

Rhein-Kreis Neuss
Amt für Umweltschutz
Herrn Kohlschmidt
Auf der Schanze 4
41515 Grevenbroich

Textilstraße 2 · 41751 Viersen
Telefon: 02162 - 26 63 80
Telefax: 02162 - 26 63 869
info@uvm-gmbh.de
www.uvm-gmbh.de

Viersen, den 25. März 2026

Projekt: KLD01 SI/KI

Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Förderung von Grundwasser für Beregnungszwecke

hier: Hydrogeologischer Fachbeitrag

Antragsteller: Kallen Landwirtschaft
Johannes Kallen
Forsterhof 1
41541 Dormagen

Brunnenstandort 17: Gemarkung Zons
(Brunnen Grind) Flur 4
Flurstück 13

Sehr geehrter Herr Kohlschmidt,
sehr geehrte Damen und Herren,

gemäß § 8 Abs. 1 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) strebt Herr Johannes Kallen von Kallen Landwirtschaft den Erhalt einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser aus einem bestehenden Brunnen an. Das geförderte Grundwasser soll zur Beregnung umliegender landwirtschaftlich genutzter Flächen dienen.

Eine wasserrechtliche Erlaubnis für diesen Brunnen liegt derzeit nicht vor.

Die jährliche Gesamtentnahmemenge aus dem bestehenden Brunnen wird auf Grundlage einer Bedarfsberechnung der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen vom 24. November 2025 mit maximal **16.380 m³** beantragt. Die maximal stündliche Entnahmemenge soll **45 m³** betragen.

Das geförderte Grundwasser soll je nach Wetterlage zur Beregnung der angrenzenden Ackerflächen mit einer mehrjährigen Fruchtfolge bestehend aus Erdbeeren, Kartoffeln (späte Ware), Kräutern, Rhabarber, Kürbis, Wintergetreide und Möhren genutzt werden. Die mit dem Grundwasser aus dem Brunnen zu beregnenden Flächen weisen insgesamt eine Größe von **14,71 ha** auf.

Der Brunnen befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes „Auf dem Grind“ in der Wasserschutzzone II.

Aufgrund der beantragten Entnahmemenge sowie der Lage in einem Wasserschutzgebiet ist den Antragsunterlagen ein hydrogeologisches Gutachten beizufügen. In diesem soll eine gutachterliche Aussage über die Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot, bestehende Wasserrechte Dritter sowie Natur und Landschaft getroffen werden. Dazu sollen Ausdehnung und Beschaffenheit des sich bei der Grundwasserentnahme um den Brunnen ausbildenden Absenktrichters abgebildet und dessen Auswirkungen auf das Umfeld der Entnahmestellen dargestellt werden. Die Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt und zusammenfassend gutachterlich bewertet.

Geologie/Hydrogeologie

Der Profilschnitt aus der hydrologischen Profilkarte von Nordrhein-Westfalen, Blatt 4807 Hilden, herausgegeben vom Landesumweltamt für Wasser und Abfall NW, sowie das Schichtenverzeichnis, einer in unmittelbarer Nähe des Brunnens befindlichen Bohrung (Nr.: 151456; ID: 22903 Stand 03. Dezember 2025) des geologischen Dienstes NRW (vgl. Anlage 8), lassen im Bereich des Brunnens (ca. 37 m NHN) auf folgenden Aufbau des Untergrundes schließen:

ca. 0,00 - 3,90 m u. GOK	Junge Hochflutlehme und -sande (Holozän); Schluff mit Ton, teilweise Feinsand
ca. 3,90 - 5,10 m u. GOK	Junge Hochflutlehme und -sande (Holozän); Feinsand
ca. 5,10 - 5,45 m u. GOK	Junge Hochflutlehme und -sande (Holozän); Ton
ca. 5,45 - 11,70 m u. GOK	Niederterrasse des Rheins und Untere Mittelterrasse des Rheins (Pleistozän); Mittelsand, teilweise Mittelkies
ca. 11,70 - 23,25 m u. GOK	Niederterrasse des Rheins und Untere Mittelterrasse des Rheins (Pleistozän); Kies, Steine, Mittelsand
ab ca. 23,25 m u. GOK	Meeressande (Oligozän); Feinsand mit Ton

Gemäß der hydrologischen Profilkarte von Nordrhein-Westfalen, Blatt 4807 Hilden, wird der maßgebende Grundwasserleiter von den sandigen Kiesen der Niederterrasse des Rheins und der Unteren Mittelterrasse des Rheins gebildet. Die im Liegenden folgenden tertiären Feinsande können aufgrund ihrer deutlich geringeren Durchlässigkeit als Grundwasserhemmer angesehen werden.

Im Umfeld der Entnahmestelle herrschen ungespannte Grundwasserverhältnisse vor. Daher lassen sich an verschiedenen Grundwassermessstellen in der Umgebung natürliche Grundwasserschwankungen beobachten. So veranschaulicht die Ganglinie der in unmittelbarer Nähe des Brunnens gelegenen Grundwassermessstelle 086442892 WW GRIND PM 1 aus ELWAS-WEB (vgl. Anlage 7) die natürlichen Grundwasserschwankungen der letzten 71 Jahre (ca. 9,2 m).

Der Grundwasserstand liegt gemäß dem Grundwassergleichenplan des Erftverbandes (Stand 2022) im Bereich des Brunnens bei ca. 30,00 m NHN - 31,00 m NHN (vgl. Anlage 1). Laut Datenblatt der Grundwassermessstelle 086448292 WW GRIND PM 1 aus ELWAS-WEB lag der höchste je gemessene Grundwasserstand bei 36,42 m NHN und der niedrigste bei 27,21 m NHN. Der durchschnittliche Grundwasserstand an dieser Messstelle beträgt 30,71 m NHN. Auf Grundlage dieser Daten kann am Brunnenstandort von einem Grundwasserstand von ca. 30,50 m NHN ausgegangen werden. Unter Berücksichtigung der o. g. Geländehöhe beträgt der Flurabstand am Brunnenstandort somit ca. 6,5 m.

Die Fließrichtung des Grundwassers ist im Betrachtungsraum entsprechend dem Grundwassergleichenplan des Erftverbandes (Stand Oktober 2022) Richtung Norden in Richtung Rhein gerichtet (vgl. Grundwassergleichenplan in Anlage 1).

Brunnenausbau

Laut Angaben des Antragstellers liegt für den bestehenden Brunnen folgender Brunnenausbau vor:

Der Brunnen ist 20 m tief und wurde mit einem Durchmesser von 300 mm gebohrt. Die Brunnenverrohrung weist einen Durchmesser von 200 mm auf. Die Filterstrecke ist 8 m lang und reicht von einer Tiefe von 12 m u. GOK bis zur Endteufe und erschließt so die Sedimente der Niederterrasse des Rheins und der Unteren Mittelterrasse des Rheins. Der untere Abschluss des Brunnens besteht aus einem Holzstopfen sowie einer Kiesschüttung. Der obere Abschluss erfolgt durch eine 1 Meter starke Tonschicht (Tonpellets).

Hydrogeologische Berechnung

Hydrogeologie/Grundwasserverhältnisse

Der Brunnen ist innerhalb der sandigen Kiese der Niederterrasse des Rheins und der Unteren Mittelterrasse des Rheins verfiltert. Diese Schichten können somit als maßgeblicher Grundwasserleiter benannt werden. Der Durchlässigkeitskoeffizient liegt gemäß der o. g. hydrogeologischen Karte an dem Brunnenstandort in diesen Sedimenten bei $7 \cdot 10^{-3}$ m/s. Die Grundwasserdurchlässigkeit ist demzufolge insgesamt als sehr hoch einzustufen. Dieser Durchlässigkeitsbeiwert wird daher für die nachstehenden Berechnungen angesetzt:

$$k_f = 7 \cdot 10^{-3} \text{ m/s bzw. } 0,007 \text{ m/s}$$

Für den Entnahmestandort wird die grundwassererfüllte Mächtigkeit (M) des Grundwasserstockwerks anhand des Zwischenraums zwischen dem Flurabstand und der Oberkante der tertiären Sande ermittelt.

$$M = 16,5 \text{ m}$$

Die Transmissivität (T_{GW}) für den Grundwasserleiter beträgt somit:

$$T_{GW} = 16,5 \text{ m} \cdot 7 \cdot 10^{-3} \text{ m/s} = 0,1155 \text{ m}^2/\text{s}$$

Bilanzierung (Grundwasserneubildung und Einzugsgebiet)

Die nachzuweisende Grundwasserneubildung für die beantragte Entnahmemenge wird unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse unter Ansatz der mittleren Grundwasserneubildungsrate im Zeitraum 1991 bis 2020 (mGROWA-Daten, Land NRW) ermittelt (vgl. Anlage 2). Im Bereich des Brunnens können 250 - 300 mm/a angenommen werden.

Die erforderliche Größe des Grundwasserneubildungsgebietes beträgt unter Annahme einer Grundwasserneubildung [G] von 250 mm/a (ca. $0,25 \text{ m}^3/\text{a} \cdot \text{m}^2$) sowie der von der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen berechneten Bedarfsmenge in Höhe von $16.380 \text{ m}^3/\text{a}$:

$$\begin{aligned} F &= Q_{\text{gesamt}} / G \text{ [m}^3/\text{a} \cdot \text{m}^2\text{]} \\ F &= 16.380 \text{ m}^3/\text{a} : 0,25 \text{ m}^3/(\text{a} \cdot \text{m}^2) \\ &= 65.520 \text{ m}^2 \text{ [ca. 6,5 ha]} \end{aligned}$$

Das Einzugsgebiet wird sich tropfenförmig entgegengesetzt der Strömungsrichtung des Grundwassers südlich des Brunnenstandortes ausbilden.

Auswirkungen auf den Entnahmebereich

Zur Beurteilung der wasserwirtschaftlichen Auswirkungen bei einer Grundwasserförderung wird zunächst die Absenkung (s_{br}) in der Brunnenanlage mit Hilfe des Simulationsprogramms WinWAP, welches auf einer analytischen Brunnenberechnung auf Basis der Theis-Formel basiert, errechnet (vgl. Anlage 6). Die Absenkung im Brunnen beträgt somit unter Annahme einer kontinuierlichen Grundwasserförderung von $45 \text{ m}^3/\text{h}$ und der oben aufgeführten Grundwasserleiterdaten (vgl. Anlage 6):

$$s_{br} = \text{ca. } 0,18 \text{ m}$$

Die Reichweite der Grundwasserabsenkung (R_K) ergibt sich demzufolge mit der Reichweitenformel nach Kusakin (Aravin und Numerov 1953), in der auch die grundwassererfüllte Mächtigkeit in der Kalkulation berücksichtigt wird, für den Brunnen zu:

$$\begin{aligned} R_K &= 575 \cdot s_{br} \cdot \sqrt{(k_f \cdot M)} \\ R_K &= 575 \cdot 0,18 \text{ m} \cdot \sqrt{(7 \cdot 10^{-3} \cdot 16,5)} = \text{ca. } 35 \text{ m} \end{aligned}$$

Die vorgenannten Berechnungen beziehen sich auf eine kontinuierliche Förderung mit $45 \text{ m}^3/\text{h}$. Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei der beantragten Grundwasserentnahme um eine diskontinuierliche Beregnung der Flächen handelt. Die Entnahme erfolgt bedarfsorientiert entsprechend der Wetterlage. Demzufolge wird sich wahrscheinlich dauerhaft keine stationären Absenktrichter um den Brunnen ausbilden.

Der Absenktrichter um den Brunnen ist in den Anlagen 3 - 5 in der „Worst-Case“-Betrachtung, einer kontinuierlichen Grundwasserförderung von $45 \text{ m}^3/\text{h}$, dargestellt. Die Absenkungen des Grundwassers wird unter den realen Betriebsbedingungen des Brunnens demnach noch deutlich geringer ausfallen.

Bei einer kontinuierlichen Grundwasserförderung würde die Absenkung nach der Kalkulation mit WinWAP in etwa 0,5 m Entfernung zu dem Brunnen noch 10 cm betragen. Die Absenkung würde schließlich in weiterer Entfernung zum Zentrum der Entnahme flach gegen Null auslaufen.

Auswirkungen der Entnahme

Landschafts- und Naturschutz innerhalb des Absenkungsbereiches

Der Brunnen selbst befindet sich innerhalb des Naturschutzgebietes „NSG Zonser Grind“ (NE-003).

Die Festsetzung als Naturschutzgebiet „NSG Zonser Grind“ (NE-003) erfolgt insbesondere:

- zur Erhaltung und Förderung von Lebensgemeinschaften und Lebensstätten wildwachsender Pflanzen- und Tierarten, insbesondere zur Erhaltung und Entwicklung der wertvollen FFH-Lebensraumtypen
 - Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder
 - Natürliche eutrophe Seen und Altarme
 - Flüsse mit Schlammbänken und einjähriger Vegetation
 - Feuchte Hochstaudenfluren
 - Glatthafer- und Wiesenknopf- Silgenwiesen
 - Trespen-Halbtrockenrasen
 - Hartholz-Auenwälder
- zur Erhaltung der Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie
- zur Förderung und Sicherung eines Habitats für Vögel, wie ziehende und rastende Vögel des Anhangs I bzw. Art. 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie
- zur Erhaltung und Wiederherstellung einer vielfältig strukturierten Rheinauenlandschaft, insbesondere der Anlage der stromtallandschaftstypischen Strukturen
 - der mageren Flachlandmähwiesen durch extensive Grünlandnutzung und Umwandlung von Acker in Grünland
 - der Weichholz- und Hartholzauenwälder
 - der Kopfweidenbestände
- zur Wiederansiedlung von Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie
- zur Sicherung einer der letzten großen Refugialräume in NRW
- wegen der besonderen Eigenart und Schönheit des Zonser Grindes als charakteristischem Element der niederrheinischen Flusslandschaft
- zur Erhaltung und Wiederherstellung von schutzwürdigen Böden

Der Absenktrichter um den Brunnen erstreckt sich in den Geltungsbereich des FFH-Gebietes „Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind“ (DE-4807-301), des Landschaftsschutzgebietes „LSG Rheinaue mit Altarmen und Vorland“ (LSG-4806-0010) und des schutzwürdigen Biotops „NSG Zonser Grind“ (BK-4807-0207).

Als Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet „Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind“ (DE-4807-301) werden festgesetzt:

- die Erhaltung einer vielfältig strukturierten Rheinauenlandschaft, insbesondere der stromtallandschaftstypischen Strukturen und der mageren Flachland-Mähwiesen durch extensive Nutzung
- die Wiederherstellung des Lebensraumes magere Flachland-Mähweiden durch Extensivierung der Grünlandnutzung bzw. Umwandlung von Ackerflächen
- die Sicherung einer der letzten großen Refugialräume in NRW

Die Schutzzwecke für das Landschaftsschutzgebiet „LSG-Rheinaue mit Altarmen und Vorland“ (LSG-4806-0010) werden ausgewiesen:

- zum Schutz der Rheinaue, des Rheinvorlandes und der noch erhaltenen Relikte der Altarme als Dokumente der jüngeren und älteren Flussgeschichte des Rheins
- zum Schutz des erlebnisreichen Raumes für die stille Naherholung mit seinem Mosaik aus Wiesen- und Weideflächen, Gehölzen, Waldflächen, Schotter-, Kies- und Sandflächen sowie Tümpeln und Wegerändern
- zur Erhaltung dieses typischen Landschaftsraumes als Rast-, Lebens- und Nahrungsraum, angepasster Tierarten, insbesondere für heimische und durchziehende Vogelarten
- zur Sicherung des Lebensraumes für die an den Auenstandorten angepasste typische Vegetation, insbesondere Grünland und Auwaldparzellen

Darüber hinaus befindet sich der Brunnen im Geltungsbereich des Landschaftsplans II „Dormagen“ des Rhein-Kreises Neuss. Der Brunnen befindet sich auf einer Fläche mit dem Entwicklungsziel 1 „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ und dessen teilräumlichen Unterziel 1 A „Erhaltung und Optimierung der gut strukturierten, großflächigen Grünlandbereiche und Erhaltung und Entwicklung von Auwäldern in der Rheinaue“. Dieses Entwicklungsziel bedeutet insbesondere:

- Erhaltung der Landschaftsstruktur
- Erhaltung und Sicherung wertvoller Lebensräume
- Erhaltung und Pflege der landschaftlich und kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteile und -bestandteile sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Bau-, Boden- und Kulturdenkmale
- Schaffung, Verbesserung und Vernetzung naturnaher Lebensräume
- Sicherstellung und Verbesserung des Wasserhaushaltes, der Wasserführung und -qualität der Fließgewässer

Weiterhin erstreckt sich der Absenkrichter in den Geltungsbereich des Entwicklungsziels 2 „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ sowie dessen teilräumlichen Unterziel 2 B „Umwandlung von Ackerflächen in Grünland und Erhaltung und Entwicklung autotypischer Elemente, insbesondere Erhaltung und Optimierung von Grünlandstandorten“. Das Entwicklungsziel 2 bedeutet insbesondere:

- Schaffung, Verbesserung und Vernetzung naturnaher Lebensräume
- Erhaltung morphologisch prägender Landschaftsstrukturen
- Erhaltung und Sicherung der wertvollen Lebensräume sowie der gliedernden und belebenden Landschaftselemente
- Erhaltung und Pflege der landschaftlich und kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteile und -bestandteile sowie der Umgebung geschützter und schützenswerter Bau-, Boden- und Kulturdenkmale

Innerhalb des Landschaftsplans II „Dormagen“ des Rhein-Kreises Neuss werden für Naturschutzgebiete allgemeine Verbote aufgeführt. So ist es z. B. im Bereich von Naturschutzgebieten verboten, den Grundwasserflurabstand zu verändern.

Weitreichende negative Einflüsse auf die genannten Schutzgüter sowie auch ggf. nicht im Landschaftsplan II „Dormagen“ des Rhein-Kreises Neuss aufgeführte Vegetation im Absenkungsbereich des Brunnens sind durch die von der Entnahme hervorgerufene Grundwasserabsenkung jedoch nicht zu erwarten.

Die maximal bei einer kontinuierlichen Förderung von 45 m³/h zu erwartende Absenkung beträgt an der Position des Baumes, der in 8 m Entfernung dem Brunnen am nächsten liegt, lediglich ca. 5 cm.

Das Landschaftsschutzgebiet „LSG-Rheinaue mit Altarmen und Vorland“ (LSG-4806-0010) befindet sich zudem in etwa 0,5 m Entfernung zum Brunnen, das schutzwürdige Biotop „NSG Zonser Grind“ (BK-4807-0207) sowie das FFH-Gebiet „Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind“ (DE-4807-301) in jeweils ca. 0,3 m Entfernung. Der maximal zu erwartende Absenkungsbetrag beläuft sich im Landschaftsschutzgebiet auf ca. 9,8 cm sowie auf etwa 10,6 cm im schutzwürdigen Biotop und FFH-Gebiet. Derartige Absenkungsbeträge liegen weit unterhalb der zu erwartenden natürlichen Grundwasserschwankungen von 9,2 m und sind daher als marginal zu betrachten.

Ferner ist der Grundwasserleiter an dem Brunnenstandort sehr ergiebig, weshalb das Grundwasser nach Abschluss der Entnahme aus dem Brunnen, die in der Regel diskontinuierlich erfolgt, schnell nachfließen kann und sich somit unmittelbar wieder der Ausgangszustand einstellen wird (schneller Wiederanstieg). Eine von der Grundwasserabsenkung verursachte negative Auswirkung auf die Wasserversorgung naher Vegetation ist daher sowieso unwahrscheinlich.

Landschaftsschutzrechtliche Befreiung

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass die durch die Grundwasserentnahme aus dem Brunnen bedingte Absenkung mit den Belangen von Natur und Landschaft vereinbar ist. Daher wird hiermit, für das im Landschaftsplan des Rhein-Kreises Neuss für Naturschutzgebiete genannte Verbot zur Veränderung des Flurabstandes, eine landschaftsschutzrechtliche Befreiung gemäß § 67 BNatSchG für den Brunnen beantragt.

Landschafts- und Naturschutz außerhalb des Absenkungsbereiches

Außerhalb des Einflussbereiches der Grundwasserabsenkung befinden sich weitere grundwasserabhängige Ökosysteme in relativer Nähe zu der Brunnenanlage (1 km Umkreis). Diese Gebiete werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Schutzgebiet	Entfernung zum Brunnen
Landschaftsschutzgebiet „LSG-Rheinauen“ (LSG-4606-0021)	ca. 925 m nordwestlich
Naturschutzgebiet „NSG Himmelgeister Rheinbogen“ (D-009)	ca. 830 m nordwestlich
FFH-Gebiet „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ (DE-4405-301)	ca. 625 m nordwestlich
Schutzwürdiges Biotop „Rheinufer im Bereich des NSG „Zonser Grind““ (BK-4807-0209)	ca. 625 m nordwestlich
Schutzwürdiges Biotop „NSG Himmelgeister Rheinbogen“ (BK-4806-0023)	ca. 830 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0655-2011)	ca. 930 m südwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0652-2011)	ca. 740 m südwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0636-2011)	ca. 665 m südwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0634-2011)	ca. 560 m südwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00988)	ca. 515 m südwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0607-2011)	ca. 430 m südwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0632-2011)	ca. 260 m westlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0648-2011)	ca. 490 m westlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0625-2011)	ca. 390 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0610-2011)	ca. 445 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0611-2011)	ca. 430 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00297)	ca. 430 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0629-2011)	ca. 290 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0649-2011)	ca. 465 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00017)	ca. 555 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00001)	ca. 660 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00004)	ca. 635 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00006)	ca. 620 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4806-0628-2011)	ca. 400 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00002)	ca. 680 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00296)	ca. 555 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00290)	ca. 565 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00291)	ca. 540 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00298)	ca. 535 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00016)	ca. 745 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00003)	ca. 850 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1517-2011)	ca. 620 m nördlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1515-2011)	ca. 670 m nördlich

Schutzgebiet	Entfernung zum Brunnen
Geschütztes Biotop (BT-4807-1519-2011)	ca. 760 m nördlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1518-2011)	ca. 790 m nördlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00057)	ca. 824 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00007)	ca. 850 m nordwestlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1516-2011)	ca. 675 m nördlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1520-2011)	ca. 745 m nördlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00303)	ca. 995 m nördlich
Geschütztes Biotop (BT-NE-00300)	ca. 955 m nördlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1514-2011)	ca. 940 m nördlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1538-2011)	ca. 814 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1539-2011)	ca. 350 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1457-2011)	ca. 390 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1513-2011)	ca. 450 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1509-2011)	ca. 915 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1460-2011)	ca. 680 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1547-2011)	ca. 670 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1507-2011)	ca. 730 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1542-2011)	ca. 875 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1487-2011)	ca. 940 m nordöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1488-2011)	ca. 880 m östlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1469-2011)	ca. 860 m östlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1491-2011)	ca. 860 m östlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1501-2011)	ca. 810 m südöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1506-2011)	ca. 575 m östlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1549-2011)	ca. 660 m östlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1548-2011)	ca. 660 m östlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1475-2011)	ca. 630 m östlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1550-2011)	ca. 570 m südöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1467-2011)	ca. 855 m südöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1502-2011)	ca. 750 m südöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1556-2011)	ca. 935 m südöstlich
Geschütztes Biotop (BT-4807-1437-2011)	ca. 660 m östlich

Aufgrund der Lage außerhalb des sich ausbildenden Absenktrichters (vgl. Anlage 3) sind keine negativen Auswirkungen der Grundwasserentnahme auf die oben aufgeführten Schutzgebiete und -ausweisungen zu besorgen.

Wasserschutzgebiete

Der Brunnen befindet sich innerhalb der Wasserschutzzone II des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Auf dem Grind“.

Die Wassergewinnungsanlage „Auf dem Grind“ betreibt sieben Brunnen. Das Grundwasser wird aus dem ersten Grundwasserleiter gefördert, welcher sich aus den Sanden und Kiesen der

Niederterrasse des Rheins zusammensetzt. Bei dem geförderten Wasser handelt es sich mit Ausnahme von einer der sieben Pumpstationen überwiegend um Uferfiltrat des Rheins.

Die Förderung des Grundwassers an den Brunnenstandorten erfolgt ebenfalls aus der Niederterrasse des Rheins und der Unteren Mittelterrasse des Rheins. Aufgrund der hohen Ergiebigkeit des Grundwasserleiters i. V. m. den geringen beantragten stündlichen Entnahmeraten sind jedoch keine negativen Auswirkungen auf die öffentliche Wasserversorgung zu konstatieren. Auch sind Verunreinigungen des Grundwassers durch den Betrieb des Brunnens nicht zu besorgen. Durch die Entnahme aus der Brunnenanlage werden aufgrund des fachgerechten Brunnenaufbaus keine Stoffe in den Grundwasserleiter eingetragen.

Gewässer

Ca. 630 m westlich der Entnahmestelle befindet sich der Rhein. Das Gewässer liegt weit außerhalb des um den Brunnen maximal anzunehmenden Absenkungsbereiches, weshalb eine negative Beeinflussung des Wasserhaushaltes dieses Gewässers nicht zu erwarten ist.

Auswirkungen auf Dritte

Im Umfeld von 1 km um den Brunnenstandort befinden sich keine Wasserrechte Dritter:

Demnach befinden sich keine Wasserrechte Dritter innerhalb des von der Entnahme aus dem Brunnen maximal hervorgerufenen Absenkungsbereiches. Auch befinden sich keine Wasserrechte Dritter innerhalb des anzunehmenden Einzugsgebietes des Brunnens (vgl. Anlage 1).

Die angenommene maximale Ausdehnung der bei den Grundwasserentnahmen entstehenden Absenktrichter basiert zudem auf der Annahme einer kontinuierlichen Förderung von 45 m³/h. Da die Grundwasserförderung unter realen Betriebsbedingungen diskontinuierlich erfolgen wird, ist auch die zu erwartende Ausdehnung des Absenktrichters um den Entnahmeort deutlich geringer als dargestellt (vgl. Anlagen 3 - 5).

Bewertung

Das Grundwasser unterliegt im Betrachtungsraum ohnehin bereits natürlichen Schwankungen. Das geförderte Grundwasser wird außerdem ortsnahe zu Beregnungszwecken verwendet und daher auch in der Nähe des Entnahmeortes größtenteils wieder versickern.

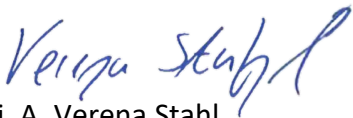
Zudem ist eine Beeinträchtigung umliegender Schutzgebiete unwahrscheinlich. Zwar befinden sich Bäume oder Sträucher innerhalb des potenziellen Absenktrichters der Brunnenanlage, jedoch sind negative Einflüsse auf die Grundwasserversorgung der Vegetation im Einflussbereich der Grundwasserabsenkung aufgrund der Ergiebigkeit des Aquifers, sowie der geringen Absenkungsbeträge im Bereich der natürlichen Grundwasserschwankungen nicht zu besorgen. Außerdem kann das Grundwasser aufgrund der guten Durchlässigkeit des Grundwasserleiters nach Abschluss der Entnahme aus dem Brunnen schnell wieder nachfließen. Daher wird sich unmittelbar wieder der Ausgangszustand einstellen (schneller Wiederanstieg).

Die Förderung des Grundwassers erfolgt am Brunnenstandort aus dem gleichen Stockwerk wie die Förderung für die öffentliche Trinkwasserversorgung. Aufgrund der hohen Ergiebigkeit des

Grundwasserleiters, sind jedoch keine negativen Auswirkungen auf die öffentliche Wasserversorgung zu konstatieren.

Zur Beantwortung von Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß


i. A. Verena Stahl


Frank Beckers

Anlagen

1. Grundwassergleichenplan und Wasserrechte Dritter
2. Grundwasserneubildung nach mGROWA
3. Darstellung des Absenktrichters und umliegender Schutzgebiete
4. Darstellung des Absenktrichters und der Schutzgebiete im Luftbild
5. Darstellung des Absenktrichters und Wasserschutzgebiete
6. Brunnenberechnung
7. Wasserstandsganglinie einer benachbarten Grundwassermessstelle
8. Schichtenprofil einer nahegelegenen Bohrung
9. Wasserbedarfsberechnung