.71		4.3.71		5.3.71		6.3.71			



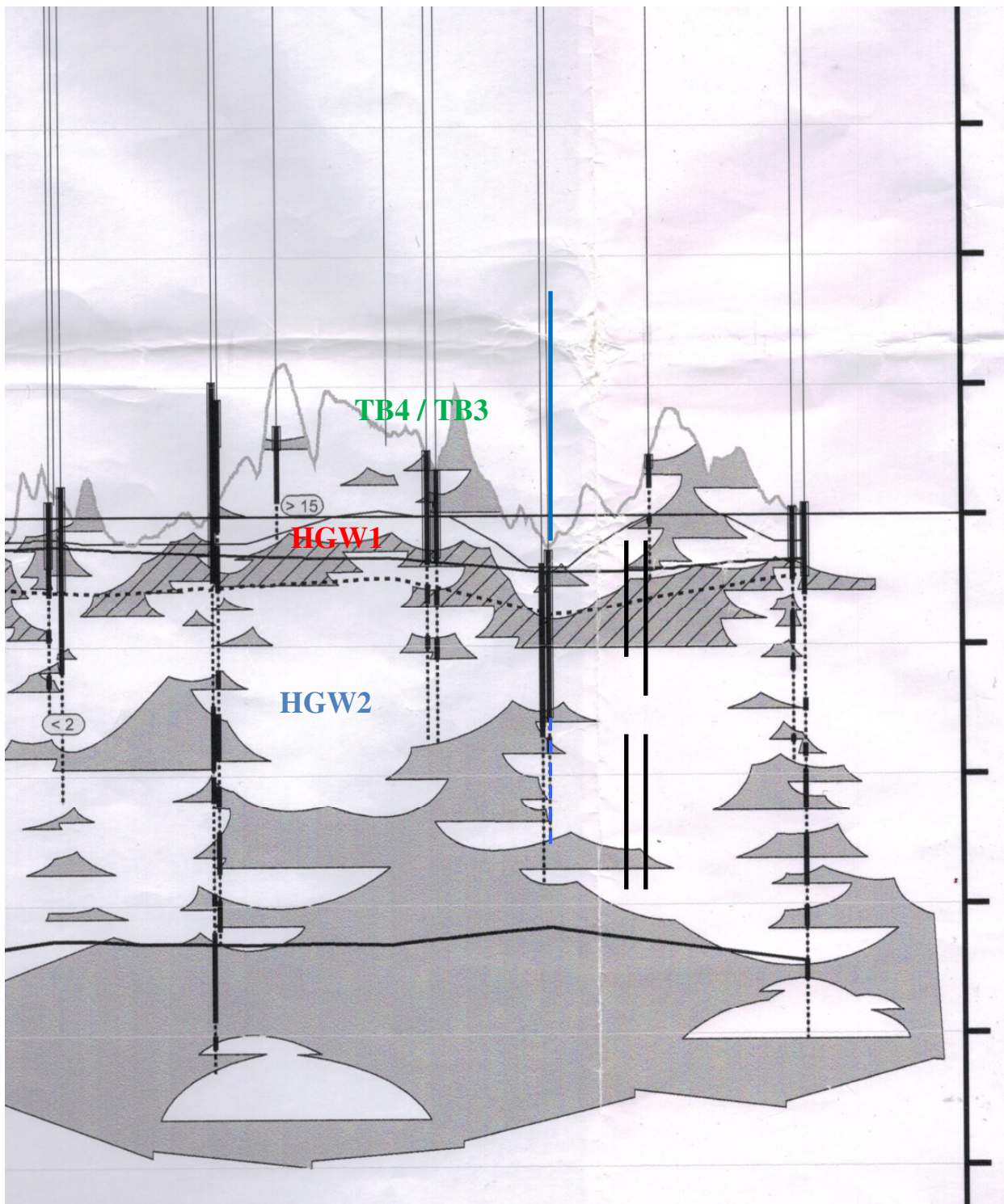
Anlage 3.6

Brunnen 4
 PUMPVERSUCHSDAUER:
 VOM 2.3.71 13⁰⁰ - 6.3.71 10⁰⁰ = 93 STD.

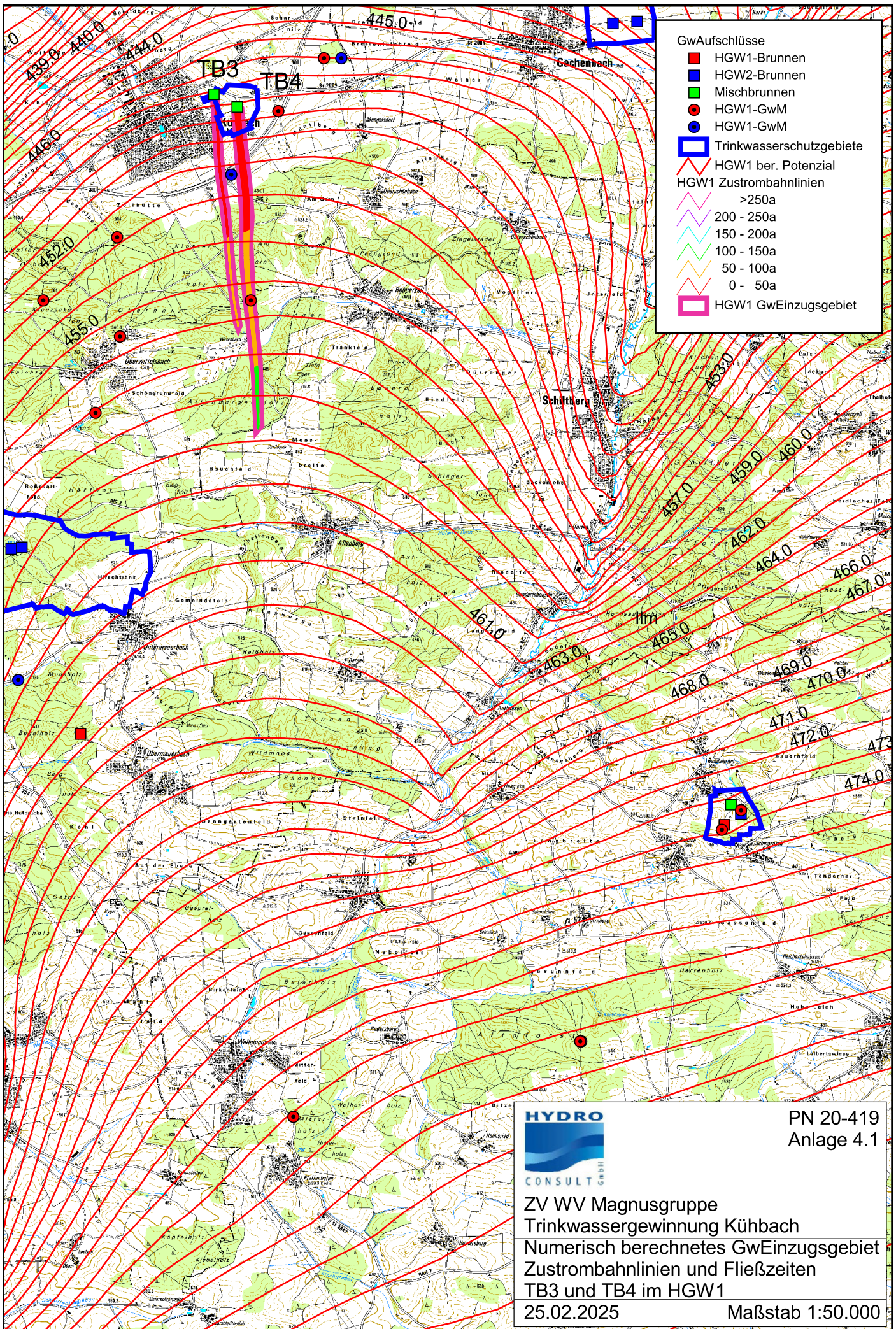
KARL DAUER KG-SPEZIALTIEFBAU
 SCHROBENHAUSEN

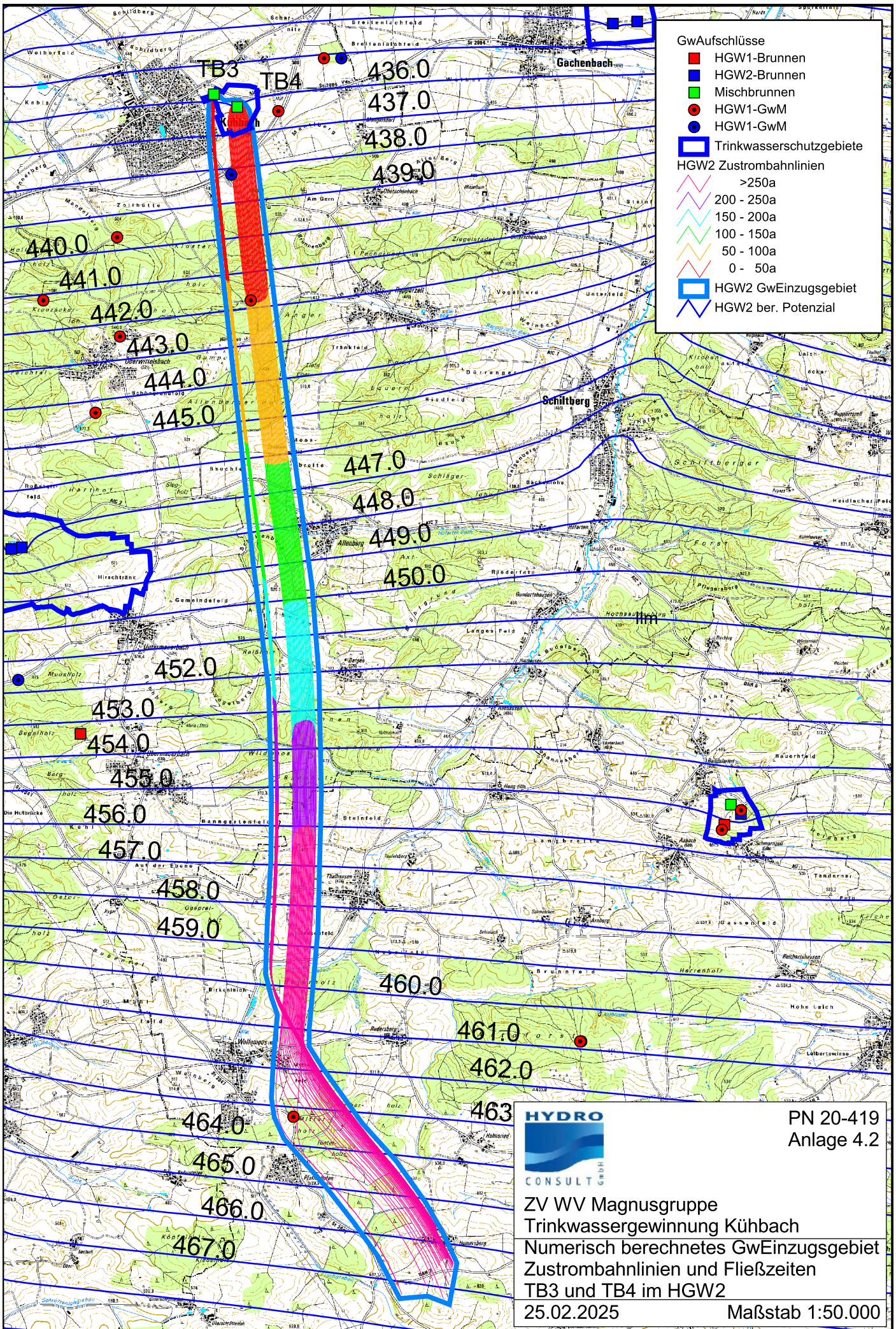
BETR. WV. MAGNUSGRUPPE KÜHBACH 27.27
 PUMPVERSUCH

Maßstab	1:100	Name	REIL	Zug-Nr.	
Datum	10.3.71	Blatt			K
					19 51



Ausschnitt aus Profilschnitt 5 (West – Ost) aus HYDROCONSULT (2003: Anlage 6.2)





GwAufschlüsse

- HGW1-Brunnen
- HGW2-Brunnen
- Mischbrunnen
- HGW1-GwM
- HGW1-GwM
- Trinkwasserschutzgebiete
- HGW2 Zustrombahnlinien
- >250a
- 200 - 250a
- 150 - 200a
- 100 - 150a
- 50 - 100a
- 0 - 50a
- HGW2 GwEinzugsgebiet
- HGW2 ber. Potenzial



PN 20-419
Anlage 4.2

ZV WV Magnusgruppe
Trinkwassergewinnung Kühbach
Numerisch berechnetes GwEinzugsgebiet
Zustrombahnlinien und Fließzeiten
TB3 und TB4 im HGW2

25.02.2025

Maßstab 1:50.000

Zusammenstellung hydrochemischer Analysen

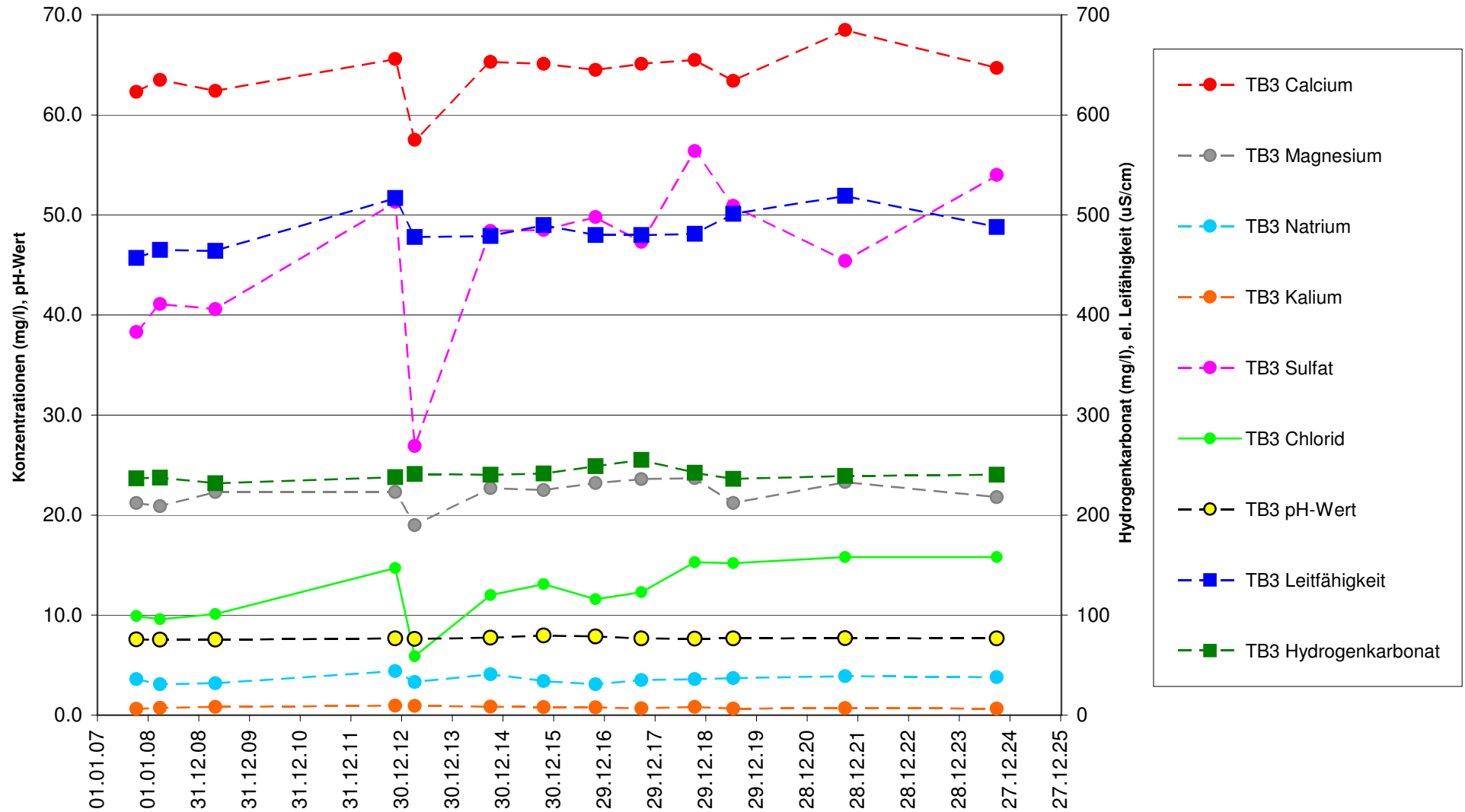
Brunnen	Probenahme	Temp. (v. Ort) (°C)	LF (25°C) (uS/cm)	pH (v. Ort) (-)	O ₂ gel. (mg/l)	Säurek. pH 4,3 (mmol/l)	Basek. pH 8,2 (mmol/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	Fe ges. (mg/l)	Mn ges. (mg/l)	Al gel. (mg/l)	As (mg/l)	U (µg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	Gesamthärte (°dH)	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)	DOC (mg/l)	Koloniez. 36 °C (in 1 ml)	E-coli (in 100 ml)	Coliforme Keime (in 100 ml)
TB3	09.10.07	11.8	457	7.57	1.0	3.88	0.22	62.3	21.2	3.6	0.64								9.9	38.3	0.4			237		0.3			
TB3	27.03.08	10.3	465	7.55	1.5	3.89	0.10	63.5	20.9	3.1	0.74								9.6	41.1	0.1			237		0.4			
TB3	29.04.09	10.4	464	7.56	1.9	3.80	0.18	62.4	22.3	3.2	0.83								10.1	40.6	0.1			232		0.6			
TB3	15.11.12	10.6	517	7.67	1.1	3.90	0.30	65.6	22.3	4.4	0.96								14.7	51.3	<0.5			238		<0.5			
TB3	04.04.13	11.3	478	7.61	2.4	3.95	0.18	57.5	19.0	3.3	0.93								5.9	26.9	<0.5			241		<0.5			
TB3	02.10.14	11.6	479	7.75	1.8	3.94	0.17	65.3	22.7	4.1	0.85								12.0	48.4	<0.5			240		<0.5			
TB3	19.10.15	10.3	490	7.97	0.9	3.96	0.35	65.1	22.5	3.4	0.81								13.1	48.5	<0.5			242		<0.5			
TB3	26.10.16	9.7	480	7.87	0.9	4.08	0.16	64.5	23.2	3.1	0.77	0.414	0.036	0.0100	0.00240		<0.01		11.6	49.8	<0.5	<0.01	0.010	249		<0.5			
TB3	21.09.17	11.0	480	7.68	1.0	4.18	0.26	65.1	23.6	3.5	0.68								12.3	47.3	<0.5			255		<0.5			
TB3	11.10.18	11.0	481	7.64	1.5	3.97	0.18	65.5	23.7	3.6	0.84								15.3	56.4	<0.5			242		<0.5			
TB3	15.07.19	11.4	501	7.68	0.9	3.87	0.21	63.4	21.2	3.7	0.66								15.2	50.9	<0.5			236		<0.5			
TB3	27.09.21	11.6	519	7.70	1.0	3.92	0.17	68.5	23.3	3.9	0.71	0.381	0.038	<0.01	0.0027		0.010		15.8	45.4	<0.5			239		0	0	0	
TB3	23.09.24	10.9	488	7.67	1.0	3.94	0.22	64.7	21.8	3.8	0.66								15.8	54.0	<0.5			240		0.5	0	0	
TB4	27.03.08	8.2	439	7.61	1.8	3.99	0.10	60.1	18.4	3.1	0.70								4.3	27.0	0.1			243		0.3			
TB4	29.09.10	11.2	403	7.59	1.2	3.97	0.12	52.6	18.6	9.6	0.72								3.1	20.5	<0.1			242		<0.5			
TB4	07.04.11	10.5	473	7.48	1.4	3.80	0.14	65.6	20.7	5.2	0.90	0.380	0.040	<0.01	0.0023		0.010		13.7	51.4	<0.5	<0.005	0.01	232		0.7			
TB4	15.11.12	11.0	416	7.66	0.9	4.00	0.20	51.9	18.4	8.5	1.04								3.6	21.6	<0.5			244		<0.5			
TB4	04.04.13	11.1	430	7.56	1.4	3.85	0.21	63.7	21.1	3.3	0.59								12.7	46.5	<0.5			235		<0.5			
TB4	02.10.14	11.7	433	7.76	7.8	4.25	0.17	57.2	21.4	3.5	0.87								5.8	28.1	<0.5			259		<0.5			
TB4	19.10.15	10.8	458	7.97	6.5	4.21	0.31	59.4	21.3	3.1	0.91								7.6	30.4	<0.5			257		<0.5			
TB4	26.10.16	12.0	449	7.86	11.1	4.19	0.14	62.4	22.4	2.7	0.70	0.399	0.036	<0.01	0.0021		<0.01		8.1	31.1	<0.5	<0.01	0.02	256		<0.5			
TB4	21.09.17	11.0	437	7.71	0.9	4.28	0.20	59.9	21.5	3.5	0.66								7.1	30.5	<0.5			261		<0.5			
TB4	11.10.18	11.1	445	7.67	1.4	4.03	0.20	60.0	21.2	3.3	0.90								7.9	35.6	<0.5			246		<0.5			
TB4	15.07.19	11.8	458	7.70	8.1	3.90	0.19	58.0	19.1	2.9	0.63								9.5	34.2	<0.5			238		<0.5			
TB4	27.09.21	11.7	463	7.80	2.1	4.10	0.17	62.3	21.3	3.3	0.69	0.605	0.044	<0.01	0.0026				9.1	28.8	<0.5			250		0	0	0	
TB4	23.09.24	11.2	442	7.72	5.3	4.05	0.18	59.3	20.1	3.3	0.67								8.7	33.5	<0.5			247		0.6	0	0	

* Fe/Mn beprobt am 18.11.2014

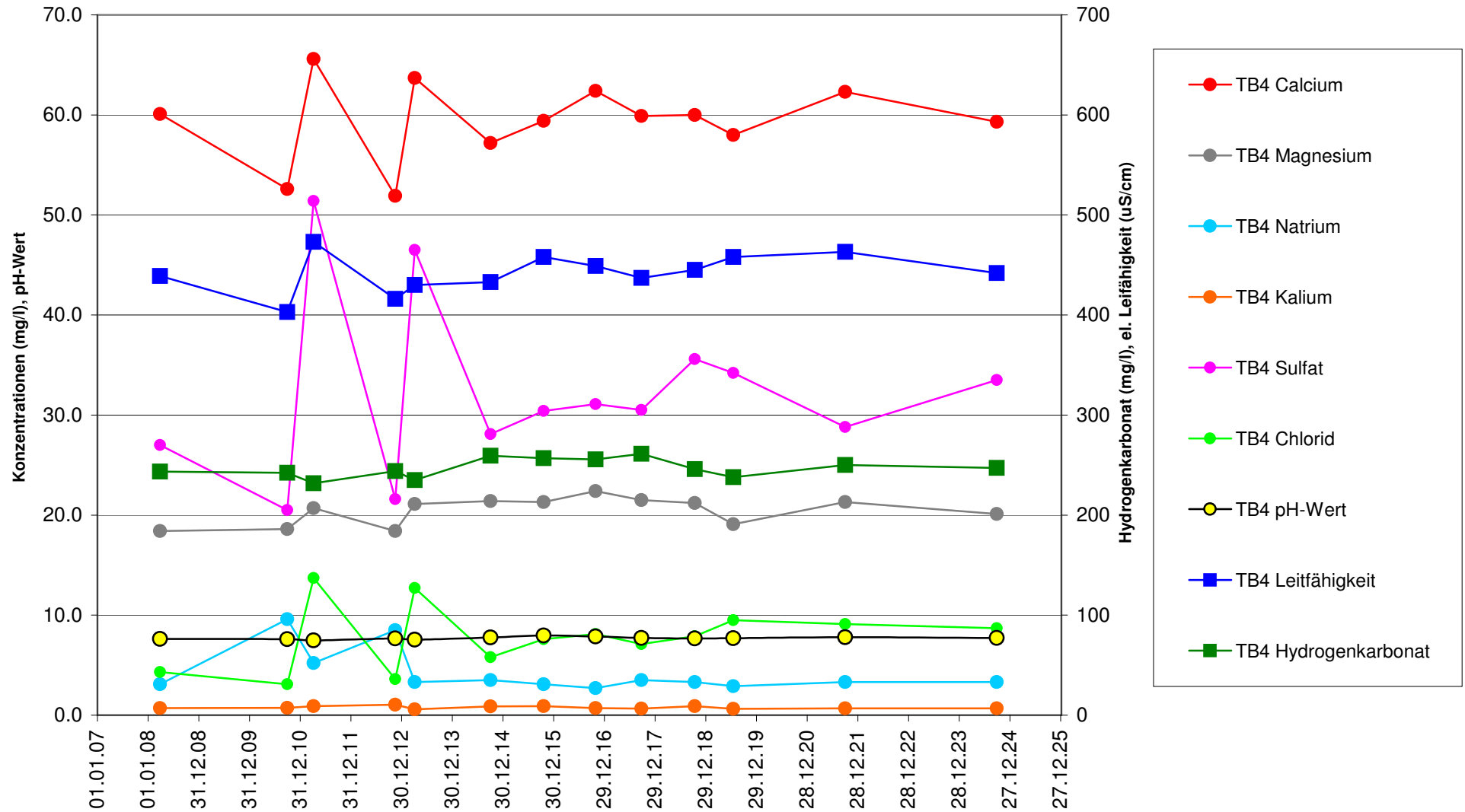
Grenzwertüberschreitung

berechnet

Entwicklung der hydrochemischen Parameter



Entwicklung der hydrochemischen Parameter



Labor Dr. Scheller

EINGEGANGEN

02. Nov. 2021

Lebensmittel-, Wasser- und Umweltanalysen

Lebensmittelchemische und chemisch-physikalische Analysen,
mikrobiologische Untersuchungen, Gutachten, Beratungen,
Betriebsüberwachungen, HACCP-Konzepte, Schulungen

Labor Dr. Scheller GmbH - Am Mittleren Moos 48 - 86167 Augsburg

Zweckverband zur Wasser-
versorgung der Magnusgruppe
Ziegeleistraße 35

86551 Aichach

Labor Dr. Scheller GmbH
Sitz Augsburg-AG Augsburg, HRB-Nr.19221

Geschäftsführer:
Dr. rer. nat. Gerhard Scheller
Staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Lebensmittel,
Bedarfsgegenstände und Trinkwasser
Privater Sachverständiger für die
Wasserwirtschaft

Amtlich zugelassener Sachverständiger
für die Untersuchung von Gegenproben
Zugelassen für mikrobiologische
Untersuchungen nach § 44 IfSG

Untersuchungsstelle nach § 15 TrinkwV

AQS-Labor mit Zertifikat AQS 07/090/03

Akkreditiertes Prüflabor gem. DIN EN ISO/IEC 17025
DAkkS-Registriernummer: D-PL-19230-01-00

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Augsburg, den

3173/21/2 (22.175/21)

27.10.2021/DrS

Prüfbericht Nr. 3173/21/2: Volluntersuchung von Trinkwasser gemäß der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung – EÜV) - Brunnen 3 – Anlage 2 – Kühbach (ZWV Magnusgruppe)

Die Untersuchung der am 27.09.2021 eingegangenen Wasserprobe ergab folgenden Befund:

Probenehmer (laut Angaben): Herr Eberlein, ZWV Magnusgruppe
Entnahmetag (laut Angaben): 27.09.2021, 10.05 Uhr
Einlieferungstag: 27.09.2021
Untersuchungsbeginn/-ende: 27.09.2021 / 20.10.2021
Probenbezeichnung: Hahn am Brunnenkopf des Brunnens 3 im Wasserwerk 2 bei Kühbach (Rohwasser Brunnen 3 – Anlage 2 – Kühbach – ZWV Magnusgruppe)
Kennzahl der Wasserfassung: **4110 7533 00001**

Parameter	ermittelte Werte	Einheit	Schlüsselnummer	Methoden
1. Färbung	farblos		1026	
2. Trübung, Bodensatz	klar		1031	
3. Geruch	o.B.		1042	DEV B 1/2:1971
4. Wassertemperatur	+ 11,6	°C	1021	DIN 38404:1976-12 – C 4-2
5. elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C)	519	$\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$	1081	DIN EN 27888:1993-11 – C 8
6. pH-Wert (bei 17,1 °C)	7,70		1061	DIN EN ISO 10523:2012-04 – C 5
7. Sauerstoff, gelöst	1,0	mg O ₂ /l	1281	DIN ISO 17289:2014-12 – G 25
8. Säurekapazität bis pH 4,3 (K _{S 4,3})	3,92	mmol/l	1472	DIN 38409:2005-12 – H7-2
9. Säurekapazität bis pH 8,2 (K _{S 8,2})	--	mmol/l	1476	DIN 38409:2005-12 – H7-2
10. Basekapazität bis pH 8,2 (K _{B 8,2})	0,17	mmol/l	1477	DIN 38409:2005-12 – H7-4-1
11. Calcium (Ca ²⁺)	68,5	mg/l	1122	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
12. Magnesium (Mg ²⁺)	23,3	mg/l	1121	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
13. Natrium (Na ⁺)	3,9	mg/l	1112	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
14. Kalium (K ⁺)	0,71	mg/l	1113	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
15. Mangan, gesamt (Mn)	0,038	mg/l	1171	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
16. Eisen, gesamt (Fe)	0,381	mg/l	1182	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
17. Aluminium, gelöst (Al)	< 0,01	mg/l	1131	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
18. Arsen (As)	0,0027	mg/l	1142	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
19. Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,01	mg/l	1248	DIN 38406:1983-10 – E 5-1
20. Chlorid (Cl ⁻)	15,8	mg/l	1331	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 – D 20
21. Sulfat (SO ₄ ²⁻)	45,4	mg/l	1313	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 – D 20
22. Nitrat (NO ₃ ⁻)	< 0,5	mg/l	1244	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 – D 20

Seite 1 von 2

Die Analysendaten beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung.

Durch die DAkkS akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (siehe Rückseite) USt-IdNr.: DE222765747 · St.-Nr.: 103/131/00419

Bankverbindung: Kreissparkasse Augsburg · IBAN: DE54 7205 0101 0200 4951 09 · BIC: BYLADEM1AUG

Telefon: +49 (0)821 45 07 33-0 · Telefax: +49 (0)821 45 07 33-6 · E-Mail: zentrale@labor-dr-scheller.de · Internet: www.labor-dr-scheller.de

Parameter		ermittelte Werte	Einheit	Schlüsselnummer	Methode
23. Nitrit	(NO ₂ ⁻)	< 0,01	mg/l	1246	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 – D 20
24. ortho-Phosphat	(PO ₄ ³⁻)	0,02	mg/l	1263	DIN EN ISO 6878:2004-09 – D 11
25. Kieselsäure	(SiO ₂)	13,4	mg/l	1213	DIN 38405:1990-10 – D 21
26. gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)		< 0,5	mg/l	1524	DIN EN 1484:2019-04 – H 3, 06.10.2021
27. Spekt. Absorptionskoeffizient 436 nm		< 0,1	m ⁻¹	1027	DIN EN ISO 7887:2012-04 – C 1
28. Spekt. Absorptionskoeffizient 254 nm		0,38	m ⁻¹	1028	DIN 38404:2005-07 – C 3
29. Koloniezahl bei 22°C		0	in 1 ml	1783	TrinkwV § 15 Abs. 1c (Agar-Nährboden)
30. Koloniezahl bei 36°C		0	in 1 ml	1780	TrinkwV § 15 Abs. 1c (Agar-Nährboden)
31. Escherichia coli		0	in 100 ml	1781	DIN EN ISO 9308-1 :2017-09 (CCA)
32. coliforme Keime		0	in 100 ml	1782	DIN EN ISO 9308-1 :2017-09 (CCA)

Probenahmeverfahren:

Mikrobiologie: DIN EN ISO 19458 (2006-12) Zweck a
Chemie: DIN ISO 5667-5 – A 14 (2011-02) – Stichprobe

Beurteilung

Der in der untersuchten Wasserprobe vorstehend zum Untersuchungszeitpunkt ermittelte Eisengehalt liegt über dem gemäß Anlage 3 (zu § 7), lfd. Nr. 6 der Trinkwasser-Verordnung vom 21. Mai 2001 i.d.F. vom 22.09.2021 (TrinkwV) festgelegten Grenzwert von 0,200 mg/l; durch eine vorhandene Aufbereitungsanlage wird dieser – zusammen mit dem aus technischer Sicht zu niedrigen Sauerstoffgehalt und dem erhöhten Mangangehalt – im Reinwasser entsprechend eingestellt.

Alle übrigen, in der entnommenen Trinkwasserprobe vorstehend zum Untersuchungszeitpunkt ermittelten chemischen und mikrobiologischen Analysendaten entsprechen – soweit dort festgelegt – den Anforderungen gemäß Anlage 1 (Teil I), Anlage 2 (Teil I) sowie Anlage 3 TrinkwV bzw. liegen in für Trinkwasser normalen Bereichen.



(Dr. G. Scheller, Laborleitung)

Herr Dr. Gerhard Scheller
vom Bayer. Landesamt für Umwelt
anerkannt unter der Nr. 07/0607/00 als
privater Sachverständiger in der
Wasserwirtschaft
für Eigenüberwachung
Wasserversorgungsanlagen

gem. § 1 VPSW 2010

D./SEBAM: Staatliches Gesundheitsamt Aichach

02. Nov. 2021

Lebensmittel-, Wasser- und Umweltanalysen
 Lebensmittelchemische und chemisch-physikalische Analysen,
 mikrobiologische Untersuchungen, Gutachten, Beratungen,
 Betriebsüberwachungen, HACCP-Konzepte, Schulungen

Labor Dr. Scheller GmbH - Am Mittleren Moos 48 - 86167 Augsburg

Zweckverband zur Wasser-
 versorgung der Magnusgruppe
 Ziegeleistraße 35

86551 Aichach

Labor Dr. Scheller GmbH
 Sitz Augsburg-AG Augsburg, HRB-Nr.19221
 Geschäftsführer:
 Dr. rer. nat. Gerhard Scheller
 Staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker
 Öffentlich bestellter und vereidigter
 Sachverständiger für Lebensmittel,
 Bedarfsgegenstände und Trinkwasser
 Privater Sachverständiger für die
 Wasserwirtschaft
 Amtlich zugelassener Sachverständiger
 für die Untersuchung von Gegenproben
 Zugelassen für mikrobiologische
 Untersuchungen nach § 44 IfSG
 Untersuchungsstelle nach § 15 TrinkwV
 AQS-Labor mit Zertifikat AQS 07/090/03
 Akkreditiertes Prüflabor gem. DIN EN ISO/IEC 17025
 DAkkS-Registriernummer: D-PL-19230-01-00

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Augsburg, den

3173/21/2a (22.175/21)

27.10.2021/DrS

Prüfbericht Nr. 3173/21/2a

Bestimmung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln und deren Metaboliten gemäß Auflagen Wasserwirtschaftsamt bzw. Gesundheitsamt (PBSM-Liste des LGL Bayern vom 06.08.2020)

- Brunnen 3 – Anlage 2 – Kühbach (ZWV Magnusgruppe)

Die Untersuchung der am 27.09.2021 eingelieferten Wasserprobe ergab folgenden Befund:

Probenehmer (laut Angaben):	Herr Eberlein, ZWV Magnusgruppe		
Entnahmetag (laut Angaben):	27.09.2021, 10.05 Uhr		
Einlieferungstag:	27.09.2021		
Untersuchungsbeginn/-ende	05.10.2021 / 19.10.2021		
Probenbezeichnung	Hahn am Brunnenkopf des Brunnens 3 im Wasserwerk 2 bei Kühbach (Rohwasser Brunnen 3 – Anlage 2 – Kühbach – ZWV Magnusgruppe)		
Kennzahl der Wasserfassung	4110 7533 00001		
Temperatur (°C)	Wasser:	+ 11,6	Luft: + 16
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5 – A 14 (2011-02) – Stichprobe		

Bestimmung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln und deren Metaboliten gemäß Auflagen Wasserwirtschaftsamt bzw. Gesundheitsamt
 (in Fremdvergabe durch akkreditierte Untersuchungsstelle)

Parameter und Ergebnisse siehe anhängendem Prüfbericht Nr. 133225/02/12 des Zweckverbandes Landeswasserversorgung – Laborgemeinschaft SüdWest vom 19.10.2021.

Beurteilung:

In der vorgelegten Wasserprobe konnten zum Untersuchungszeitpunkt die Parameter gemäß anhängendem Prüfbericht des Zweckverbandes Landeswasserversorgung – Laborgemeinschaft SüdWest nachgewiesen werden. Die gemäß Anlage 2 (zu § 6 Abs. 2) Teil 1, lfd.Nr. 10 der Trinkwasser-Verordnung vom 21.05.2001 i.d.F. vom 22.09.2021 (TrinkwV) festgelegten Grenzwerte von 0,00010 mg/l je einzelne Substanz sind eingehalten; ebenso der Summengrenzwert in Höhe von 0,00050 mg/l gemäß Anlage 2 (zu § 6 Abs. 2) Teil 1, lfd.Nr. 11 TrinkwV.

(Dr. G. Scheller, Laborleitung)

D./SEBAM: Staatliches Gesundheitsamt Aichach

Seite 1 von 1

Die Analysendaten beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung.

Durch die DAkkS akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (siehe Rückseite) USt-IdNr.: DE222765747 · St.-Nr.: 103/131/00419

Bankverbindung: Kreissparkasse Augsburg · IBAN: DE54 7205 0101 0200 4951 09 · BIC: BYLADEM1AUG

Telefon: +49 (0)821 45 07 33-0 · Telefax: +49 (0)821 45 07 33-6 · E-Mail: zentrale@labor-dr-scheller.de · Internet: www.labor-dr-scheller.de



Prüfbericht

133225/02/12

Probennahmezeitpunkt 05.10.2021
 Probeneingang 05.10.2021
 Probennehmer Probenehmer Labor Dr. Scheller
 Probenahmeverfahren DIN ISO 5667-5 - A 14 (2011-02)
 Probenbezeichnung Proben-Nr. 22.175/21
 Labornummer 133225/02/12

Untersuchung von Trinkwasser

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
PBSM mittels GC-MS Bayern 2020				
Chlorthalonil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Cypermethrin	< 0,00005	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Deltamethrin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Flumioxazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Kresoxim-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
lambda-Cyhalothrin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Picoxystrobin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Triadimenol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Summe	n.n.	mg/L	0,0005	-
PBSM LC-MS Bayern 2020				
2-Hydroxyatrazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Aclonifen	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Amidosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Atrazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Azoxystrobin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Boscalid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Bromacil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Carbendazim	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Chloridazon	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Chlormequat	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Chlortoluron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Clomazone	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Clothianidin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Cyflufenamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Cymoxanil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Cyproconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desethylatrazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desethyl-Desisopropyl-Atrazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desisopropylatrazin (Desethylsi- mazin)	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desethylterbutylazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desmedipham	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Difenoconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Diflufenican	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimefuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimethachlor	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimethenamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimethoat	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimethomorph	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimoxystrobin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Epoxiconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Ethofumesat	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Fenpropidin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fenpropimorph	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flonicamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Florasulam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluazinam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flufenacet	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluopicolide	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluopyram	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flurtamone	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flusilazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Imazalil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Imidacloprid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Iodosulfuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Iprodion	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Isoproturon	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Isoxaben	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Lenacil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Mandipropamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Mesosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metalaxyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metamitron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metazachlor	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Methiocarb	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metobromuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metolachlor	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metosulam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metribuzin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metsulfuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Myclobutanil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Napropamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Nicosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Penconazol	< 0,00002	mg/L	0,1	DIN 38407-36:2014-09
Pendimethalin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pethoxamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Picolinafen	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pinoxaden	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pirimicarb	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Prochloraz	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propamocarb	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propiconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propoxycarbazon	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propyzamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Proquinazid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Prosulfocarb	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Prosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Prothioconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pyrimethanil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pyroxulam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Quinoclammin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Quinoxifen	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Rimsulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Spiroxamine	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Tebuconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tebufenpyrad	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Terbutylazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tetraconazole	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Thiacloprid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Thiamethoxam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Thifensulfuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Topramezone	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Triasulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tribenuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Trifloxystrobin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Triflusaluron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Triticonazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tritosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Summe	n.n.	mg/L	0,0005	-
2,6-Dichlorbenzamid	< 0,00002	mg/L		DIN 38407-36:2014-09
PBSM LC-MS saure Herbizide Bayern 2020				
2,4-D	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Bentazon	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Bromoxynil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Clodinafop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Clopyralid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dicamba	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dichlorprop (2,4-DP)	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fenoxaprop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluazifop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluroxypyr	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Haloxypop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Ioxynil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
MCPA	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Mecoprop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Mesotrione	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Picloram	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Quinmerac	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Sulcotrione	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tricopyr	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Summe	n.n.	mg/L	0,0005	-
PBSM Glyphosat/Glufosinat Bayern 2020				
Glufosinat	< 0,00002	mg/L	0,0001	LW-PV C 130:2021-01
Glyphosat	< 0,00002	mg/L	0,0001	LW-PV C 130:2021-01
Summe	n.n.	mg/L	0,0005	-
Probeneingangstemperatur	14,6	°C		DIN 38404-4:1976-12

Untersuchungsdauer: 05.10.2021 - 18.10.2021

Dieser Prüfbericht wurde geprüft und freigegeben, er ist ohne Unterschrift gültig.

Langenau, den 19.10.2021

Joachim Männer
(Leiter klass. Phys.-chem. Analytik)

Lebensmittel-, Wasser- und Umweltanalysen
 Lebensmittelchemische und chemisch-physikalische Analysen,
 mikrobiologische Untersuchungen, Gutachten, Beratungen,
 Betriebsüberwachungen, HACCP-Konzepte, Schulungen

Labor Dr. Scheller GmbH - Am Mittleren Moos 48 - 86167 Augsburg

Zweckverband zur Wasser-
 versorgung der Magnusgruppe
 Ziegeleistraße 35

86551 Aichach

Labor Dr. Scheller GmbH
 Sitz Augsburg-AG Augsburg, HRB-Nr.19221
 Geschäftsführer:
 Dr. rer. nat. Gerhard Scheller
 Staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker
 Öffentlich bestellter und vereidigter
 Sachverständiger für Lebensmittel,
 Bedarfsgegenstände und Trinkwasser
 Privater Sachverständiger für die
 Wasserwirtschaft
 Amtlich zugelassener Sachverständiger
 für die Untersuchung von Gegenproben
 Zugelassen für mikrobiologische
 Untersuchungen nach § 44 IfSG
 Untersuchungsstelle nach § 15 TrinkwV
 AQS-Labor mit Zertifikat AQS 07/090/03
 Akkreditiertes Prüflabor gem. DIN EN ISO/IEC 17025
 DAkkS-Registriernummer: D-PL-19230-01-00

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Augsburg, den

3173/21/3 (22.176/21)

27.10.2021/DrS

Prüfbericht Nr. 3173/21/3: Volluntersuchung von Trinkwasser gemäß der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung – EÜV) **- Brunnen 4 – Anlage 2 – Kühbach (ZWV Magnusgruppe)**

Die Untersuchung der am 27.09.2021 eingegangenen Wasserprobe ergab folgenden Befund:

Probenehmer (laut Angaben): Herr Eberlein, ZWV Magnusgruppe
 Entnahmetag (laut Angaben): 27.09.2021, 11.07 Uhr
 Einlieferungstag: 27.09.2021
 Untersuchungsbeginn/-ende: 27.09.2021 / 20.10.2021
Probenbezeichnung: Hahn am Brunnenkopf des Brunnens 4 im Wasserwerk 2 bei Kühbach (Rohwasser Brunnen 4 – Anlage 2 – Kühbach – ZWV Magnusgruppe)
 Kennzahl der Wasserfassung: **4110 7533 00002**

Parameter	ermittelte Werte	Einheit	Schlüsselnummer	Methoden
1. Färbung	farblos		1026	
2. Trübung, Bodensatz	klar		1031	
3. Geruch	o.B.		1042	DEV B 1/2:1971
4. Wassertemperatur	+ 11,7	°C	1021	DIN 38404:1976-12 – C 4-2
5. elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C)	463	µS·cm ⁻¹	1081	DIN EN 27888:1993-11 – C 8
6. pH-Wert (bei 16,9 °C)	7,80		1061	DIN EN ISO 10523:2012-04 – C 5
7. Sauerstoff, gelöst	2,1	mg O ₂ /l	1281	DIN ISO 17289: 2014-12 – G 25
8. Säurekapazität bis pH 4,3 (K _{S 4,3})	4,10	mmol/l	1472	DIN 38409:2005-12 – H7-2
9. Säurekapazität bis pH 8,2 (K _{S 8,2})	--	mmol/l	1476	DIN 38409:2005-12 – H7-2
10. Basekapazität bis pH 8,2 (K _{B 8,2})	0,17	mmol/l	1477	DIN 38409:2005-12 – H7-4-1
11. Calcium (Ca ²⁺)	62,3	mg/l	1122	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
12. Magnesium (Mg ²⁺)	21,3	mg/l	1121	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
13. Natrium (Na ⁺)	3,3	mg/l	1112	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
14. Kalium (K ⁺)	0,69	mg/l	1113	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
15. Mangan, gesamt (Mn)	0,044	mg/l	1171	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
16. Eisen, gesamt (Fe)	0,605	mg/l	1182	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
17. Aluminium, gelöst (Al)	< 0,01	mg/l	1131	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
18. Arsen (As)	0,0026	mg/l	1142	DIN EN ISO 17294-2:2017-01 – E29
19. Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,02	mg/l	1248	DIN 38406:1983-10 – E 5-1
20. Chlorid (Cl ⁻)	9,1	mg/l	1331	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 – D 20
21. Sulfat (SO ₄ ²⁻)	28,8	mg/l	1313	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 – D 20
22. Nitrat (NO ₃ ⁻)	< 0,5	mg/l	1244	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 – D 20

Parameter		ermittelte Werte	Einheit	Schlüsselnummer	Methode
23. Nitrit	(NO ₂ ⁻)	< 0,01	mg/l	1246	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 – D 20
24. ortho-Phosphat	(PO ₄ ³⁻)	0,03	mg/l	1263	DIN EN ISO 6878:2004-09 – D 11
25. Kieselsäure	(SiO ₂)	14,7	mg/l	1213	DIN 38405:1990-10 – D 21
26. gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)		< 0,5	mg/l	1524	DIN EN 1484:2019-04 – H 3, 06.10.2021
27. Spekt. Absorptionskoeffizient 436 nm		< 0,1	m ⁻¹	1027	DIN EN ISO 7887:2012-04 – C 1
28. Spekt. Absorptionskoeffizient 254 nm		0,58	m ⁻¹	1028	DIN 38404:2005-07 – C 3
29. Koloniezahl bei 22°C		0	in 1 ml	1783	TrinkwV § 15 Abs. 1c (Agar-Nährboden)
30. Koloniezahl bei 36°C		0	in 1 ml	1780	TrinkwV § 15 Abs. 1c (Agar-Nährboden)
31. Escherichia coli		0	in 100 ml	1781	DIN EN ISO 9308-1:2017-09 (CCA)
32. coliforme Keime		0	in 100 ml	1782	DIN EN ISO 9308-1:2017-09 (CCA)

Probenahmeverfahren:

Mikrobiologie: DIN EN ISO 19458 (2006-12) Zweck a
Chemie: DIN ISO 5667-5 – A 14 (2011-02) – Stichprobe

Beurteilung

Der in der untersuchten Wasserprobe vorstehend zum Untersuchungszeitpunkt ermittelte Eisengehalt liegt über dem gemäß Anlage 3 (zu § 7), lfd. Nr. 6 der Trinkwasser-Verordnung vom 21. Mai 2001 i.d.F. vom 22.09.2021 (TrinkwV) festgelegten Grenzwert von 0,200 mg/l; durch eine vorhandene Aufbereitungsanlage wird dieser – zusammen mit dem aus technischer Sicht erhöhten Mangangehalt – im Reinwasser entsprechend eingestellt.

Alle übrigen, in der entnommenen Trinkwasserprobe vorstehend zum Untersuchungszeitpunkt ermittelten chemischen und mikrobiologischen Analysendaten entsprechen – soweit dort festgelegt – den Anforderungen gemäß Anlage 1 (Teil I), Anlage 2 (Teil I) sowie Anlage 3 TrinkwV bzw. liegen in für Trinkwasser normalen Bereichen.



(Dr. G. Scheller, Laborleitung)

D./SEBAM: Staatliches Gesundheitsamt Aichach

Herr Dr. Gerhard Scheller
vom Bayer. Landesamt für Umwelt
anerkannt unter der Nr. 07/0007/00 als
privater Sachverständiger in der
Wasserwirtschaft
für Eigenüberwachung
Wasserversorgungsanlagen

gem. § 1 VPSW 2010

02. Nov. 2021

Lebensmittel-, Wasser- und Umweltanalysen

Lebensmittelchemische und chemisch-physikalische Analysen,
mikrobiologische Untersuchungen, Gutachten, Beratungen,
Betriebsüberwachungen, HACCP-Konzepte, Schulungen

Labor Dr. Scheller GmbH - Am Mittleren Moos 48 - 86167 Augsburg

Zweckverband zur Wasser-
versorgung der Magnusgruppe
Ziegeleistraße 35

86551 Aichach

Labor Dr. Scheller GmbH
Sitz Augsburg-AG Augsburg, HRB-Nr.19221
Geschäftsführer:
Dr. rer. nat. Gerhard Scheller
Staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Lebensmittel,
Bedarfsgegenstände und Trinkwasser
Privater Sachverständiger für die
Wasserwirtschaft
Amtlich zugelassener Sachverständiger
für die Untersuchung von Gegenproben
Zugelassen für mikrobiologische
Untersuchungen nach § 44 IfSG
Untersuchungsstelle nach § 15 TrinkwV
AQS-Labor mit Zertifikat AQS 07/090/03
Akkreditiertes Prüflabor gem. DIN EN ISO/IEC 17025
DAkKS-Registriernummer: D-PL-19230-01-00

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Augsburg, den

3173/21/3a (22.176/21)

27.10.2021/DrS

Prüfbericht Nr. 3173/21/3a

Bestimmung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln und deren Metaboliten gemäß Auflagen Wasserwirtschaftsamt bzw. Gesundheitsamt (PBSM-Liste des LGL Bayern vom 06.08.2020)

- Brunnen 4 – Anlage 2 – Kühbach (ZWV Magnusgruppe)

Die Untersuchung der am 27.09.2021 eingelieferten Wasserprobe ergab folgenden Befund:

Probenehmer (laut Angaben):	Herr Eberlein, ZWV Magnusgruppe		
Entnahmetag (laut Angaben):	27.09.2021, 10.05 Uhr		
Einlieferungstag:	27.09.2021		
Untersuchungsbeginn/-ende	05.10.2021 / 19.10.2021		
Probenbezeichnung	Hahn am Brunnenkopf des Brunnens 4 im Wasserwerk 2 bei Kühbach (Rohwasser Brunnen 4 – Anlage 2 – Kühbach – ZWV Magnusgruppe)		
Kennzahl der Wasserfassung	4110 7533 00002		
Temperatur (°C)	Wasser: + 11,7	Luft: + 16	
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5 – A 14 (2011-02) – Stichprobe		

Bestimmung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln und deren Metaboliten gemäß Auflagen Wasserwirtschaftsamt bzw. Gesundheitsamt
(in Fremdvergabe durch akkreditierte Untersuchungsstelle)

Parameter und Ergebnisse siehe anhängendem Prüfbericht Nr. 133225/02/13 des Zweckverbandes Landeswasserversorgung – Laborgemeinschaft SüdWest vom 19.10.2021.

Beurteilung:

In der vorgelegten Wasserprobe konnten zum Untersuchungszeitpunkt die Parameter gemäß anhängendem Prüfbericht des Zweckverbandes Landeswasserversorgung – Laborgemeinschaft SüdWest nachgewiesen werden. Die gemäß Anlage 2 (zu § 6 Abs. 2) Teil 1, lfd.Nr. 10 der Trinkwasser-Verordnung vom 21.05.2001 i.d.F. vom 22.09.2021 (TrinkwV) festgelegten Grenzwerte von 0,00010 mg/l je einzelne Substanz sind eingehalten; ebenso der Summengrenzwert in Höhe von 0,00050 mg/l gemäß Anlage 2 (zu § 6 Abs. 2) Teil 1, lfd.Nr. 11 TrinkwV.

(Dr. G. Scheller, Laborleitung)

D./SEBAM: Staatliches Gesundheitsamt Aichach

Seite 1 von 1

Die Analysendaten beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung.

Durch die DAkKS akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (siehe Rückseite) USt-IdNr.: DE222765747 · St.-Nr.: 103/131/00419

Bankverbindung: Kreissparkasse Augsburg · IBAN: DE54 7205 0101 0200 4951 09 · BIC: BYLADEM1AUG

Telefon: +49 (0)821 45 07 33-0 · Telefax: +49 (0)821 45 07 33-6 · E-Mail: zentrale@labor-dr-scheller.de · Internet: www.labor-dr-scheller.de



Prüfbericht

133225/02/13

Probennahmezeitpunkt 05.10.2021
 Probeneingang
 Probennehmer Probenehmer Labor Dr. Scheller
 Probenahmeverfahren DIN ISO 5667-5 - A 14 (2011-02)
 Probenbezeichnung Proben-Nr. 22.176/21
 Labornummer 133225/02/13

Untersuchung von Trinkwasser

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
PBSM mittels GC-MS Bayern 2020				
Chlorthalonil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Cypermethrin	< 0,00005	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Deltamethrin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Flumioxazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Kresoxim-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
lambda-Cyhalothrin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Picoxystrobin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Triadimenol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN EN ISO 10695:2000-11
Summe	n.n.	mg/L	0,0005	-
PBSM LC-MS Bayern 2020				
2-Hydroxyatrazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Aclonifen	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Amidosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Atrazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Azoxystrobin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Boscalid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Bromacil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Carbendazim	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Chloridazon	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Chlormequat	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Chlortoluron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Clomazone	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Clothianidin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Cyflufenamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Cymoxanil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Cyproconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desethylatrazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desethyl-Desisopropyl-Atrazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desisopropylatrazin (Desethylsi- mazin)	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desethylterbutylazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Desmedipham	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Difenoconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Diflufenican	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimefuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimethachlor	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimethenamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimethoat	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimethomorph	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dimoxystrobin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Epoxiconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Ethofumesat	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Fenpropidin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fenpropimorph	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flonicamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Florasulam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluazinam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flufenacet	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluopicolide	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluopyram	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flurtamone	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Flusilazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Imazalil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Imidacloprid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Iodosulfuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Iprodion	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Isoproturon	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Isoxaben	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Lenacil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Mandipropamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Mesosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metalaxyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metamitron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metazachlor	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Methiocarb	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metobromuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metolachlor	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metosulam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metribuzin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Metsulfuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Myclobutanil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Napropamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Nicosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Penconazol	< 0,00002	mg/L	0,1	DIN 38407-36:2014-09
Pendimethalin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pethoxamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Picolinafen	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pinoxaden	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pirimicarb	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Prochloraz	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propamocarb	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propiconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propoxycarbazon	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Propyzamid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Proquinazid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Prosulfocarb	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Prosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Prothioconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pyrimethanil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Pyroxulam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Quinoclammin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Quinoxifen	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Rimsulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Spiroxamine	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09

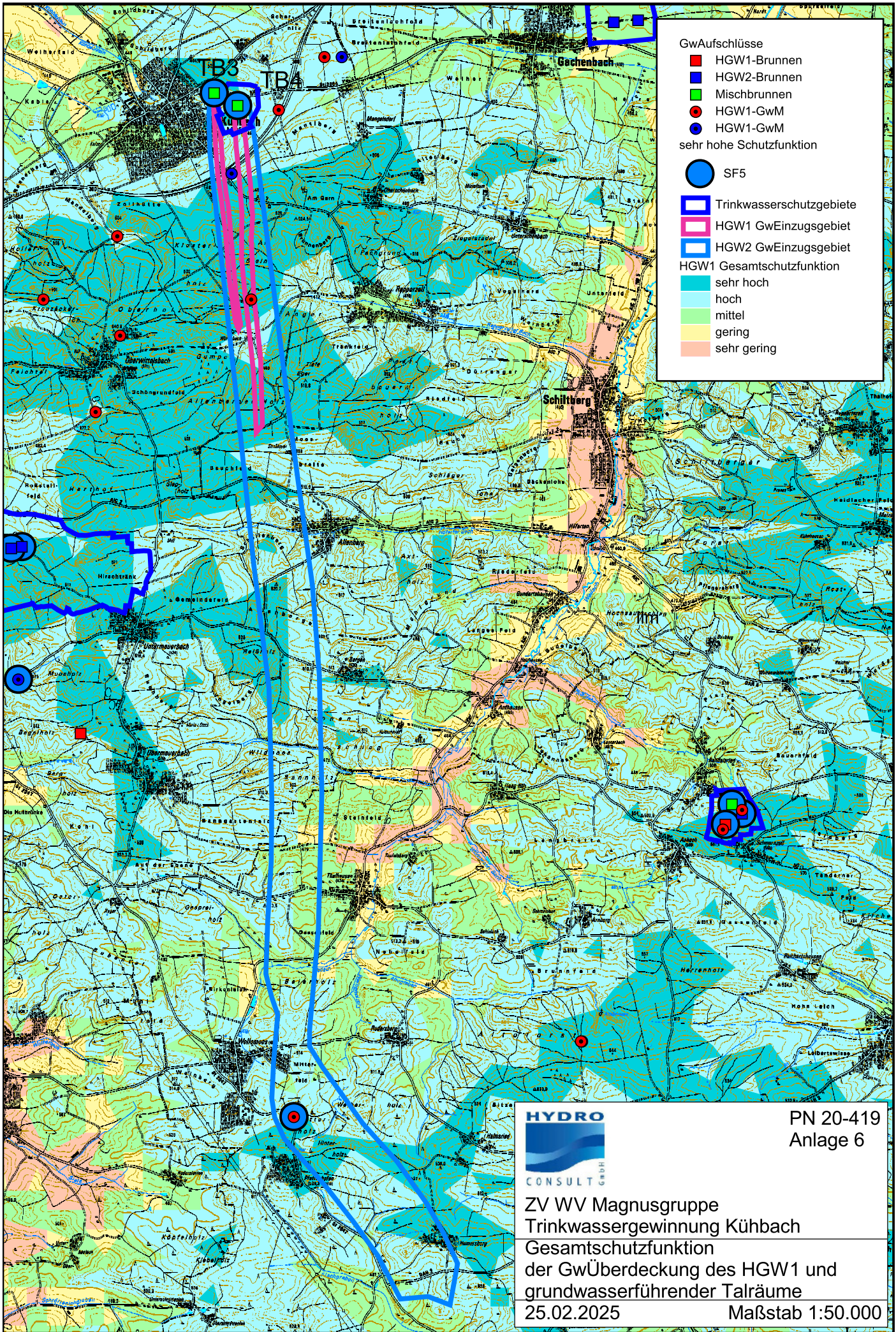
Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren
Tebuconazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tebufenpyrad	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Terbutylazin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tetraconazole	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Thiacloprid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Thiamethoxam	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Thifensulfuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Topramezone	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Triasulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tribenuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Trifloxystrobin	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Triflursulfuron-methyl	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Triticonazol	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Tritosulfuron	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Summe	n.n.	mg/L	0,0005	-
2,6-Dichlorbenzamid	< 0,00002	mg/L		DIN 38407-36:2014-09
PBSM LC-MS saure Herbizide Bayern 2020				
2,4-D	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Bentazon	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Bromoxynil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Clodinafop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Clopyralid	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dicamba	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Dichlorprop (2,4-DP)	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fenoxaprop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluazifop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Fluroxypyr	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Haloxypop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Ioxynil	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
MCPA	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Mecoprop	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Mesotrione	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Picloram	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Quinmerac	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Sulcotrione	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Triclopyr	< 0,00002	mg/L	0,0001	DIN 38407-36:2014-09
Summe	n.n.	mg/L	0,0005	-
PBSM Glyphosat/Glufosinat Bayern 2020				
Glufosinat	< 0,00002	mg/L	0,0001	LW-PV C 130:2021-01
Glyphosat	< 0,00002	mg/L	0,0001	LW-PV C 130:2021-01
Summe	n.n.	mg/L	0,0005	-
Probeneingangstemperatur	14,6	°C		DIN 38404-4:1976-12

Untersuchungsdauer: 05.10.2021 - 18.10.2021

Dieser Prüfbericht wurde geprüft und freigegeben, er ist ohne Unterschrift gültig.

Langenau, den 19.10.2021

Joachim Männer
(Leiter klass. Phys.-chem. Analytik)



- GwAufschlüsse
- HGW1-Brunnen
 - HGW2-Brunnen
 - Mischbrunnen
 - HGW1-GwM
 - HGW1-GwM
- sehr hohe Schutzfunktion
- SF5
- Trinkwasserschutzgebiete
- HGW1 GwEinzugsgebiet
 - HGW2 GwEinzugsgebiet
- HGW1 Gesamtschutzfunktion
- sehr hoch
 - hoch
 - mittel
 - gering
 - sehr gering



PN 20-419
Anlage 6

ZV WV Magnusgruppe
Trinkwassergewinnung Kühbach
Gesamtschutzfunktion
der GwÜberdeckung des HGW1 und
grundwasserführender Talräume
25.02.2025
Maßstab 1:50.000

Inhaltsverzeichnis

1.	Erläuterung des Vorhabens	1
1.1	Vorhabenträger	1
1.2	Anlass und Zielsetzung	1
1.3	Versorgungsgebiet.....	1
1.4	Wasserbedarf	4
2.	Wasserversorgung über Wasserwerk Oberbernbach.....	7
2.1	Wassergewinnung Oberbernbach.....	7
2.1.1	Allgemeine Daten.....	7
2.1.2	Derzeitige Betriebsweise – Gewinnungsgebiet Oberbernbach.....	7
2.1.3	Zukünftige Betriebsweise	10
2.2	Wasseraufbereitung Wasserwerk Oberbernbach	17
2.2.1	Derzeitige Betriebsweise.....	17
2.2.2	Optimierungspotenzial	18
2.3	Wasserspeicherung	18
2.3.1	Saugbehälter Wasserwerk Oberbernbach.....	18
2.3.2	Hochbehälter I Oberschneitbach	20
2.3.3	Hochbehälter III Igenhausen	21
2.4	Wasserverteilung	22
2.4.1	DEA Wasserwerk Oberbernbach	22
2.4.2	DEA HB I Oberschneitbach.....	25
3.	Wasserversorgung über Maschinenhaus Kühbach.....	28
3.1	Wassergewinnung Kühbach.....	28
3.1.1	Allgemeine Daten.....	28
3.1.2	Derzeitige Betriebsweise.....	28

Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe
Bedarfsermittlung der Gesamtwasserversorgung
Schneider-Leibner Ingenieurgesellschaft mbH, Am Mittleren Moos 48, 86167 Augsburg

3.1.3	Zukünftige Betriebsweise	31
3.2	Wasseraufbereitung Maschinenhaus Kühbach	36
3.2.1	Allgemeine Daten.....	36
3.2.2	Derzeitige Betriebsweise.....	36
3.2.3	Zukünftige Betriebsweise	37
3.3	Wasserspeicherung	38
3.3.1	Saugbehälter Maschinenhaus Kühbach.....	38
3.3.2	Hochbehälter II Kühbach.....	39
3.3.3	Hochbehälter IV Rapperzell	41
3.4	Wasserverteilung	42
3.4.1	DEA MH Kühbach.....	42
3.4.2	DEA HB II Kühbach	45
3.4.3	Zukünftige Betriebsweise	48
4.	Notverbund Maschinenhaus Kühbach – Wasserwerk Oberbernbach.....	50
4.1	Derzeitige Betriebsweise.....	50
4.2	Zukünftige Betriebsweise	50
4.2.1	MSR-Technik	51
5.	Zusammenfassung	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Druckzonen der WV der Magnusgruppe	2
Abbildung 2: Hydraulisches Fließbild der WV der Magnusgruppe (aus Energieanalyse 2015) ...	3
Abbildung 3: Gemessene Energiekennwerte der Brunnen 2 und 6 (aus Energieanalyse 2015)..	8
Abbildung 4: Brunnen 2	10
Abbildung 5: Leitungsverlauf Brunnen 2	15
Abbildung 6: Leitungsverlauf Brunnen 6	16
Abbildung 7: Gemessene Energiekennwerte der Brunnen 3, 4 und 5 (Energieanalyse 2015) ..	30
Abbildung 8: Leitungsverlauf Brunnen 5	35
Abbildung 9: DEA HAB II Kühbach	47
Abbildung 10: Verbindungsleitung Oberbernbach - Kühbach	51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Druckzonen und Teilnetze	2
Tabelle 2: Wasserbedarf 2036.....	5
Tabelle 3: Wasserbedarf BZ2, BZ 3 2036.....	6
Tabelle 4: Übersicht Brunnen 2 und 6	7
Tabelle 5: Brunnen 2, Brunnen 6 derzeitige Betriebsdaten.....	8
Tabelle 6: Brunnen 2, Brunnen 6 derzeitiger Energieverbrauch.....	9
Tabelle 7: Brunnen 2, Brunnen 6 zukünftige Betriebsweise_V1	12
Tabelle 8: Brunnen 2, Brunnen 6 zukünftige Betriebsweise_V1_Energiebedarf	12
Tabelle 9: Brunnen 2, Brunnen 6 zukünftige Betriebsweise_V2.....	14
Tabelle 10: Brunnen 2, Brunnen 6 zukünftige Betriebsweise_V2_Energiebedarf.....	14

Tabelle 11: Vergleich Variante 1 und 2.....	15
Tabelle 12: HB I Oberschneitbach, vorhandenes und benötigtes Volumen.....	20
Tabelle 13: HB III Igenhausen, vorhandenes und benötigtes Volumen.....	22
Tabelle 14: DEA WW Oberbernbach, derzeitiger Energieverbrauch.....	23
Tabelle 15: DEA WW Oberbernbach, zukünftiger Energieverbrauch.....	24
Tabelle 16: DEA HB I Oberschneitbach, zukünftiger Wasserverbrauch Energieverbrauch.....	26
Tabelle 17: Übersicht Brunnen 3,4,5	28
Tabelle 18: Brunnen 3, 4 und 5 derzeitige Betriebsdaten	29
Tabelle 19: Brunnen 3, 4 und 5 derzeitiger Energieverbrauch	30
Tabelle 20: Wasserbedarf Druckzone 2 und 4.....	31
Tabelle 21: Brunnen 3, 4 und 5 zukünftige Genehmigung_V1	32
Tabelle 21: Brunnen 3, 4 und 5 zukünftige Betriebspunkte_V1.....	32
Tabelle 22: Brunnen 3, 4 und 5 zukünftige Betriebsweise_V1_Energiebedarf	33
Tabelle 23: Brunnen 3, 4 und 5 zukünftige Betriebsweise_V2	33
Tabelle 24: HB II Kühbach, vorhandenes und benötigtes Volumen	39
Tabelle 25: HB IV Rapperzell, vorhandenes und benötigtes Volumen.....	41
Tabelle 26: DEA MH Kühbach derzeitiger Energieverbrauch	43
Tabelle 27: DEA MH Kühbach zukünftiger Energiebedarf	44
Tabelle 28: DEA HB II derzeitige Betriebsdaten	46
Tabelle 30: DEA HB II derzeitiger Energieverbrauch	47
Tabelle 31: DEA HB II Wasserbedarf 2036.....	48
Tabelle 32: DEA HB II zukünftiger Energiebedarf	48
Tabelle 33: Zusammenfassung Hochbehältervolumen vorhanden und benötigt.....	52
Tabelle 34: Zusammenfassung Brunnenanlagen zukünftige Betriebsweise.....	52
Tabelle 35: Zusammenfassung DEA zukünftige Betriebsweise	53

1. Erläuterung des Vorhabens

1.1 Vorhabenträger

Vorhabenträger der Bedarfsermittlung ist der Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe mit der folgenden vollständigen Adresse:

Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe
Ziegeleistraße 35

86551 Aichach

1.2 Anlass und Zielsetzung

Gemäß dem Angebot vom 01.06.2017 wurde die Schneider-Leibner Ingenieurgesellschaft mbH mit der Durchführung der Bedarfsermittlung für die Wasserversorgung der Magnusgruppe beauftragt. Folgende Leistungen sind darin beinhaltet:

- Zukünftiger Betrieb der Wassergewinnungsanlagen
- Hydraulische Festlegung zur neuen Wasseraufbereitung im Wasserwerk Oberbernbach
- Ermittlung des zukünftigen Volumens des Zwischenspeichers im neuen Wasserwerk Oberbernbach
- Hydraulische Festlegung zur neuen Druckerhöhungsanlage im Wasserwerk Oberbernbach

Die Bedarfsermittlung sieht die Analyse der vorhandenen Anlagen und die daraus resultierende Bemessung der neuen Anlagenteile vor, unter Berücksichtigung der derzeitigen und zukünftigen Betriebsweise.

Die Ergebnisse der Energieanalyse, die bereits vorhandenen Leistungen der Studie zur Wasserversorgung sowie die Wasserbedarfsermittlung nach REWas dienen als Grundlage zur Auslegung bzw. Dimensionierung.

1.3 Versorgungsgebiet

Das Wasserversorgungsgebiet des Zweckverbands zur Wasserversorgung der Magnusgruppe erstreckt sich über vier Druckzonen. Mit dem Trinkwasser aus den Brunnen 2 und 6 am Wasserwerk Oberbernbach werden die Druckzonen 1 und 3 versorgt, mit dem Trinkwasser aus den Brunnen 3, 4 und 5 am Maschinenhaus Kühbach die Druckzonen 2 und 4. Die versorgten Teilnetze sind in der nachfolgenden Tabelle nach Gemeinde und Druckzone aufgeführt:

Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe
 Bedarfsermittlung der Gesamtwasserversorgung
 Schneider-Leibner Ingenieurgesellschaft mbH, Am Mittleren Moos 48, 86167 Augsburg

Gemeinde	Druckzone	Teilnetz
Affing	3	Frechholzhausen, Pfaffenzell
Aichach	1	Algertshausen, Oberschneitbach
	2	Oberbernbach, Unterwittelsbach, Walchshofen
	3	Griesbeckerzell, Hiesling, Knottenried, Edenried, Neuhausen
Hollenbach	3	Igenhausen, St. Georg, Schönbach
Inchenhofen	2	Inchenhofen, Ingstetten, Oberbachern, Schönau, Taxberg, Unterbachern
Kühbach	2	Kühbach, Großhausen, Haslangkreit, Paar, Radersdorf, Stockensau, Winden
	4	Mangelsdorf, Oberschönbach, Unterschönbach
Obergriesbach	3	Obergriesbach, Zahling
Pöttmes	2	Schnellmannskreuth
Schiltberg	4	Rapperzell

Tabelle 1: Druckzonen und Teilnetze

Die Abgrenzung der Druckzonen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:

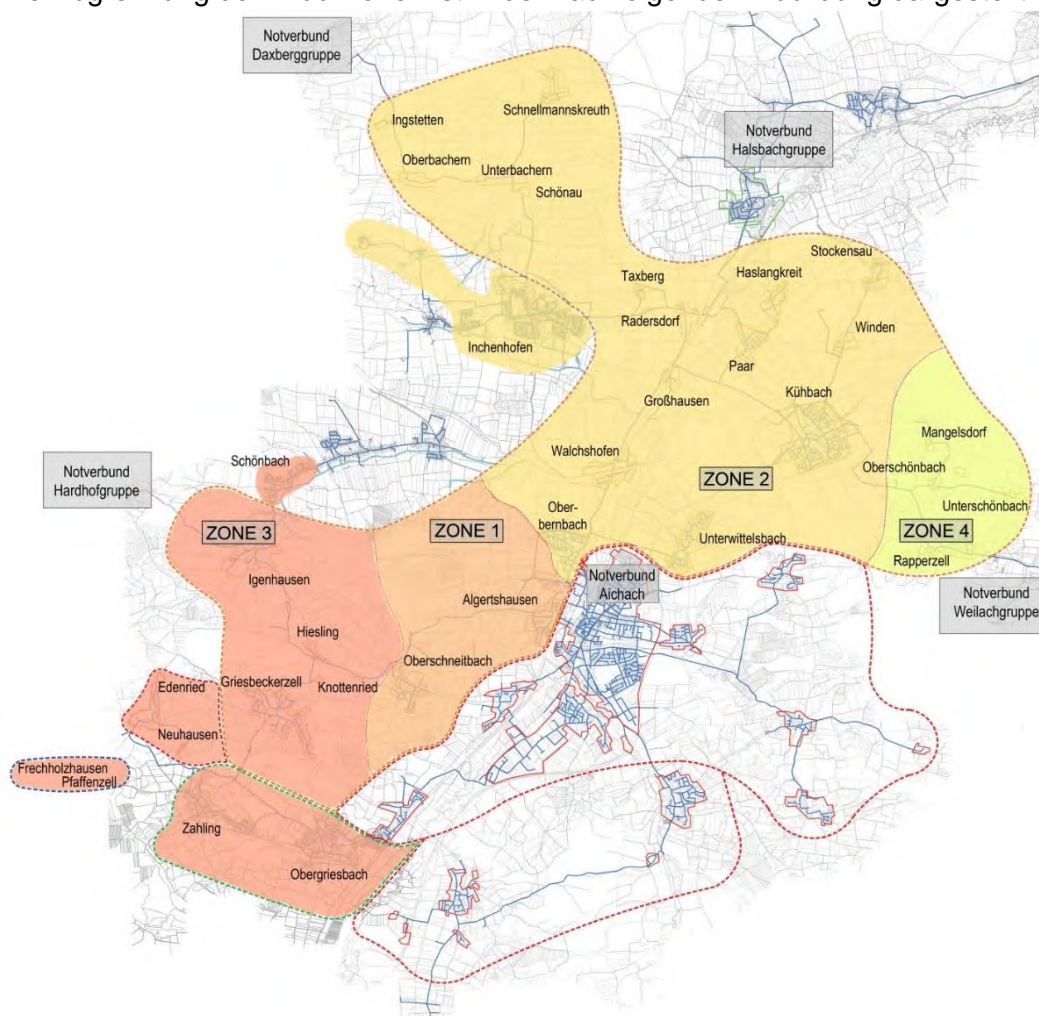


Abbildung 1: Druckzonen der WV der Magnusgruppe

Mit den angrenzenden Wasserversorgungen der Stadt Aichach, der Hardhofgruppe, der Daxbe-
 rgrube, der Halsbachgruppe und der Weilachgruppe bestehen Notverbunde.

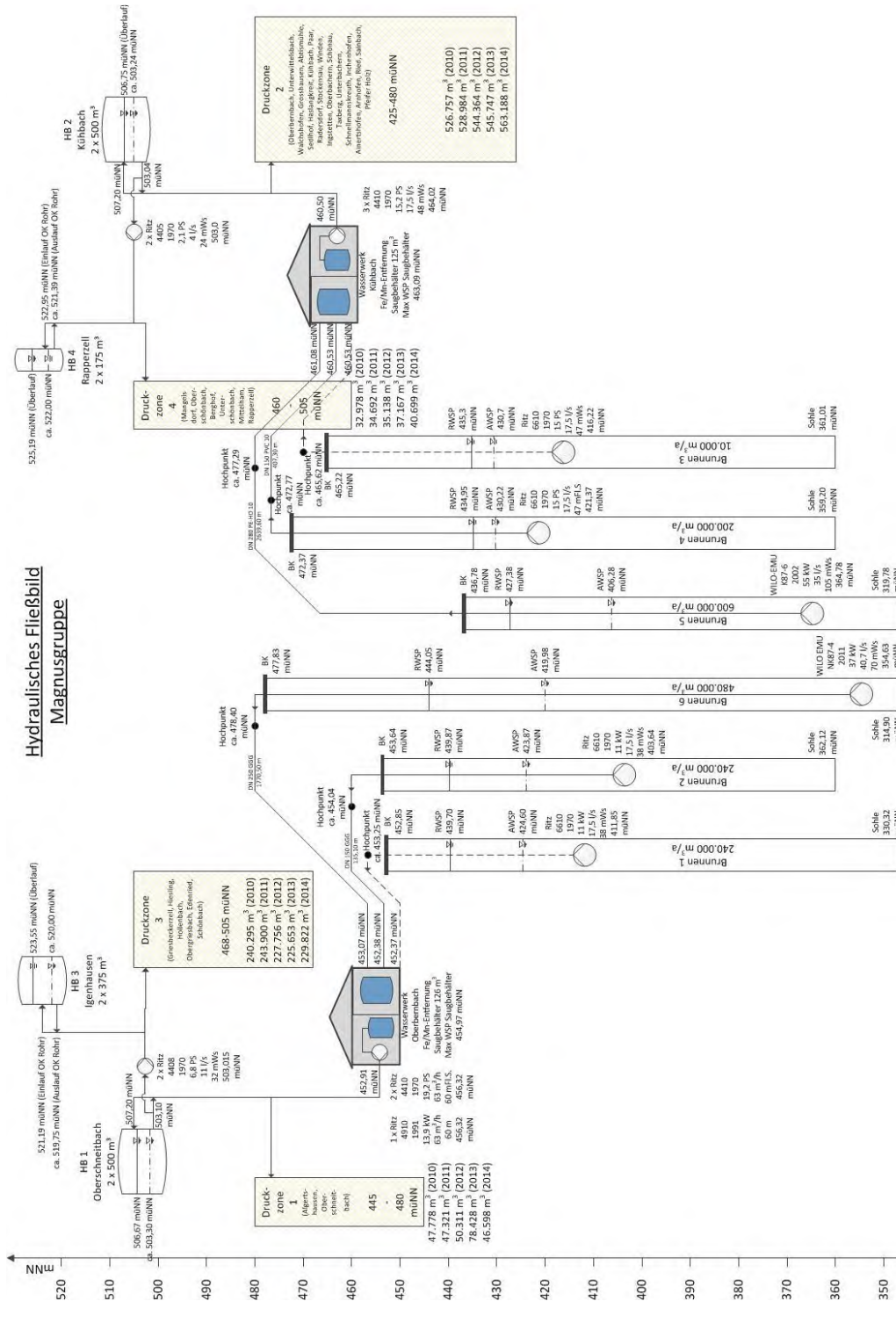


Abbildung 2: Hydraulisches Fließbild der WV der Magnusgruppe (aus Energieanalyse 2015)

1.4 Wasserbedarf

Grundlage für die Auslegung der Anlagenteile der Wasserversorgung ist die im Jahr 2018 durchgeführte Wasserbedarfsermittlung für das Prognosejahr 2036. Es ergibt sich für das Jahr 2036 ein Wasserbedarf von 1.040.757 m³/a für das gesamte Versorgungsgebiet der Magnusgruppe. Der Wasserbedarf (Verkaufbare Wassermenge einschließlich Eigenbedarf) für das Jahr 2036 liegt für das Wasserwerk Oberbernbach (Druckzonen 1 und 3) bei 365.065 m³/a und für das Maschinenhaus Kühbach (Druckzonen 2 und 4) bei 675.692 m³/a. Abzüglich des Eigenbedarfs, unter anderem zur Spülung der Wasseraufbereitungsanlagen, errechnet sich eine verkaufbare Wassermenge von 905.006 m³/a für das Jahr 2036 für das Gesamtversorgungsgebiet des ZV zur WV der Magnusgruppe.

Der Spitzenwasserbedarf ist in der nachfolgenden Tabelle je Druckzone berechnet.

Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe
Bedarfsermittlung der Gesamtwasserversorgung
Schneider-Leibner Ingenieurgesellschaft mbH, Am Mittleren Moos 48, 86167 Augsburg

DZ	Ortsteil	Jahr		Tag		Stunde		
		Gesamt [m ³ /a]	Ø [m ³ /d]	Max. [m ³ /d]	Min. [m ³ /d]	BZ 1 [m ³ /h]	BZ 2 [m ³ /h]	BZ 3 [m ³ /h]
1	Algertshausen	56.520	155	322	77	0,39	31,4	15,1
	Oberschneitbach	25.432	70	139	35	0,17	13,6	6,8
	Gesamt	81.952	225	461	112	0,56	45,0	21,9
3	Griesbeckerzell mit Hiesling und Knottenried	70.931	194	372	97	0,49	32,7	17,1
	Edenried	18.294	50	92	25	0,13	8,1	4,4
	Obergriesbach, Zahling	120.727	331	619	165	0,83	54,4	29,1
	Frechholzhausen, Pfaffenzell	2.507	7	13	3	0,02	1,2	0,6
	Igenhausen mit St. Georg	33.893	93	172	46	0,23	15,2	8,2
	Schönbach	32.161	88	150	44	0,22	13,2	7,7
	NV	4.600						
Gesamt	283.113	763	1.419	382	1,91	124,7	67,1	
2	Oberbernbach	112.619	309	563	154	0,77	46,0	25,2
	Unterrittelsbach	44.109	121	221	60	0,30	18,0	9,9
	Walchshofen	19.817	54	96	27	0,14	7,9	4,4
	Kühbach (Brauerei Kühbach)	165.910	455	819	227	1,14	74,1	41,6
	Großhausen, Abtismühle, Sedlhof	5.955	16	30	8	0,04	2,4	1,3
	Haslangkreit	10.741	29	54	15	0,07	4,4	2,4
	Paar	17.587	48	88	24	0,12	7,2	3,9
	Radersdorf	10.018	27	50	14	0,07	4,1	2,2
	Stockensau	5.009	14	25	7	0,03	2,1	1,1
	Unterbernbach (Pfeifer Holz)	--	0	0	0	--	--	--
	Winden	4.508	12	23	6	0,03	1,8	1,0
	Inchenhofen mit Ainertshofen, Arnhofen, Ried, Sainbach	183.869	504	893	252	1,26	82,5	46,8
	Ingstetten	19.550	54	84	27	0,13	6,9	4,4
	Oberbachern	11.270	31	49	15	0,08	4,0	2,5
	Schönaun	1.492	4	7	2	0,01	0,6	0,3
	Taxberg	6.214	17	27	9	0,04	2,2	1,4
Unterbachern	11.012	30	48	15	0,08	4,0	2,5	
Schnellmannskreuth	22.528	62	104	31	0,15	8,5	5,0	
Gesamt	652.208	1.787	3.180	893	4,47	276,7	156,2	
4	Mangelsdorf, Mittelham	1.447	4	9	2	0,01	1,0	0,4
	Oberschönbach, Berghof	2.950	8	18	4	0,02	2,0	0,9
	Unterschönbach	2.115	6	13	3	0,01	1,4	0,6
	Rapperzell	16.972	46	105	23	0,12	11,5	5,1
	Gesamt	23.484	65	145	32	0,16	15,9	7,0
Gesamt (DZ 1 – 4)		1.040.757	2.839	5.205	1.419	7,1	462,3	252,2

Tabelle 2: Wasserbedarf 2036

Da die Druckzonen 1 und 3 sowie 2 und 4 jeweils über ein Wasserwerk versorgt werden, ist die Bemessung dieser über den maximalen Tagesbedarf und mit Bezug auf die Einwohnerzahl durchzuführen. Es ergeben sich folgende Spitzenwerte.

Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe
Bedarfsermittlung der Gesamtwasserversorgung
Schneider-Leibner Ingenieurgesellschaft mbH, Am Mittleren Moos 48, 86167 Augsburg

DZ	Ortsteil	BZ 2 [m³/h]	BZ 3 [m³/h]
1	Algertshausen	23,9	13,3
	Oberschneitbach	10,5	6,0
	Gesamt	34,4	19,2
3	Griesbeckerzell mit Hiesling und Knottenried	31,7	16,6
	Edenried	7,8	4,3
	Obergriesbach, Zahling	52,7	28,3
	Frechholzhausen, Pfaffenzell	1,1	0,6
	Igenhausen mit St. Georg	14,7	8,0
	Schönbach	12,8	7,5
	Gesamt	120,7	65,3
2	Oberbernbach	45,3	25,1
	Unterrittelsbach	17,8	9,8
	Walchshofen	7,8	4,4
	Kühbach (Brauerei Kühbach)	73,3	41,3
	Großhausen, Abtismühle, Sedlhof	2,4	1,3
	Haslangkreit	4,3	2,4
	Paar	7,1	3,9
	Radersdorf	4,0	2,2
	Stockensau	2,0	1,1
	Unterbernbach (Pfeifer Holz)	0,0	0,0
	Winden	1,8	1,0
	Inchenhofen mit Ainertshofen, Arnhofen, Ried, Sainbach	81,7	46,7
	Ingstetten	6,8	4,4
	Oberbachern	4,0	2,5
	Schönau	0,5	0,3
	Taxberg	2,2	1,4
	Unterbachern	3,9	2,5
	Schnellmannskreuth	8,5	5,0
Gesamt	273,6	155,4	
4	Mangelsdorf, Mittelham	0,6	0,3
	Oberschönbach, Berghof	1,3	0,7
	Unterschönbach	0,9	0,5
	Rapperzell	7,2	3,8
	Gesamt	10,0	5,2
Gesamt (DZ 1 – 4)		438,7	245,2

Tabelle 3: Wasserbedarf BZ2, BZ 3 2036

Es wird ein Löschwasserbedarf in Höhe von 48 m³/h im Betriebszustand 3 berücksichtigt.

Die Zahlen sind der Wasserbedarfsermittlung für die Wasserversorgung der Magnusgruppe vom 26.11.2018 der Schneider-Leibner Ingenieurgesellschaft mbH entnommen.