

Grace GmbH



Wasserwerksversorgung der Grace GmbH in Worms

Neubau und Betrieb Brunnen 7
Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag



Björnsen Beratende Ingenieure GmbH
Maria Trost 3, 56070 Koblenz
Telefon +49 261 8851-0, info@bjoernsen.de
November 2024, SD/GrAI, LB, wng2304640

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungsbericht

1	Veranlassung und Inhalt	1
2	Antragssteller	1
3	Antragsgegenstand	1
4	Begründung	2
5	Lage und Eigentumsverhältnisse	2
6	Betroffene Schutz- und Überschwemmungsgebiete	3
7	Geologisch / Hydrogeologische Verhältnisse	3
8	Grundwasserentnahmen	5
9	Grundwasserbeschaffenheit	6
10	Beschreibung des Vorhabens	7
11	Potentielle Auswirkungen	10
12	Monitoring	11
13	Schlussbemerkung	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Geologische Störungen und Schollenstruktur	3
Abbildung 2:	Grundwassergleichenplan Oktober 2021 für den Tiefenbereich III (aus [5])	4
Abbildung 3:	Jahresentnahmen der Fa. Grace im Zeitraum 1980 bis 2023	5
Abbildung 4:	Monatsentnahmen aus Brunnen der Fa. Grace im Zeitraum 2014 bis 2023	6
Abbildung 5:	Lage der möglichen Ausdehnung des verunreinigten Bereiches im Tiefenbereich II (Mittlerer Grundwasserleiter)	7
Abbildung 6:	gemessene und gerechnete Grundwasserstände – Modellanpassung Mittel 2007 – (aus [7])	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flurstück des geplanten Brunnen 7	2
Tabelle 2:	Lagekoordinaten des geplanten Brunnens 7	2
Tabelle 3:	geplanter Leistungspumpversuch am Brunnen 7	9

Anlagen

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Katasterplan
- 3 Detaillageplan Werksgelände
- 4 Eigentüternachweis / Grundbuchauszug
- 5 Vermuteter Untergrundaufbau und Regelausbau
- 6 Erwartete Grundwasserbeschaffenheit (Analysen Brunnen 6)
- 7 Plan voraussichtliche Einhausung – Brechtel Brunnenhaube TB 6
- 8 Planvorlageberechtigung gemäß §103 LWG Dr. Probst

Anhang

- 1 UVP-Vorprüfung
- 2 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
- 3 Checkliste Grundwasser

Verwendete Unterlagen

Genehmigungsbescheide

- [1] Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz (29.10.1999)
Vollzug des Wasserhaushaltsgesetzes und des Landeswassergesetzes – Gehobene Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser

- [2] Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz (08.01.2014)
Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 29.10.1999:
Aktenzeichen: WO 412-0,00-04-1:3:33
Bescheid: Zutagefördern von Grundwasser Grace GmbH & Co. KG Worms

- [3] Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz (26.06.1997)
Vollzug der Wassergesetze – Einleiten von Abwasser in den Rhein – Bescheid zuletzt geändert vom 01.08.2011

Berichte / Gutachten

- [4] Technologieberatung Grundwasser und Umwelt GmbH (1989 bis 2003)
Werkwasserversorgung der Firmen Röhm, Grace und Procter & Gamble im Industriegebiet Worms-Nord - Auswertung und Bewertung von Messdaten über die Entwicklung der Grundwasserstände und Grundwasserqualität
Auftraggeber: GmbH Röhm GmbH, Grace GmbH, Procter & Gamble GmbH

- [5] Björnson Beratende Ingenieure GmbH (2004 bis 2021)
Werkwasserversorgung der Firmen Röhm, Grace und Procter & Gamble im Industriegebiet Worms-Nord - Auswertung und Bewertung von Messdaten über die Entwicklung der Grundwasserstände und Grundwasserqualität
Auftraggeber Röhm GmbH, Grace GmbH, Procter & Gamble GmbH

- [6] Björnson Beratende Ingenieure GmbH (1988)
Untersuchungen mit Einsatz eines Grundwassermodells für die künftige Brunnenversorgung der Firmen Röhm GmbH, Grace GmbH und Procter & Gamble GmbH im Industriegebiet Worms-Nord, Abschlussbericht
Auftraggeber: Röhm GmbH, Grace GmbH und Procter & Gamble GmbH

- [7] Björnson Beratende Ingenieure GmbH (2011)
Zukunftskonzept ZV Seebachgebiet - Überprüfung des Wasserschutzgebietes Osthofen
Auftraggeber: Wasserwerk Zweckverband Seebachgruppe

- [8] Technologieberatung Grundwasser und Umwelt GmbH (1989)
Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser
Auftraggeber: Grace GmbH

Sonstiges

- [9] Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz
Formblatt: „Checkliste Grundwasser - Antrag auf Erteilung/ Änderung einer Erlaubnis/
Bewilligung gemäß §§ 8, 15 WHG für das Entnehmen, Zutagefördern und Ableiten von
Grundwasser (§9 Abs. 1 Nr. 5 WHG)“ Stand April 2022
https://sgdsued.rlp.de/fileadmin/sgdsued/Service/Downloads/WAB/Checkliste_Grundwasser_April_2022.pdf

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

1 Veranlassung und Inhalt

Die Grace GmbH betreibt an ihrem Werkstandort in Worms vier Tiefbrunnen zur Brauchwassergewinnung (Lage: siehe Anlage 1). Um zukünftig die Wasserwerkversorgung angesichts teilweise rückläufiger Förderkapazitäten aufgrund von Brunnenalterung zu sichern, plant die Grace GmbH die Errichtung und den Betrieb des neuen Brunnens 7. Die genehmigte Gesamtentnahme aus allen Brunnen bleibt unverändert. Nachfolgend werden die gemäß dem Abstimmungsgespräch am 08.11.2023 sowie der „Checkliste Grundwasser“ ([9] erforderlichen Antragsunterlagen zusammengestellt. Insbesondere ist als Anhang die ausgefüllte Checkliste (Anhang 3) beigefügt.

2 Antragssteller

Antragssteller:

Grace GmbH
In der Hollerhecke 1
67547 Worms

Ansprechpartner:

Herr Matthias Hugo
Telefon: +49 6241 403 2081
E-Mail: matthias.hugo@grace.com

3 Antragsgegenstand

- Niederbringen einer Erkundungsbohrung sowie einer nachfolgenden Brunnenbohrung bis in eine Tiefe von maximal 170 m u. GOK und Ausbau zum Brunnen im Unteren Grundwasserleiter (UGWL bzw. Tiefenbereich III)
- gemäß § 8, 9, 10 und 12 WHG und §14 und 15 LWG einfache Erlaubnis über die Entnahme von Grundwasser für die Errichtung des Brunnens, das Entsanden sowie die Durchführung eines Leistungspumpversuches in Höhe von bis zu 200 m³/h
- für den Betrieb des Brunnen 7

Ergänzung / Änderung der wasserrechtlichen gehobenen Erlaubnis vom 29.10.1999 [1] (zuletzt geändert am 08.01.2014 [2]) über das Entnehmen, Zutagefördern und Ableitung von Grundwasser für Produktionszwecke aus dem Wasserwerksgelände der Firma Grace GmbH & Co. KG, Worms

beantragte Maximalentnahme Brunnen 7: 200 m³/h
beantragte Gesamtentnahme aus allen Brunnen (unverändert): 3,2 Mio. m³/a

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

4 Begründung

Die Grace GmbH entnimmt an ihrem Werkstandort in Worms aus vier Brunnen Grundwasser zur Wasserwerksversorgung. Gemäß gültigen Wasserrechtsbescheid von 29.10.1999 ([1], zuletzt geändert am 08.01.2014 [2]) besteht eine gehobene Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser in Höhe von maximal 3,2 Mio. m³/a.

Das Grundwasser wird aus vier Brunnen (Br. 2, Br. 3, Br. 5 und Br. 6) gefördert und zur Kesselspeisewasserherstellung als auch für Produktionszwecke verwendet. Dabei sind die Brunnen 2 und 3 seit 1974, der Brunnen 5 seit 1989 in Betrieb. Der zuletzt errichtete Brunnen 6 wird seit April 2014 betrieben.

Aufgrund des fortgeschrittenen Alters der Brunnen 2, 3 und 5 und damit verbundenen Brunnenalterung sind die Förderkapazitäten an diesen Brunnen rückläufig. Um zukünftig die Wasserversorgung zu sichern und somit den Betriebsstandort und die damit verbundenen Arbeitsplätze erhalten zu können, ist die Errichtung und der Betrieb eines neuen Brunnens erforderlich.

Aufgrund dessen plant die Grace GmbH die Errichtung und den Betrieb des Brunnen 7. Dieser soll analog zu den Bestandsbrunnen den Unteren Grundwasserleiter (Tiefenbereich III) erschließen.

5 Lage und Eigentumsverhältnisse

Der Brunnen 7 wird auf dem Werksgelände der Fa. Grace GmbH errichtet. Die Lage ist in den Anlagen 1 (Übersichtslageplan), 2 (Katasterplan) und 3 (Werksplan) dargestellt. Angaben zum betroffenen Flurstück können der Tabelle 1, die Lagekoordinaten der Tabelle 2 entnommen werden.

Das Grundstück befindet sich im Eigentum der Fa. Grace GmbH (siehe Grundbuchauszug in Anlage 4).

Tabelle 1: Flurstück des geplanten Brunnen 7

Gemarkung	Herrnsheim (073903)
Flur	23
Flurstück	18/12

Tabelle 2: Lagekoordinaten des geplanten Brunnens 7

Rechtswert (DHDN3)	ca. 3.453.791
Hochwert (DHDN3)	ca. 5.503.400
Ostwert (ETRS 89, UTM Zone 32)	ca. 453.735
Nordwert (ETRS 89, UTM Zone 32)	ca. 5.501.638
GOK (mNN)	ca. 92

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

6 Betroffene Schutz- und Überschwemmungsgebiete

Der geplante Brunnen 7 liegt außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten. Auch Schutzgebiete des Naturschutzes sind nicht betroffen.

Der geplante Brunnenstandort liegt außerhalb von gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten, aber innerhalb eines Risikogebietes für Überschwemmungen.

7 Geologisch / Hydrogeologische Verhältnisse

Geologie

Im Untersuchungsgebiet stehen im Untergrund die Lockergesteine des Oberrheingrabens an. Dabei ist das Gebiet aufgrund von Nord-Süd-verlaufenden Störungen in mehrere Schollen gegliedert. Das Werksgelände der Fa. Grace liegt – geologisch gesehen – auf der „Westliche Grabenscholle“.

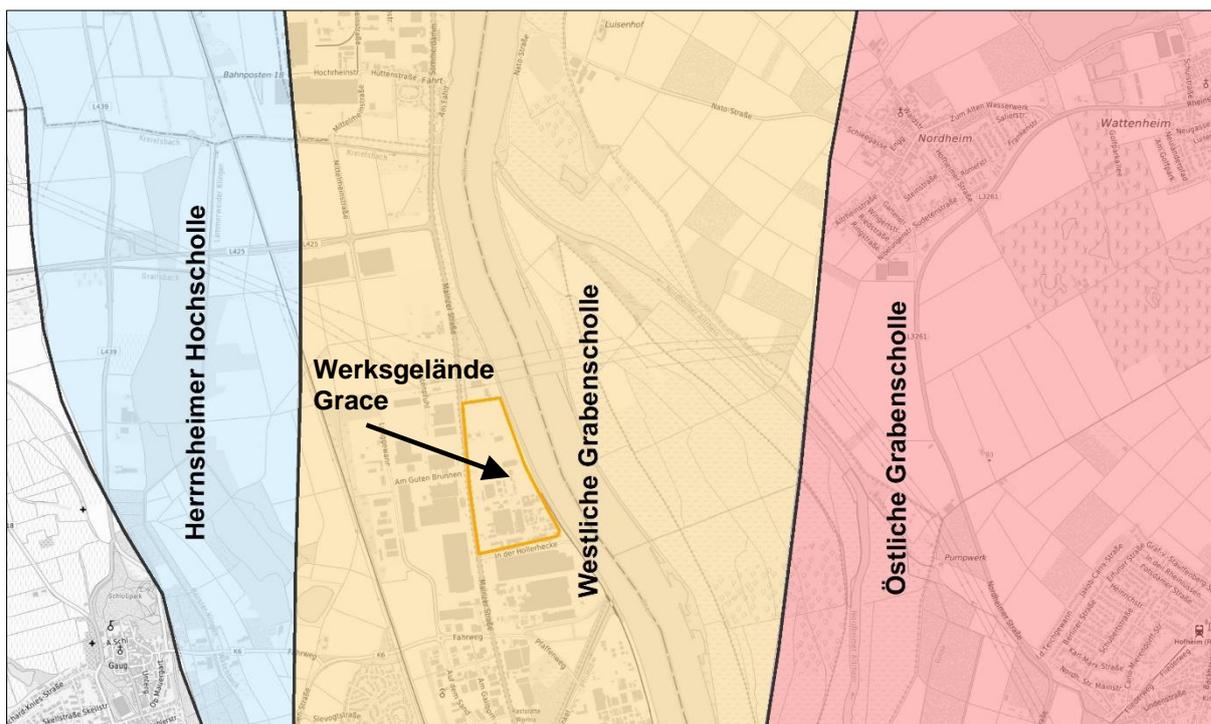


Abbildung 1: Geologische Störungen und Schollenstruktur

Hydrogeologie

Hydrogeologisch gliedert sich der Untergrund in drei Grundwasserleiter, welche durch geringdurchlässige tonig-schluffige ausgebildete grundwasserstauende Schichten getrennt sind.

- Der oberflächennahe obere Grundwasserleiter (OGWL bzw. Tiefenbereich I) reicht im Bereich des Werksgeländes der Fa. Grace bis in Tiefen von ca. 20 bis 25 m u. GOK.
- Der mittlere Grundwasserleiter (MGWL bzw. Tiefenbereich II) ist im Bereich des Brunnen 6 der Fa. Grace zwischen rd. 35 m und rd. 55 m u. GOK ausgebildet. Dabei sind in diesen mehrere tonig-schluffige Lagen eingeschaltet.

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

- Der durch ausgeprägte Wechsellagerungen von Tonen, Schluffen, Fein- bis Mittelsanden geprägte Untere Grundwasserleiter (UGWL bzw. Tiefenbereich III) schließt sich ab etwa 60 m unter Gelände an. Der neue Brunnen 7 soll – analog zu den Bestandsbrunnen – diesen Grundwasserleiter erschließen.

Der Entnahmegrundwasserleiter (UGWL) ist durch einen grundwasserstauenden Zwischenhorizont von den darüber liegenden Schichten hydraulisch getrennt. Die hydraulische Wirksamkeit wird durch den vorhandenen Druckunterschied von z.T. mehreren Metern ([4], [5]) bestätigt.

Die Grundwasserströmung im Entnahmegrundwasserleiter (Tiefenbereich III) ist durch die Entnahmen an den Brunnen der Grace sowie umliegender im gleichen Stockwerk verfilterter Brunnen der Fa. Röhm sowie Fa. Procter und Gamble geprägt. Auswertungen der Grundwasserstandsmessungen zeigen (siehe Abbildung 2) einen deutlich ausgeprägten Absenkungstrichter im Bereich der Werksbrunnen Grace und Röhm. Im Bereich der Herrnsheimer Scholle liegen deutlich höhere Grundwasserstände vor als auf der westlichen Grabenscholle. Ursache hierfür ist die in Nord-Süd Richtung verlaufende, geringer durchlässige Störungszone östlich von Herrnsheim, die den Wasseraustausch über die Störung hinweg behindert.

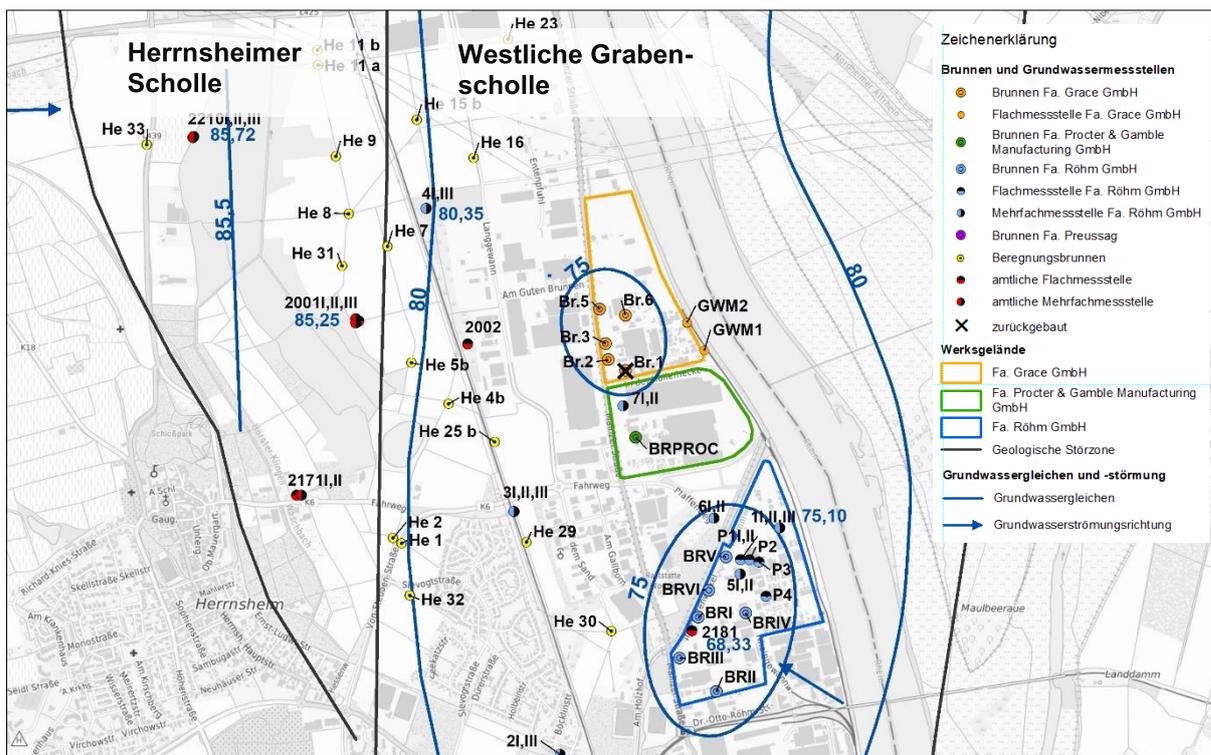


Abbildung 2: Grundwassergleichenplan Oktober 2021 für den Tiefenbereich III (aus [5])

Grundwasserkörper gemäß WRRL

Zu dem betroffenen Grundwasserkörper gemäß WRRL erfolgen nähere Ausführungen im Anhang 2.

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

Grundwasserüberwachung

Die lokalen Grundwasserverhältnisse werden insbesondere bezüglich Entnahmen, Grundwasserstände und Grundwasserbeschaffenheit intensiv überwacht. Die Überwachungsergebnisse werden in regelmäßigen Berichten [5] dokumentiert.

8 Grundwasserentnahmen

Firma Grace

Abbildung 3 zeigt die Jahresentnahmen der Fa. Grace im Zeitraum 1980 bis 2023. Dabei wird deutlich das sich diese seit 2006 zumeist zwischen rd. 2,5 bis 2,7 Mio. m³/a bewegen. Die höchste Menge wurde in 2021 mit rd. 3,0 Mio. m³/a gefördert.

Die Entnahmen erfolgen seit Stilllegung des Brunnens 1 im Jahr 2011 ausschließlich aus dem UGWL. Dabei wird seit Inbetriebnahme des Brunnens 6 (April 2014) das Grundwasser im Mittel zu rd. 50% aus diesem Brunnen entnommen. Aus den älteren Brunnen 2 und 3 werden seit April 2014 im Mittel jeweils nur rd. 14%, aus den Brunnen 5 im Mittel rd. 22% entnommen (siehe Abbildung 4).

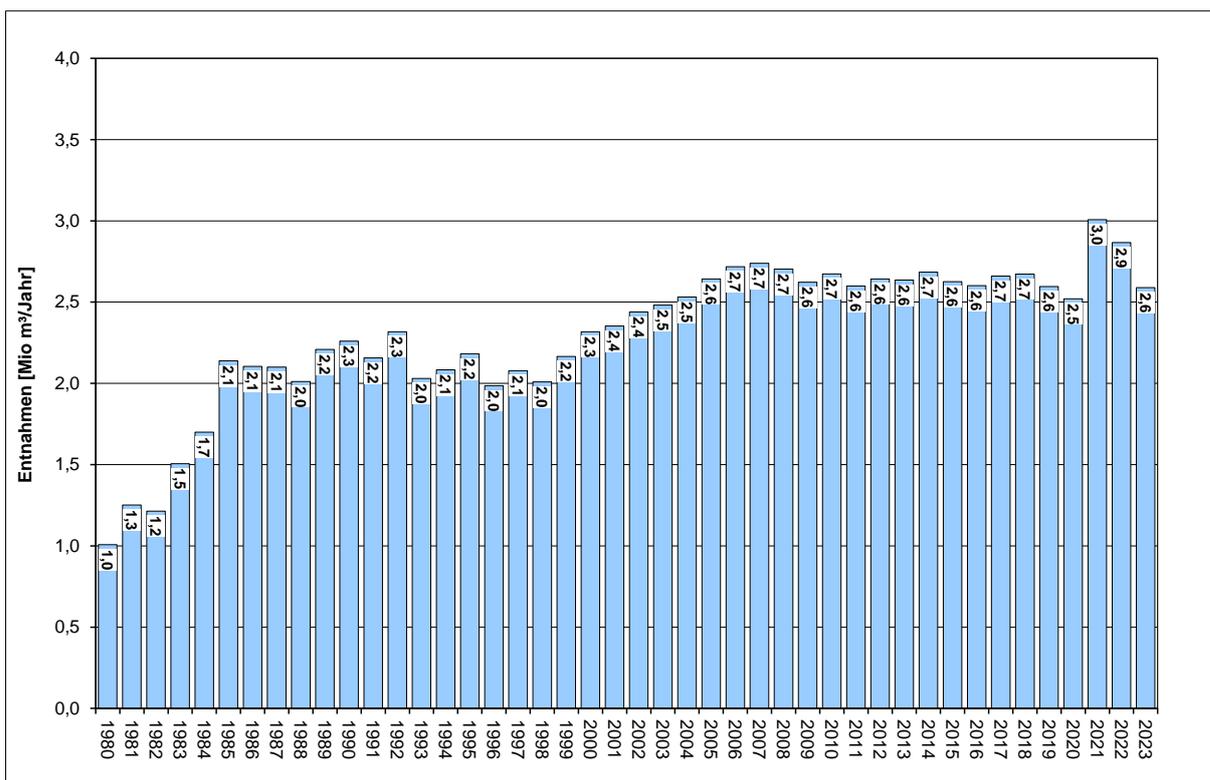


Abbildung 3: Jahresentnahmen der Fa. Grace im Zeitraum 1980 bis 2023

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

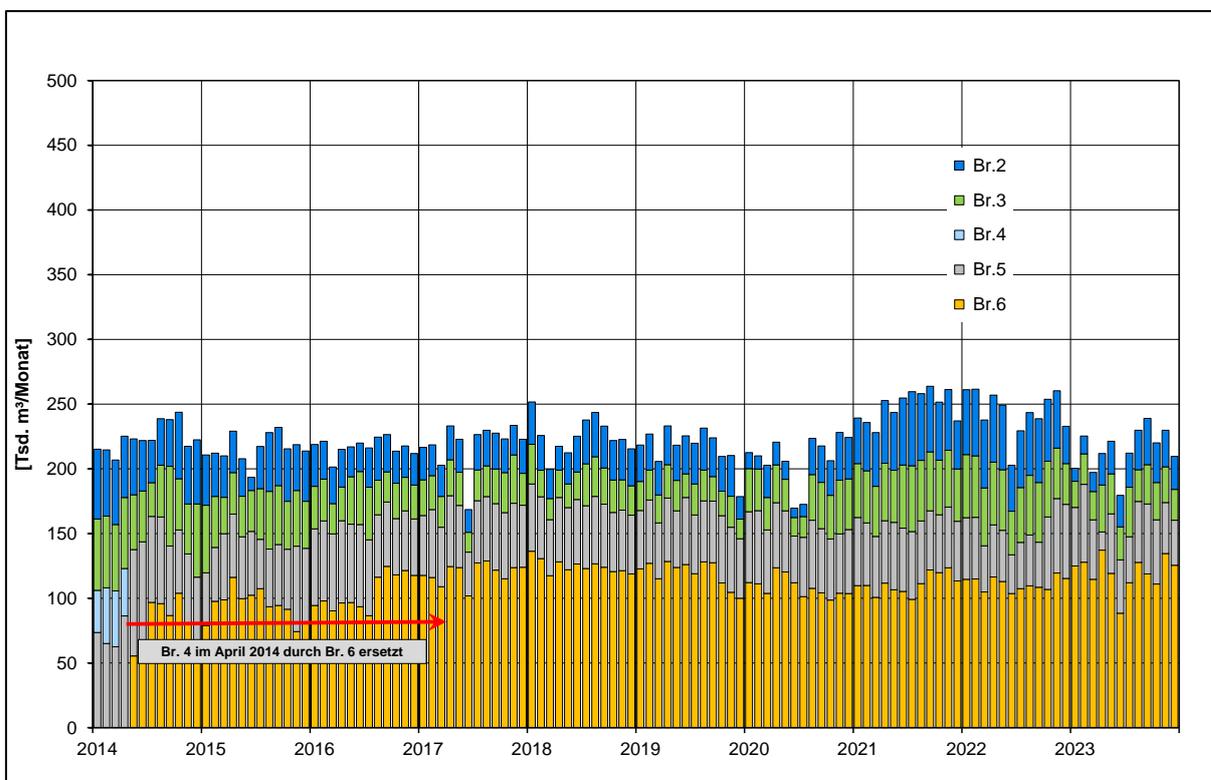


Abbildung 4: Monatsentnahmen aus Brunnen der Fa. Grace im Zeitraum 2014 bis 2023

Weitere Grundwasserentnehmer im näheren Umfeld

Neben der Fa. Grace entnehmen die Firma Procter und Gamble sowie die Firma Röhm Grundwasser aus dem UGWL. Dabei wurden durch die Firma Röhm in den letzten 10 Jahren zwischen rd. 2,5 und rd. 3,2 Mio. m³/a, durch die Fa. Procter und Gamble $\leq 0,2$ Mio. m³/a entnommen [5].

Etwa 500 m nördlich des Werksgeländes der Fa. Grace werden rheinnah auf dem Gelände der Kläranlage Worms zwei weitere Brunnen betrieben. Diese schließen aufgrund ihrer Bohrtiefe den Tiefenbereich I und II kurz.

9 Grundwasserbeschaffenheit

In Hinblick auf die Grundwasserbeschaffenheit ist festzustellen, dass der **Tiefenbereich II (Mittlerer Grundwasserleiter)** durch frühere Einträge erhöhte Salzgehalte aufweist. Wesentliche Leitparameter sind die elektrische Leitfähigkeit, Sulfat, Chlorid und Ammonium. Die ungefähre Ausdehnung des betroffenen Bereiches umfasst das Firmengelände der Fa. Procter und Gamble, das der Fa. Röhm sowie den südlichen Bereich des Firmengeländes der Grace. [5] (vgl. Abbildung 5).

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

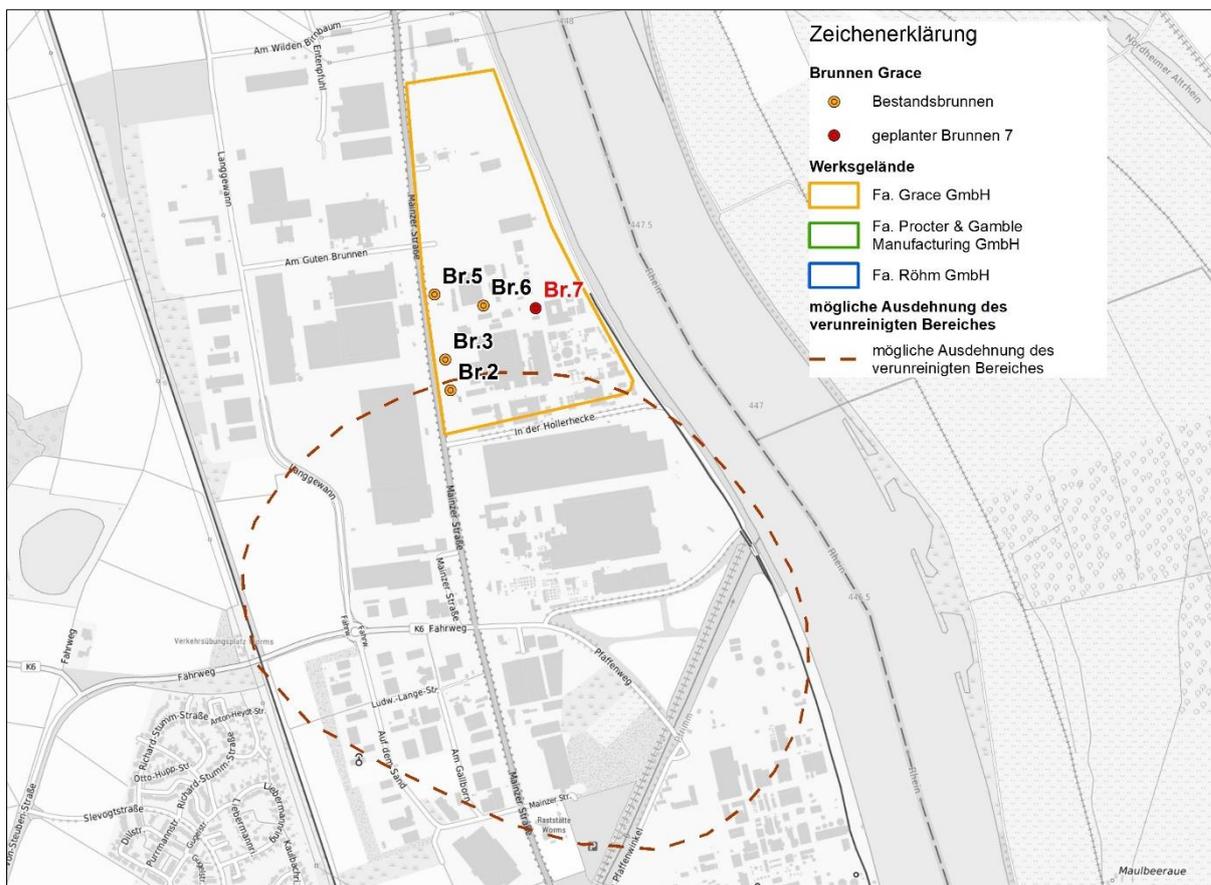


Abbildung 5: Lage der möglichen Ausdehnung des verunreinigten Bereiches im Tiefenbereich II (Mittlerer Grundwasserleiter)

Die Werkswasserentnahmen erfolgen daher ausschließlich im Tiefenbereich III (Unteren Grundwasserleiter).

Für den beantragten Brunnen wird eine ähnliche Wasserbeschaffenheit wie bei dem unweit gelegenen Brunnen 6 erwartet. Die Ergebnisse der vorliegenden Grundwasseranalysen für diesen Brunnen sind in Anlage 9 zusammengestellt. Dort wurden keine relevanten Belastungen festgestellt.

10 Beschreibung des Vorhabens

Erkundungsbohrung

Um die Schichtenfolge am zukünftigen Standort des geplanten Brunnen 7 zu erkunden und Proben für die Siebanalysen gewinnen zu können, wird zunächst eine Erkundungsbohrung niedergebracht. Geplant ist die Niederbringung einer Bohrung mit einem Durchmesser von derzeit geschätzt 200 bis 250 mm. Die Festlegung der Bohrverfahren erfolgt in Übereinstimmung mit der DIN EN ISO 22475-1. Dabei ist eine durchgehende Kerngewinnung ab 30 m u. GOK geplant.

Grundwasser steht ab ca. 3 bis 4 m unter Gelände an. Das Bohrverfahren und eingesetzte Stoffe werden so gewählt, dass die Beschaffenheit des Grundwassers nicht nachteilig verändert wird. Insbesondere werden nur Spülungszusätze eingesetzt, die auch für Trinkwasserbrunnen zulässig sind.

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

Die geplante Bohrendtiefe beträgt maximal 170 m u. GOK. Das tatsächliche Erreichen der Endbohrtiefe wird nach der örtlichen Situation durch die Fachbauleitung festgelegt. Nach Abschluss der Bohrung werden zur Verifizierung des Untergrundaufbaus geophysikalische Messungen im verrohrten Bohrloch durchgeführt.

Abschließend wird die Bohrung sukzessive mit dem Ziehen der Schutzverrohrung vollständig verfüllt. Der Bereich der nach Vorinformationen belasteten Grundwasserleiters wird mit ausreichender Unter- und Überschüttung mit Dämmern oder Tonpellets hydraulisch abgesperrt.

Der zu erwartende Untergrundaufbau ist in Anlage 5 dargestellt.

Brunnenbohrung und -ausbau

Auf Basis der Ergebnisse der Erkundungsbohrung, der Ergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen sowie der entnommenen Siebanalysen wird der Brunnenausbau (Lage Filterstrecken, Schlitzweiten etc.) festgelegt. Der Regelausbau ist in Anlage 5 beigefügt.

Derzeit ist es vorgesehen, im Bereich des oberen und mittleren Grundwasserleiters bis ca. 67 m u. GOK eine Brunnenbohrung mit einem Durchmesser von ca. 1.200 mm niederzubringen. Dabei wird bis ca. 25 m u. GOK ein Trockenbohrverfahren mit Schutzverrohrung, darunter ein Spülbohrverfahren angewandt. Bis rd. 67 m u. GOK wird zur Abdichtung ein Sperrrohr (Stahl, DN800) eingebracht, welches mit Ton-Zement-Suspension hinterfüllt wird.

Darunter wird eine Brunnenbohrung im Spülbohrverfahren mit einem voraussichtlichen Endbohrdurchmesser von 800 mm niedergebracht. Der Brunnenausbau ist mit V4-Edelstahl Voll- und Filterrohren (DN400) geplant. Der Brunnen soll den UGWL erschließen. Nach derzeitiger Planung sind mehrere Filterstrecken zwischen rd. 69 m und rd. 150 m u. GOK vorgesehen. Die endgültige Lage der Filterstrecken richtet sich nach Ergebnissen der Erkundungsbohrung.

Der Ringraum zwischen Brunnenverrohrung und Bohrloch bzw. Brunnenverrohrung und Sperrrohr wird mit Filterkies, im Bereich der den oberen und unteren Teil des UGWL trennenden schluffig-tonigen Schichten mit Quellton verfüllt. Zudem werden 2 Peilrohre (DN 50, PVC) in den Ringraum eingebracht. Nach Ausbau des Brunnens wird die verbliebene Bohrspülung abgepumpt und sachgerecht entsorgt.

Als Abschlussbauwerk wird eine oberirdische Einhausung, voraussichtlich eine Brechtel-Brunnenhaube analog zu den bisherigen Brunnen errichtet.

Entsanden und Leistungspumpversuch

Nach Ausbau des Brunnens wird dieser abschnittsweise entsandet. Dabei wird von einer Entnahmemenge von rd. 50 m³/h und einer Dauer der Maßnahme von 150 h ausgegangen. Damit werden im Rahmen des Entsandens schätzungsweise rd. rd. 7.500 m³ Grundwasser entnommen.

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

Im Anschluss an das Entsanden ist die Durchführung eines dreistufigen Leistungspumpversuches geplant. Derzeit wird von folgenden Entnahmemengen ausgegangen. Gegebenenfalls müssen diese aufgrund nicht ausreichender Ergiebigkeit des Brunnens reduziert werden.

Tabelle 3: geplanter Leistungspumpversuch am Brunnen 7

Pumpversuchsstufe	Entnahmemenge m ³ /h	Entnahmedauer h	Entnahmemenge m ³
Stufe 1	100	12	1.200
Stufe 2	160	12	1.920
Stufe 3	220	Max. 48	10.560
Summe:			13.680

Somit werden im Rahmen der Entsandens und des Leistungspumpversuches insgesamt rd. 21.000 m³ Grundwasser entnommen.

Das im Rahmen des Entsandens entnommene Grundwasser soll – analog zu ähnlichen Projekten am Rhein – zunächst über einen Absetzcontainer zur Sedimentation der Sande und dann über die Regenwasserkanalisation und die vorhandene Einleitstelle bei Rhein-km: 447,3 in den Rhein abgeleitet werden.

Das praktisch sandfreie Wasser des Leistungspumpversuches wird analog, jedoch ohne Absetzcontainer, direkt in den Rhein abgeleitet.

Bauzeit

Für die Gesamtmaßnahme wird eine Bauzeit von rd. 4 bis 5 Monaten erwartet. Ein konkreter Termin für den Baubeginn ist derzeit noch nicht festgelegt. Voraussichtlich erfolgt die Erkundungsbohrung in 2025 und die Brunnenbohrung in 2026.

Brunnenbetrieb

Das aus dem Brunnen 7 geförderte Wasser wird, analog zu den Bestandsbrunnen, als Brauchwasser für die Wasserwerksversorgung (zur Kesselspeisewasserherstellung sowie für Produktionszwecke) verwendet. Die Grundwasserentnahme aus dem neuen Brunnen soll, wie bereits im Kapiteln 1 und 4 dargelegt, die nachlassenden Förderkapazitäten der alten Brunnen 2, 3 und 5 ersetzen. Das heißt, die Entnahmen aus Bestandsbrunnen werden nach Inbetriebnahme des neuen Brunnen 7 entsprechend zurückgefahren. Dabei sollen aus dem Brunnen 7 maximal 200 m³/h entnommen werden. Die wasserrechtlich genehmigte Jahresentnahmemenge für die Brunnen der Fa. Grace soll unverändert 3,2 Mio. m³/a betragen.

Sofern das geförderte Grundwasser nicht im Produktionsprozess verbraucht wird, werden alle Produktionsabwässer, zusammen mit dem Kühlwasser sowie dem Niederschlagswasser in der zentralen Abwasserbehandlungsanlage der Fa. Grace behandelt und anschließend, gemäß wasserrechtlicher Genehmigung [3], in den Rhein eingeleitet.

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

11 Potentielle Auswirkungen

Durch die geplante Maßnahme sind folgende potentielle Auswirkungen denkbar:

- **Veränderung der Grundwasserstände und -strömung**
Der geplante Brunnen 7 wird den UGWL erschließen. Dieser ist durch bindige Zwischenhorizonte vom Mittleren und Oberen Grundwasserleiter getrennt. Aufgrund dessen wirken sich die Entnahmen im Tiefenbereich III allenfalls sehr geringfügig auf die Grundwasserstände im Mittleren und Oberen Grundwasserleiter aus ([4], [5], [8]).

Im Unteren Grundwasserleiter bewirken der Betrieb der Brunnen der Fa. Grace sowie der der benachbarten Firmen Röhm sowie Procter und Gamble die Ausbildung eines weiträumigen Absenkungstrichters (vgl. Abbildung 6).

Insgesamt weisen, wie Modellberechnungen zeigen [6], die Brunnen der Fa. Grace im UGWL einen großräumigen Zustrombereich von mehreren Quadratkilometern auf. Relevante Zustrombereichsgrenzen liegen sehr weit von den Brunnen entfernt (vgl. Abbildung 6). Bei der vergleichsweise kleinräumigen Verlagerung der Entnahmen durch den Betrieb des Brunnen 7 sind keine relevanten Veränderungen der regionalen Strömungsverhältnisse zu erwarten. Insbesondere werden sich die Einzugsgebietsgrenzen der Brunnengruppe Grace nicht signifikant verändern.

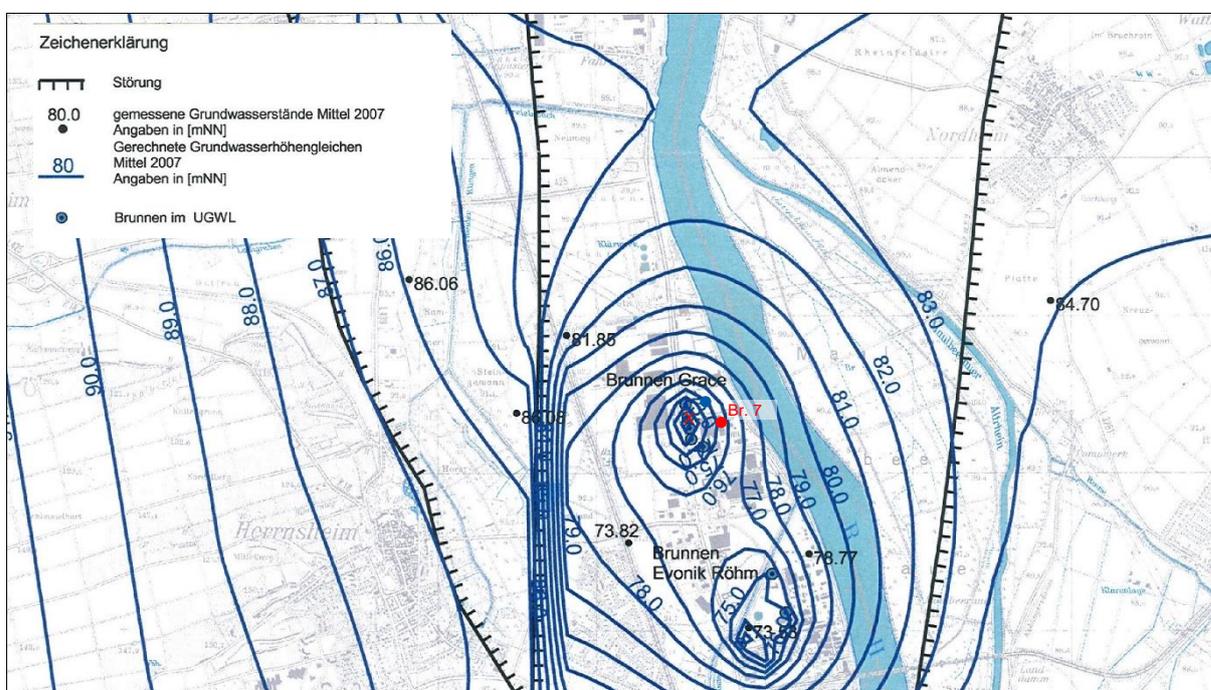


Abbildung 6: gemessene und gerechnete Grundwasserstände – Modellanpassung Mittel 2007 – (aus [7])

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

- **Veränderung der Grundwasserquantität**

Die für das Entsandern sowie den Leistungspumpversuch benötigte Grundwasserentnahme beträgt insgesamt rd. 13.000 m³. Es handelt sich lediglich um temporäre Grundwasserentnahme aus dem UGWL. Aufgrund der kurzzeitigen Maßnahmen und der vergleichsweise geringen Mengen können negative Auswirkungen auf die Grundwasserquantität bzw. auf die Umwelt ausgeschlossen werden.

Für den Brunnenbetrieb ist festzustellen, dass insgesamt aus allen Brunnen unverändert maximal 3,2 Mio. m³/a entnommen werden. Damit bleibt die beantragte Entnahmemenge gegenüber der wasserrechtlich genehmigten unverändert. Da in [8] dargelegt wurde, dass das Grundwasserdargebot ausreichend ist, um die Grundwasserentnahmen der Grace GmbH sowie der benachbarten Firmen abdecken, ist von keiner nachteiligen Veränderung der Grundwasserquantität auch für die Betriebsphase auszugehen.

- **Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit**

Im Umfeld der Entnahme sind im Mittleren Grundwasserleiter (MGWL) bereichsweise erhöhte Salzgehalte, insbesondere Sulfat, nachgewiesen. Eine teilweise Zusickerung aus dem MGWL in den UGWL liegt vor, die jedoch – auch nach mehreren Jahrzehnten der Grundwasserförderung aus dem UGWL- zu keiner kritischen Veränderung der Wasserbeschaffenheit am Brunnen 6 führt (siehe Anlage 6). Eine negative Veränderung durch die teilweise Verlagerung von Entnahmen auf den neuen Brunnen TB7 ist nicht zu erwarten.

Auch ohne den Betrieb des geplanten Brunnens 7 ist davon auszugehen, dass sich die beobachtbare allmähliche Absickerung von Stoffen in den UGWL weiter fortsetzt. Somit ist durch den Betrieb des geplanten neuen Brunnens keine Veränderung der Situation gegenüber dem Ist-Zustand gegeben.

- **Veränderung der Wasserquantität und -qualität des Rhein**

Das geförderte Grundwasser wird, wie in Kapitel 10 beschrieben, für die Kesselspeisewasserherstellung sowie für Produktionsprozesse verwendet. Sämtliche auf dem Gelände anfallenden Wässer werden der Zentralen Abwasserbehandlungsanlage der Fa. Grace zugeführt und dort gereinigt. Die Reinigungsschritte umfassen eine Neutralisation, Flockung / Fällung, Sedimentation sowie eine Kühlung. Vor Einleitung in den Rhein wird das Wasser entsprechend des gemäßen Bescheides [3] vorgegebenen Überwachungsumfangs analysiert. Eine Einleitung erfolgt nur nach Einhaltung der in [3] vorgegebenen Grenzwerte. Zudem wird die Einleitmenge erfasst und dokumentiert. Somit kann eine nachteilige Beeinflussung der Rheinwasserquantität und -qualität ausgeschlossen werden.

12 Monitoring

Das Rohwasser der Bestandsbrunnen wird derzeit zweimonatlich analytisch untersucht. Es ist geplant, den neuen Brunnen 7, analog zu den Bestandsbrunnen zu beproben. Die Ergebnisse der Rohwasseruntersuchungen werden, entsprechend dem bisherigen Vorgehen, im Rahmen des 3-jährlich zu erstellenden Monitoringberichtes ([4], [5]) dokumentiert und ausgewertet.

Grace GmbH

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH

Neubau und Betrieb Brunnen 7 – Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

13 Schlussbemerkung

Der neue Brunnen 7 und die damit beantragte Grundwasserentnahme ist aufgrund nachlassender Förderkapazitäten an den Bestandsbrunnen für die Versorgungssicherheit der Fa. Grace GmbH und damit zum Erhalt von Arbeitsplätzen notwendig.

Aufgestellt:

Dr. rer. nat. Severine Dietz

Koblenz, November 2024

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH



Michael Probst, Nov 26, 2024 10:35:12 AM UTC

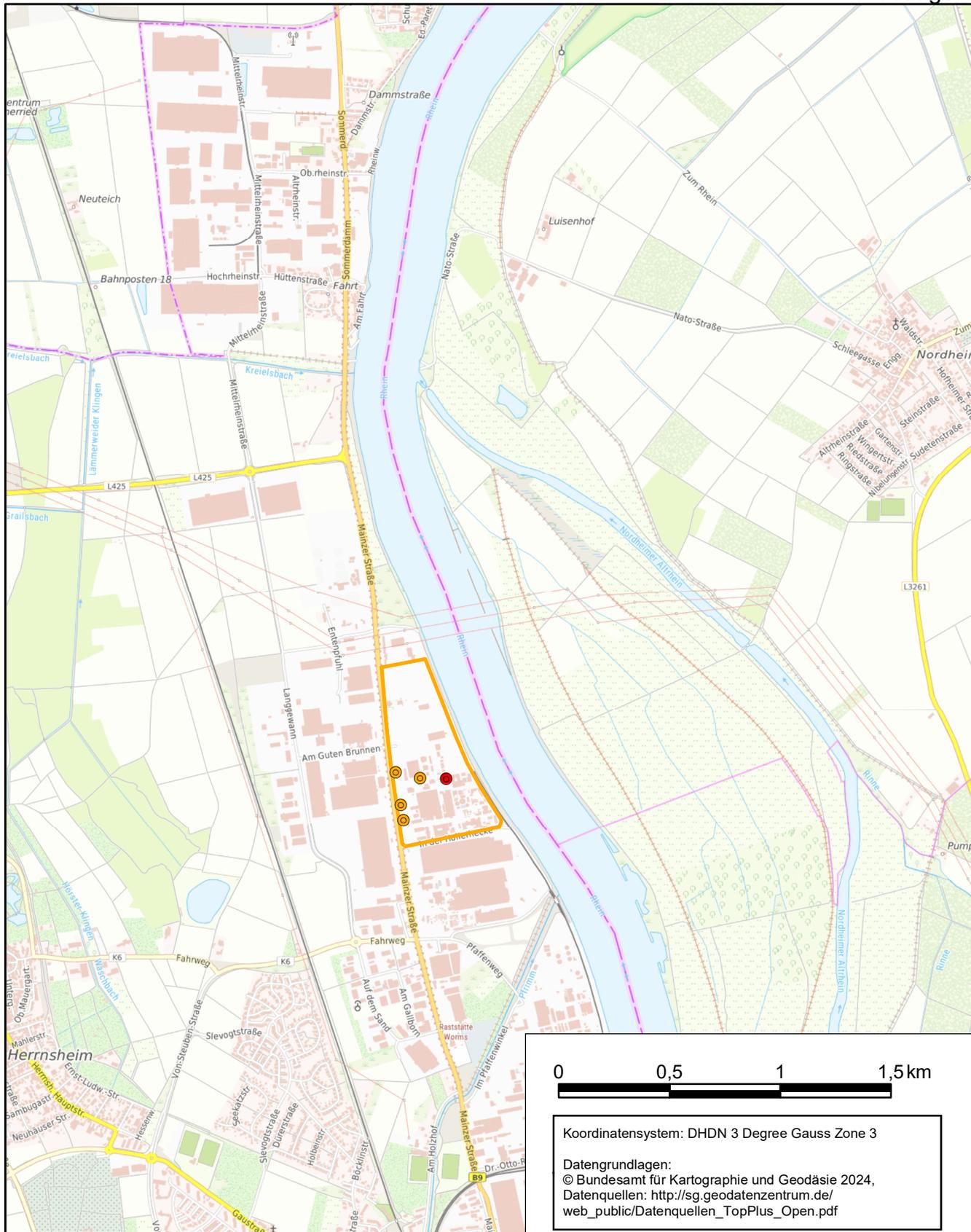
Dr. Ing. Michael Probst



Armin Bender, Nov 26, 2024 10:51:27 AM UTC

ppa. Dipl. Geol. Armin Bender

ANLAGEN



29.10.2024 09:09:15 Uhr, M 1:25000, goldhorn
N:\wng2304640\planung\01_bearbeitung\01_WR_Antrag\02_An\Anl_1.mxd, 17,0cm x 25,7cm

Zeichenerklärung

Brunnen Fa. Grace

- Bestandsbrunnen
- geplanter Brunnen 7

Werksgelände

- Fa. Grace GmbH



Koordinatensystem: DHDN 3 Degree Gauss Zone 3

Datengrundlagen:
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2024,
Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf



Übersichtslageplan

M.: 1:25.000	Nov. 2024	wng2304640
--------------	-----------	------------

29.10.2024 09:11:37 Uhr, M 1:5000, goldhorn
N:\wng2304640\planung\01_bearbeitung\01_WR_Antrag\02_An\Anl_2.mxd, 17,0cm x 25,7cm



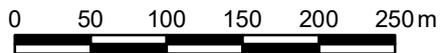
Zeichenerklärung

Brunnen Fa. Grace

- Bestandsbrunnen
- geplanter Brunnen 7

Werksgelände

- Fa. Grace GmbH
- Flurstueck



Koordinatensystem: DHDN 3 Degree Gauss Zone 3

Datengrundlagen:
Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation
Rheinland-Pfalz, dl-de/by-2-0, Lizenztext unter
www.govdata.de/dl-de/by-2-0

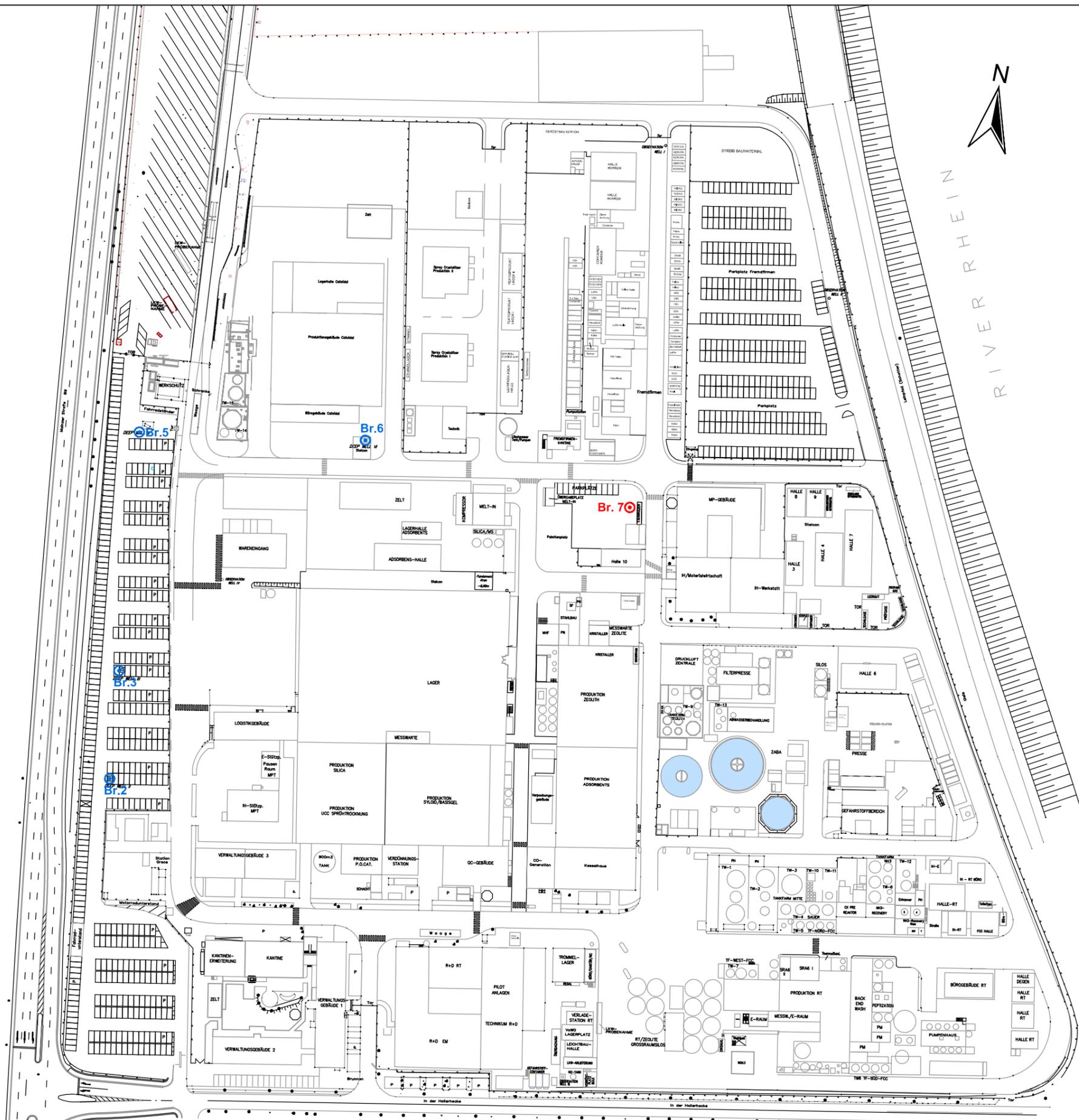


Katasterplan

M.: 1:5.000	Nov. 2024	wng2304640
-------------	-----------	------------

Zeichenerklärung

- ⊙ Bestand
- ⊙ Geplant



Maßstab ungefähr 1 : 2.500



Detaillageplan Werksgelände

M. 1: 2.500	Nov. 2024	wng23046.40
-------------	-----------	-------------

Blattgröße: 297 x 420 mm
 Gespeichert: 29.10.24 09:19:44 / Plottedatum: 29.10.24 09:20:32 goldhorn
 N:\wng2304640\planung01_bearbeitung01_WR_Antrag02_AnlAnl_3_Werksplan.dwg / Layout: a3q_pdf

Anlage 4

Eigentümernachweis / Grundbuchauszug

Amtsgericht

Worms

Grundbuch

von

Herrnsheim

Blatt 3574

Dieses Blatt ist zur Fortführung auf EDV umgestellt worden und dabei an die Stelle des bisherigen Blattes getreten. In dem Blatt enthaltene Rötungen sind schwarz sichtbar.

Freigegeben am 2.4.2002, Kraetz

Laufende Nummer der Grundstücke	Bisherige laufende Nummer d. Grundstücke	Bezeichnung der Grundstücke und der mit dem Eigentum verbundenen Rechte				Größe			
		Gemarkung (Vermessungsbezirk)	Karte		Wirtschaftsart und Lage	ha	a	qm	
			Flur	Flurstück					Liegenschaftsbuch
1	2	a	b	c/d	e	4			
1		Herrnsheim	23	18/7	123	Industriegelände, die Rheinweide	14	21	18
2		"	23	21/15	"	Industriegelände, daselbst	2	55	39
3	1	Herrnsheim	23	18/8		Industriegelände, die Rheinweide	14	20	66
4	"	"	23	18/9		Straße, daselbst			52
5	3	"	23	18/8		Hof- und Gebäudefläche) In der Holler- Hofraum (Parkplatz)) daselbst	7	45	37
						Industriegelände) hecke 1	6	56	16
6	2,5	Herrnsheim	23	18/12		Hof- und Gebäudefläche) In der Hofraum (Parkplatz)) Hollerhecke	9	01	75
						Industriegelände) 1	7	55	17
7	6	HERRNSHEIM	23	18/12		GEBÄUDE- UND FREIFLÄCHE BETRIEBSFLÄCHE VERKEHRSFLÄCHE IN DER HOLLERHECKE 1	16	76	05

3
2
1

3
2
1

Bestand und Zuschreibungen		Abschreibungen	
Zur lfd. Nr. d. Grundstücke		Zur lfd. Nr. d. Grundstücke	
5	6	7	8
1,2	Von Blatt 1598a hierher übertragen am 19. Juli 1971. <i>Wagner</i> <i>Klein</i>		
1,3,4	Nr. 1 gemäß Veränderungsnachweis 22/75 geteilt in Nr. 3,4. Eingetragen am 16. Dezember 1976. <i>Klein</i> <i>Reiniger</i>		
3,5	Nr. 3 gemäß Veränderungsnachweis 1/76 als Nr.5 eingetragen am 16. Dezember 1976. <i>Klein</i> <i>Reiniger</i>		
5	Zufolge Veränderungsnachweis Nr. 26/77 wurde das Grundstück Nr. 5 berichtigt am 5. Mai 1978. <i>Antony</i> <i>Klein</i>		
2,5,6	Nr. 2,5 gemäß Veränderungsnachweis Nr. 15/78 vereinigt zu Nr. 6; eingetragen am 16. Oktober 1978. <i>Klein</i> <i>Reiniger</i>		
6, 7.	NR. 6 GEMÄß VERÄNDERUNGSNACHWEIS NR. 77/88 ZU NR. 7 FORTGESCHRIEBEN AM 19.07.1989. <i>Klein</i> <i>Reiniger</i>		

GS 122 Grundbuchblatt, Blatt Bestandsverzeichnis
G. Ph. Schofer G.m.b.H., Offenbach (Main) - 1. 1969

3
2
1

3
2
1

Laufende Nummer der Eintragungen	Eigentümer	Laufende Nummer der Grundstücke im Bestandsverzeichnis	Grundlage der Eintragung
1	2	3	4
1	Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Firma Grace G.m.b.H. in Norderstedt/Hamburg.	1, 2	Aufgelassen am 28. April 1971 und eingetragen am 19. Juli 1971. <i>Wolff</i> <i>Seiwitz</i>
2	Grace GmbH & Co. KG, Worms	4, 7	Von 1 auf 2 berichtigt gemäß Umwandlungsbeschuß vom 24.08.1999 (Amtsgericht Worms - HR A Nr. 1356 - Eintragung vom 19.11.1999) - eingetragen am 11.07.2003. Koch
3	Grace Manufacturing GmbH & Co. KG, Worms	4, 7	Von 2 auf 3 berichtigt aufgrund Anwachsung vom 01.01.2011 - eingetragen am 03.03.2011. Koch
Fortsetzung unten			

3
2
1

3
2
1

Laufende Nummer der Eintragungen	Eigentümer	Laufende Nummer der Grundstücke im Bestandsverzeichnis	Grundlage der Eintragung
1	2	3	4
4	Grace GmbH & Co. KG, Worms	4,7	<p>Von 3 auf 4 berichtigt gemäß Eintragung - Amtsgericht Mainz - HRA 11357 - vom 04.01.2011 - eingetragen am 03.03.2011.</p> <p>Koch</p>
5	Grace GmbH, Worms	4,7	<p>Von 4 auf 5 berichtigt gemäß Formwechselbeschluss vom 13.07.2017 (Amtsgericht Mainz HRB 47549 - Eintragung vom 03.08.2017) - eingetragen am 28.08.2017.</p> <p>Koch</p>

Laufende Nummer der Eintragungen	Lfd. Nummer der betroffenen Grundstücke im Bestandsverzeichnis	Lasten und Beschränkungen
1	2	3
1	2	Beschränkte persönliche Dienstbarkeit - Rohrleitungsrecht - zu Gunsten der Süd-deutschen Zucker AG. in Mannheim unter Bezug im übrigen auf die Bewilligung vom 9. Mai 1968 eingetragen am 28. Mai 1968, hierher übertragen am 19. Juli 1971.
2	<u>1, 2</u> <u>3, 4, 5, 6, 7</u>	Beschränkte persönliche Dienstbarkeit zu Gunsten der Stadt Worms zur Sicherung des Anspruchs auf Beschränkung der Nutzung der Grundstücke gemäß § 9 der Baunutzungsverordnung vom 26.6.1962 und des Verbots der Errichtung von Tankstellen für außerbetriebliche Zwecke unter Bezug auf die Bewilligung vom 28. April 1971 eingetragen am 19. Juli 1971.
3	<u>1, 2</u> <u>3, 4, 5, 6, 7</u>	Beschränkte persönliche Dienstbarkeit zu Gunsten der Stadt Worms zur Duldung einer Trinkwasserleitung NW 100 unter Bezug auf die Bewilligung vom 28. April 1971 eingetragen am 19. Juli 1971.
4	<u>1, 2</u> <u>3, 4, 5, 6, 7</u>	Beschränkte persönliche Dienstbarkeit zu Gunsten der Elektrizitätswerk Rheinhessen Aktiengesellschaft in Worms zur Duldung eines Stromkabels und später zu verlegenden Erdkabels unter Bezug auf die Bewilligung vom 28. April 1971 eingetragen am 19. Juli 1971.
5 6	<u>6</u> <u>3, 4, 5, 1, 2, 7</u> <u>3, 4, 5, 1, 2, 7</u> <u>6, 7</u>	Auflassungsvormerkung bei künftiger Ausübung des Rücktritts vom Vertrag Auflassungsvormerkung bei künftiger Ausübung des Wiederkaufsrechts zu 5 und 6 : für die Stadt Worms unter Bezug auf die Bewilligung vom 28. April 1971 im gleichen Rang untereinander eingetragen am 19. Juli 1971.
7	4, <u>6, 7</u>	Beschränkte persönliche Dienstbarkeit (Versorgungsleitungsrecht) für die Stadt Worms; gemäß Bewilligung vom 27. Juni 1978 eingetragen am 16. Oktober 1978.

3
2
1

3
2
1

Laufende Nummer der Eintragungen	Laufende Nummer der betroffenen Grundstücke im Bestandsverzeichnis	Lasten und Beschränkungen
1	2	3
8	7	<p>Beschränkte persönliche Dienstbarkeit (Ferngasleitungsrecht) für <u>Ruhrgas Aktiengesellschaft, Essen</u>. Gemäß Bewilligung vom 19.11.2002 eingetragen am 30.01.2003.</p> <p>Koch</p>

Veränderungen		Löschungen	
Laufende Nummer d. Spalte 1		Laufende Nummer d. Spalte 1	
4	5	6	7
8	Gemäß Verschmelzungsvertrag vom 02.05.2013 und gemäß Antrag vom 09.07.2015 berichtigt auf Open Grid Europe GmbH, Essen - als neue Berechtigte. Eingetragen am 27.08.2015. Koch	1	Gelöscht am 19. Dezember 1974 <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>

GS 124 Grundbuchblatt, Eintrag Blatt Zweite Abteilung
G. Ph. Schaefer G.m.b.H., Offenbach (Main) - 1. 1969

3
2
1

3
2
1

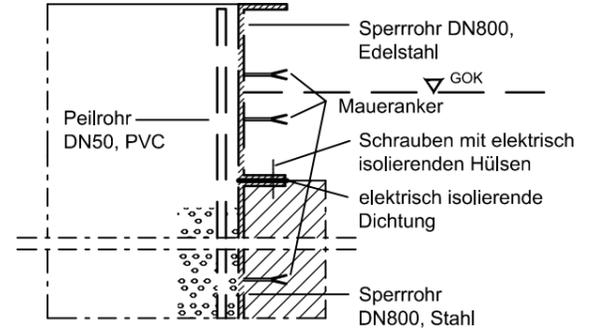
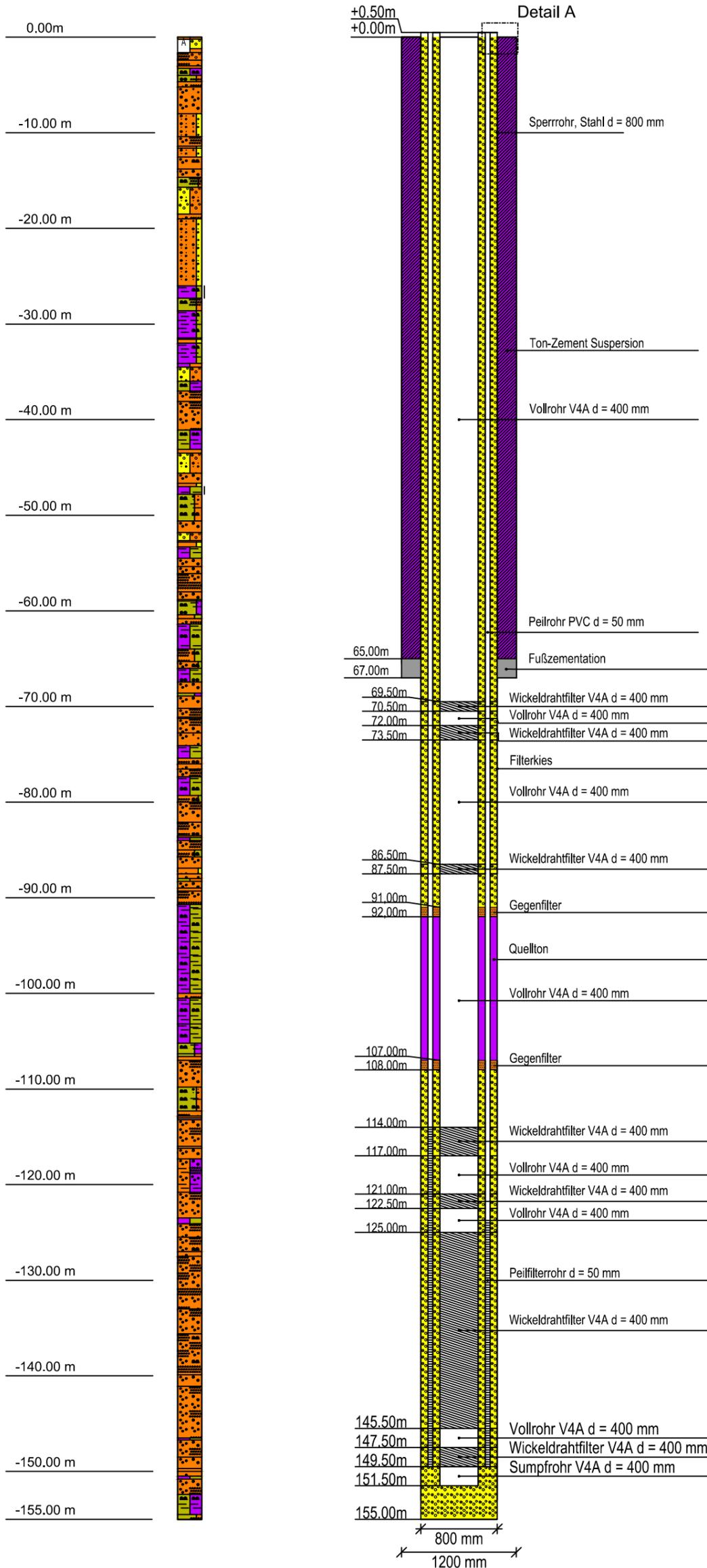
Laufende Nummer der Eintragungen	Laufende Nummer der belasteten Grundstücke im Bestandsverzeichnis	Betrag	Hypotheken, Grundschulden, Rentenschulden
1	2	3	4

Veränderungen			Löschungen		
Laufende Nummer der Spalte 1	Betrag		Laufende Nummer der Spalte 1	Betrag	
5	6	7	8	9	10

Vermuteter
 Untergrundaufbau
 (Bohrprofil Br. 6)

Regelausbau

Detail "A"



*) Vorgesehener Regelausbau anhand vorliegender Untergrundaufschlüsse. Die genaue Tiefenlage und Länge des Filters wird nach den Ergebnissen der vorlaufenden Kernbohrungen festgelegt.

BJ
 BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE

Vermuteter Untergrundaufbau und Regelausbau

M.: 1 : 150 / 1:10 Nov, 2024 wng2304640

Wasserwerksversorgung der Grace GmbH in Worms

Neubau und Betrieb Brunnen 7

Erläuterungen zum wasserrechtlichen Antrag

Erwartete Grundwasserbeschaffenheit (Analysen Brunnen 6)

Probenahmedatum	Einheit	Feb.	April	Juni	Aug.	Okt.	Dez.	Mittelwert	Min.	Max.
pH-Wert		7,1	7,3	7,1	7,3	7,2	7,3	7,2	7,1	7,3
Ges. Härte	°dH	13,9	14,6	14,2	14,3	14,3	14,3	14,3	13,9	14,6
Leitfähigkeit	mS/m	59,0	61,0	60,0	59,0	60,0	61,0	60,0	59,0	61,0
TOC	mg/l	1,0	1,2	1,0	0,8	0,8	1,0	1,0	0,8	1,2
Chlorid Cl	mg/l	33,0	33,0	34,0	36,0	34,0	35,0	34,2	33,0	36,0
Ammonium-Stickstoff NH4NKT	mg/l	0,22	0,20	0,21	0,18	0,18	0,18	0,20	0,18	0,22
Sulfat SO4	mg/l	12,0	37,0	27,0	11,0	24,0	21,0	22,0	11,0	37,0
Gesamtphosphat P	mg/l	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,09	0,10
Nitrat-Stickstoff NO3-N	mg/l	0,06	0,01	0,17	0,31	0,06	0,27	0,15	0,01	0,31
Nitrit-Stickstoff NO2-N	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bicarbonat HCO3	mg/l	322,0	330,0	327,0	328,0	328,0	330,0	327,5	322,0	330,0
Natrium Na	mg/l	27,7	25,7	25,5	27,5	26,8	27,8	26,8	25,5	27,8
Calcium Ca	mg/l	72,2	80,9	81,9	82,6	81,2	81,7	80,1	72,2	82,6
Magnesium Mg	mg/l	13,1	14,7	14,5	14,5	14,3	14,4	14,3	13,1	14,7
Kalium K	mg/l	1,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	3,0
Eisen Fe	mg/l	1,4	1,4	1,3	0,9	0,6	1,4	1,2	0,6	1,4
Zink Zn	µg/l	< 1,0	3,0	3,0	1,0	2,0	< 1,0	1,8	< 1,0	3,0
Aluminium Al	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Mangan Mn	mg/l	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Siliciumdioxid SiO2	mg/l	19,7	22,1	19,9	24,1	18,3	21,4	20,9	18,3	24,1
Kupfer Cu	µg/l	0,1	0,2	0,3	< 0,1	0,2	0,2	0,2	< 0,1	0,3
Chrom Cr	µg/l	2,2	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,5	< 0,1	2,2
Nickel Ni	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Blei Pb	µg/l	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Cadmium Cd	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Quecksilber Hg	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

BESCHEINIGUNG

Dr.-Ing. Michael Probst

geboren am 01.10.1969 in Saarburg

wohnhaft in 67435 Neustadt an der Weinstraße

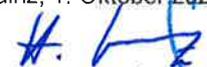
ist gemäß § 103 Abs. 1 des Landeswassergesetzes Rheinland-Pfalz (LWG) i.V.m. der Landesverordnung über den Nachweis der Fachkunde zur Erstellung von Plänen und Unterlagen im Bereich der Wasserwirtschaft vom 11. März 2005 zur Planvorlage für folgende Fachrichtungen berechtigt

- **FB 2** **Wasserversorgung ohne Wasseraufbereitung**
- **FB 3** **Abwasserbeseitigung einschl. Kläranlagen**
- **FB 4** **Sonstige Abwasserbeseitigungen**
- **FB 5** **Hochwasserschutz- und Hochwasservorsorgeplanungen, Bau von Hochwasserschutzanlagen wie Deiche und Hochwasserschutzmauern sowie Stauanlagen**
- **FB 6** **Ausbau u. Renaturierung von Gewässern, einschl. der Wiederherstellung von Rückhalteflächen in den Talauen**
- **FB 7.1** **Niederschlagswasserbewirtschaftung**
- **FB 7.2** **Grundwasser**
- **FB 7.3** **Altlasten**
- **FB 7.4.1** **Verfahrenstechnik Abwasserbehandlung**
- **FB 7.5** **Wassergefährdende Stoffe**
- **FB 7.6** **Pieranlagen**
- **FB 7.7** **Mengenmessung**
- **FB 7.8** **Erdwärme**
- **FB 7.9** **Hydrogeologie**

und wird unter der Mitgliedsnummer **93260** bei der Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz geführt.

Die Eintragung hat Gültigkeit bis **1. Oktober 2030**.

Mainz, 1. Oktober 2020


Dr.-Ing. Horst Lenz
Präsident



ing ingenieur
kammer
rheinland-pfalz

Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz • Rheinstraße 4 A • 55116 Mainz

Herrn
Dr.-Ing. Michael Probst
c/o BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH
Maria Trost 3
56070 Koblenz

15. Januar 2024

Bestätigung

Hiermit wird bestätigt, dass

Herr Dr.-Ing. Michael Probst
c/o BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH
Maria Trost 3
56070 Koblenz
geboren am 01.10.1969

seit dem 01.10.2010 Pflichtmitglied der Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz ist und unter der Mitglieds-Nr. **93260** geführt wird.

Herr Dr. Probst ist seit dem 01.10.2010 in der Liste nach § 103 LWG (Landeswassergesetz) unter der Nummer **110 / 316 / 0417** eingetragen.

Ingenieurkammer
Rheinland-Pfalz

Körperschaft des
öffentlichen Rechts

Rheinstraße 4 A
55116 Mainz

Telefon: 06131 95986-0
Telefax: 06131 95986-33

info@ing-rlp.de
www.ing-rlp.de

Seite | 2

Die Fachbereiche in denen Herr Dr. Probst nach § 103 Landeswassergesetz eingetragen ist, sind:

- FB 2 Wasserversorgung ohne Wasseraufbereitung
- FB 3 Abwasserbeseitigung einschließlich Kläranlagen
- FB 4 sonstige Abwasserbeseitigung
- FB 5 Hochwasserschutz- und Hochwasservorsorgeplanungen, Bau von Hochwasserschutzanlagen wie Deiche und Hochwasserschutzmauern sowie Stauanlagen
- FB 6 Ausbau und Renaturierung von Gewässern, einschl. der Wiederherstellung von Rückhalteflächen in den Talauen
- FB 7.1 Niederschlagswasserbewirtschaftung
- FB 7.2 Grundwasser
- FB 7.3 Altlast
- FB 7.4.1 Verfahrenstechnik Abwasserbehandlung
- FB 7.5 Wassergefährdende Stoffe
- FB 7.6 Pieranlagen
- FB 7.7 Mengenummessung
- FB 7.8 Erdwärme
- FB 7.9 Hydrogeologie

Mit freundlichen Grüßen



Martin Böhme
Geschäftsführer

