

Unterlage F

geologie:büro

Dr. Lutz Jendrzewski
Hans-Peter Wefers

**Ingenieurbüro für
Geo- und Umwelttechnik**

Luitpoldstraße 52
45881 Gelsenkirchen
0209 . 177 877 6

PartG, AG Essen, PR 1527
Steuernr.: 319/5881/5890

Sparkasse Gelsenkirchen, IBAN:
DE27 420 500 010 116 017 198

Fachbeitrag Hydrogeologie

zum Rahmenbetriebsplan gemäß § 52 Abs. 2a BBergG
zur Gewinnung von Quarzsand durch Vertiefung
des Nordbeckens der Talsperre Haltern

Auftraggeber: GELSENWASSER AG
Willy-Brandt-Allee 26
45891 Gelsenkirchen

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Hans-Peter Wefers

Projekt Nr.: 1586/24

Umfang: 16 Seiten
5 Anlagen

Gelsenkirchen, den 01.04.2025

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2 Verwendete Unterlagen	5
3 Örtliche Verhältnisse	6
3.1 Talsperre	6
3.2 Fließ- und Stillgewässer	7
3.3 Grundwasserleiter	7
4 Datengrundlage	9
4.1 Grundwasserströmung	9
4.2 Grundwasserqualität.....	10
5 Ausgangszustand	11
6 Auswirkungen des Vorhabens	12
6.1 Grundwasserströmung	12
6.2 Grundwasserqualität.....	12
6.3 Grundwasserdargebot.....	14
7 Zusammenfassung	15
8 Sonstige Hinweise	16

Anlagenverzeichnis

- Anlage F.1: Übersichtslageplan im Maßstab 1:50.000
- Anlage F.2: Grundwassergleichen- und -flurabstandsplan für den Ausgangszu-
stand im Maßstab 1:10.000
- Anlage F.3: Grundwassergleichen- und -flurabstandsplan für den Planungszu-
stand im Maßstab 1:10.000
- Anlage F.4: Flurabstandsdifferenzenplan Ausgangszustand / Planungszustand
im Maßstab 1:10.000
- Anlage F.5: Protokolle und Auswertungen der chemischen Sedimentuntersuch-
ungen

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Talsperre Haltern dient als Rohwasserressource des Wasserwerks Haltern der Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Sie ist ab 1927 durch Ausbaggerung entstanden und wurde im Februar 1972 mit dem heutigen Uferprofil und einer Wassertiefe von 7 m fertiggestellt. Seit 1996 erfolgt auf Grundlage eines bis 31.12.2029 gültigen Rahmenbetriebsplans eine Vertiefung des Nordbeckens der Talsperre Haltern¹ auf 15 m zum Zweck der Sandgewinnung.

Die GELSENWASSER AG beabsichtigt, die Sandgewinnung über das Jahr 2029 hinaus fortzusetzen. Der See soll um weitere 8 m, von 15 m Wassertiefe (24,40 m NHN) auf 23 m (16,40 m NHN) vertieft werden. Für die weitere Sandgewinnung wird eine neue Rahmenbetriebsplanzulassung einschließlich Umweltverträglichkeitsprüfung für 40 Jahre beantragt. Der Bereich der Talsperre, der vertieft wird, hat einen Uferabstand von rd. 60 m. Das gewinnbare Sandvolumen beträgt voraussichtlich rund 12 Mio. m³.

Die Weiterführung der Sandgewinnung führt aus folgenden Gründen nur zu geringen Eingriffen in den Naturhaushalt:

- die vorhandene Infrastruktur (Betriebsflächen, Leitungen) kann weiterhin verwendet werden
- keine Vergrößerung der Betriebsplangrenzen
- Verbesserung der Gewässerqualität

Da das Vorhaben die Belange der Wasserwirtschaft in verschiedener Weise berührt, waren die möglichen Auswirkungen auf den Grundwasserstand und die Grundwasserfließrichtung sowie auf das Grundwasserdargebot zu ermitteln und gutachterlich zu bewerten. Die geologie:büro Dr. Jendrzewski & Wefers PartG wurde von der Vorhabensträgerin mit der Ausarbeitung eines hydrogeologischen Fachbeitrags beauftragt, der hiermit vorgelegt wird.

¹ Nachfolgend synonym auch als *Stausee* oder *Halterner Stausee* bezeichnet.

2 Verwendete Unterlagen

Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen wurden für den vorliegenden Fachbeitrag ausgewertet bzw. berücksichtigt.

- /1/ ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSERWERKE HALTERNER SANDE:
<https://www.awhs.de> (aufgerufen am: 16.01.20261).
- /2/ BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (28.07.1988): Wasserschutzgebietsverordnung Halterner Stausee – Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Talsperren Haltern und Hullern, die Zwischenstever, den Unterlauf des Halterner Mühlenbaches und den Sandbach bis Haus Sythen sowie die Wassergewinnungsanlagen des Wasserwerkes Haltern der Gelsenwasser AG.
- /3/ DÖLLING, M.; DÖLLING, B. (2020): Neues zur Geologie der Haltern-Formation im westlichen Münsterland. - scriptumonline, 10: 17 S., 4 Abb.; Krefeld. - https://www.gd.nrw.de/pr_bs_scriptumonline.htm (Stand 2/2020) - <scriptumonline-10_2020-03.pdf>].
- /4/ ERSATZBAUSTOFFV (09.07.2021): Artikel 2 der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung.
- /5/ GELSENWASSER AG (2025): Sprengstoffrückstände im Grundwasser nördlich der Talsperre Haltern. - www.gelsenwasser.de/news/sprengstoffrueckstaende-im-grundwasser-noerdlich-der-talsperre-haltern.
- /6/ MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Dezember 2021): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas, Bewirtschaftungsplan 2022-2027, Oberflächengewässer und Grundwasser, Teileinzugsgebiet Rhein/Lippe.
- /7/ ULRICH PETERWITZ (01.01.2007): Der Bau der Talsperre Haltern und seine Bedeutung für Westfalen. – <https://www.westfalen-regional.de/de/author/peterwitz/>.

3 Örtliche Verhältnisse

3.1 Talsperre

Die Talsperre Haltern liegt östlich der Stadt Haltern am See und ist Teil des im Jahr 1908 in Betrieb genommenen Wasserwerks Haltern der GELSENWASSER AG (s. Anlage F.1). Das Wasserwerk Haltern gehört mit einer Jahresabgabe von knapp 100 Mio. m³ Trinkwasser zu den größten in Europa (/7/). Rund 1/10 dieser Wassermenge wird in den beiden mit angeschlossenen Grundwassergewinnungen Hohe Mark und Haard gewonnen, rd. 90 Mio. m³ wird vom Wasserwerk Haltern gefördert. Ursprünglich wurde ausschließlich Grundwasser aus rd. 200 Vertikalbrunnen gewonnen. Aufgrund des steigenden Wasserbedarfs wurde im Jahr 1914 eine Grundwasseranreicherung über 26 Langsandsandfilter errichtet. Um jahreszeitlich bedingte Schwankungen des Oberflächenwasserzuflusses auszugleichen, wurde ab dem Jahr 1927 die Talsperre Haltern durch das Ausbaggern des sandigen Untergrunds errichtet (/7/). Sie besteht aus einem Nord- und Südbecken und dient zusammen mit der ab 1972 entstandenen Talsperre Hullern als Rohwasserspeicher. Neben der Stever, ein rechtsseitiger Zufluss zur Lippe, speist auch der Heubach, dessen Unterlauf als Halterner Mühlenbach bezeichnet wird, seit dem Bau der Talsperre Haltern das Nordbecken.

Das im Nordbecken bis auf maximal 39,4 m NHN² aufgestaute Oberflächenwasser wird zu rd. 1/3 der Grundwasseranreicherung zugeführt (s. Anlage F.1) und zu rd. 2/3 über die Wehranlage im Südwesten der Talsperre in die Unterstever bis zur Lippe abgegeben (/1/, /7/). Das Nordbecken hatte ursprünglich eine Wassertiefe von rd. 7 m. Die bei der Abgrabung gewonnenen Quarzsande wurden vermarktet. Im Jahr 1994 beantragte die GELSENWASSER AG eine Vertiefung des Nordbeckens um weitere 8 m bis auf 24,4 m NHN. Hierzu besteht ein bis zum 31.12.2029 gültiger Rahmenbetriebsplan. Weil die Sandgewinnung auch über das Jahr 2029 hinaus fortgesetzt werden soll, soll das Nordbecken um weite-

² Der Höhenbezug (0-Niveau) für die Angaben der Wassertiefe ist das zulässige Stauziel des Nordbeckens der Talsperre von 39,40 m NHN. Im laufenden Betrieb können aufgrund einer maximalen möglichen Absenkung auf 32,90 m NHN auch geringere Wassertiefen auftreten.

re 8 m bis auf 16,40 m NHN vertieft werden. Die bestehende Uferlinie und die generellen Böschungsneigungen von 1:4 sollen beibehalten werden, so dass das Grundwasser nicht über das bestehende Maß offengelegt wird.

Für den Bereich der Talsperre Haltern hat die Bezirksregierung Münster am 28.07.1988 eine Wasserschutzgebietsverordnung erlassen (/2/). Das Nordbecken der Talsperre Haltern liegt innerhalb der Wasserschutzzone IIA. Das eigentliche Wassergewinnungsgelände, die Wasserschutzzone I, umfasst das Südbecken, die 26 Langsandsandfilterbecken sowie rd. 200 Vertikaltiefbrunnen (/1/, /2/).

3.2 Fließ- und Stillgewässer

Hauptvorfluter der Region ist die Lippe, die südlich des Wasserwerksgebietes von Osten nach Westen verläuft. Sie entspringt in Bad Lippspringe und mündet nach rd. 200 km in den Rhein. Die Gewässerunterhaltung erfolgt durch den LIPPEVERBAND in Essen.

Die Talsperren Haltern und Hullern liegen im Hauptschluss der Stever. Die rd. 58 km lange Stever entspringt zwischen Münster und Coesfeld und speist die Talsperre Hullern und anschließend das Nordbecken der Talsperre Haltern. Von Norden fließt der rd. 31 km lange Heubach, der im Unterlauf als Halterner Mühlenbach bezeichnet wird, der Stever zu (s. Anlage F.1). Er entspringt zwischen Coesfeld und Hochmoor und mündet im Norden bei Stadtmühle in den Stausee. Das Talsperreneinzugsgebiet von Stever und Heubach beläuft sich nach /7/ auf rd. 878 km².

3.3 Grundwasserleiter

Das Vorhaben erschließt die sogenannten Halterner Sande, bei denen es sich um ton- und mergelfreie, unverfestigte Fein- bis Grobsande der Oberkreide (Ober-Santon bis Unter-Campan) handelt (/1/). Im Bereich der Talsperre erreichen sie eine Mächtigkeit von rd. 165 bis 235 m. Nahe der Hangendgrenze stehen sie als nicht verfestigtes Lockergestein an. Zum Liegenden nimmt die Verfestigung allmählich zu. Dort können Quarzit- und Kalksandsteinbänke eingeschaltet sein.

Sie werden von den ebenfalls kreidezeitlichen Recklinghäuser Sandmergeln unterlagert, mit denen sie zusammen einen Grundwasserleiter bilden (/3/). In ihnen ist das erste Grundwasserstockwerk mit freier Oberfläche ausgebildet. Nördlich der Talsperre Haltern sind in Haltern-Sythen-Lembraken auf dem Gelände der ehemaligen WESTFÄLISCH-ANHALTISCHE SPRENGSTOFF-ACTIEN-GESELLSCHAFT (WASAG) Sprengstoffrückstände im Grundwasser vorhanden, die sich mit der Grundwasserströmung auf die Talsperre zu bewegen (/5/).

4 Datengrundlage

4.1 Grundwasserströmung

Die Grundlage für die Prognose der Grundwasserströmung bildet das numerische Grundwasserströmungsmodell Haltern der delta h Ingenieurgesellschaft mbH, das über einen Zeitraum von 365 Tagen instationär kalibriert wurde (Unterlage D). Dazu sind die Wasserstände von 255 Grundwassermessstellen mit rd. 7.800 Messdaten, die Fördermengen der rd. 200 Vertikalbrunnen, die einzelnen Versickerungsmengen der 26 Langsandsfilter, die Wasserstände und hydraulische Anbindung der Fließgewässer und der Talsperre Haltern eingeflossen. Die Grundwasserneubildung wurde ebenfalls tagesgenau nach der Methode Rubinflux errechnet und beträgt im Modellgebiet im Mittel rd. 207 mm/a. Für die Abbildung der Geländehöhen wurde das digitale Geländemodell der Bezirksregierung Köln mit einem 1 m-Raster genutzt.

Im Modell wurden neben Daten der GELSENWASSER AG zu Fördermengen der Brunnen, zu Versickerungsmengen der Filterbecken, zu Grundwasserständen, zu Wasserständen der Fließgewässer und Talsperre Informationen des Geologischen Dienstes NRW und der Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Halterner Sande zu den Halterner Sanden und deren geohydraulischen Kennwerte wie der Durchlässigkeit und dem Speicherkoeffizient berücksichtigt ($1/1$, $1/3$). Zur Kalibrierung wurden insbesondere die Parameter Durchlässigkeitsbeiwert, Speicherkoeffizient und Leakage so variiert, bis sich eine möglichst geringe Abweichung der gemessenen und der berechneten Werte ergibt. Der relative Modellfehler liegt bei rd. 1,9 %, was insgesamt als „gut“ zu bezeichnen ist. Das Modell bildet eine Fläche von rd. 215 km² ab und reicht somit weit über das Vorhaben hinaus. Dadurch ist sichergestellt, dass der Vorhabensbereich eine ausreichend große Entfernung zu Einflüssen auf den Modellrändern hat. Ausführliche Angaben zum Modellaufbau und der Kalibrierung sind den Kapiteln 4 und 5 in Unterlage D zu entnehmen.

Mit dem Grundwassermodell wurden die maximal möglichen Auswirkungen der geplanten Seevertiefung auf den Grundwasserstand und die Fließrichtung sowie mögliche Änderungen der Wasserbilanz/Austausch-

mengen zwischen dem Grundwasserleiter und der Talsperre Haltern quantifiziert. Diese Austauschmengen sind abhängig vom Leakage (der Durchlässigkeit) der Sohl- und Böschungfläche der Talsperre, dem über das Jahr variierenden Talsperrenwasserstand und den gemessenen Grundwasserständen in den Messstellen (s. Unterlage D). Dazu wurde die Seevertiefung bis auf 16,40 m NHN in das Grundwassermodell Haltern übertragen (s. Unterlage D). Dadurch vergrößert sich die Böschungfläche des Sees, also die Kontaktfläche zwischen Oberflächenwasser und Grundwasser, um rd. 2,7 % bzw. rd. 72.000 m².

Im Hinblick auf mögliche Auswirkungen auf den Grundwasserstand und die Fließrichtung stellte sich bei der Modellierung heraus, dass die maximalen Auswirkungen der Seevertiefung bei einem Volleinstau der Talsperre zu erwarten sind (Unterlage D). Dieser Zustand wurde sowohl für den genehmigten Sandabbau (**Ausgangszustand**), als auch für das Vertiefungsvorhaben (**Planungszustand**) modelltechnisch abgebildet und miteinander verglichen (Unterlage D; Abbildungen 31 und 32).

4.2 Grundwasserqualität

Im Hinblick auf mögliche Stoffeinträge bei der Sandgewinnung wurden am 15. November 2024 durch den Rechtsunterzeichner zwei Proben des Sohlsedimentes des Nordbeckens (Proben P 1 und P 2) sowie zwei weitere Proben der Halterner Sande aus den Spülfeldern der Sandgewinnung südöstlich der Talsperre Haltern (Proben P 3 und P 4) entnommen. Die vier Proben wurden auf die Parameter BM-0*/BG-0* der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) analysiert, um ein möglichst großes Spektrum an Schadstoffen zu erfassen. Anhand des Parameterumfangs ist auch eine Auswertung gemäß Artikel 2 – Bundes-Bodenschutz- und Altlastverordnung (BBodSchV) – für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser möglich (/4/). Danach gilt der Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung als ausgeräumt, wenn Schadstoffe durch das Einwirken auf den Boden nicht in erheblichen Umfang freigesetzt werden. Als Beurteilungsgrundlage gelten die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Beurteilung, Anlage 2, Tabellen 1 und 3.

5 Ausgangszustand

Da die Talsperre im Grundwasser liegt, besteht eine direkte Korrespondenz zwischen den Wasserständen der Talsperre und den umliegenden Grundwasserständen. Die Grundwasserströmung und die Grundwasserflurabstände sind für den Ausgangszustand in der Anlage F.2 dargestellt. Im Bereich des Vorhabens ist die Grundwasserfließrichtung von Norden nach Süden zur Lippe gerichtet. Im Umfeld der Talsperre Haltern liegen die Flurabstände großflächig bei mehr als 2,5 m. Lediglich in Ufernähe sind auf morphologisch tiefer gelegenen Flächen geringere Flurabstände zu erkennen. Nördlich der Talsperre Haltern zeigen sich entlang des Halterner Mühlenbachs vernässte Bereiche (s. Anlage F.1).

Anhand der tagesgenauen Aufzeichnungen der Wasserstände im See und den in geringer Entfernung zum Ufer gelegenen Grundwassermessstellen ist am Südufer ein Potentialunterschied von rd. 1,5 m zwischen dem Seewasserstand und dem Grundwasserstand in direkter Ufernähe belegt. Dies verdeutlichen auch die am Südufer enger gescharten Grundwassergleichen (s. in Anlage F.2).

Im Ausgangszustand treten von Norden rd. 7,3 Mio. m³/a Grundwasser in den See ein, während entlang des Südufers rd. 4,3 Mio. m³/a Seewasser wieder in den Grundwasserkörper infiltrieren. Die Differenzmenge gelangt teilweise über die Stever in die Lippe und teilweise in die Trinkwassergewinnung.

Die Talsperre Haltern liegt im Süden des rd. 74,4 km² großen Grundwasserkörpers *278_09 Niederung Heubach/Halterner Mühlenbach* (s. Abbildung 2) im hydrologischen Teileinzugsgebiet der Lippe. Er besitzt einen „guten“ mengenmäßigen und „guten“ chemischen Zustand (/6/).

6 Auswirkungen des Vorhabens

6.1 Grundwasserströmung

Die Grundwasserströmung und die Grundwasserflurabstände sind für den Planungszustand in der Anlage F.3 dargestellt. Die Grundwasserfließrichtung ist weiterhin von Norden nach Süden zur Lippe gerichtet. Vorhabensbedingte Veränderungen der Grundwasserfließrichtung treten nicht auf (vgl. Anlagen F.2 und F.3). Durch die Vertiefung entfällt der hydraulische Widerstand, den die Halterner Sande dem Grundwasserfluss bis dato entgegensetzen. Nach den geltenden hydraulischen Gesetzmäßigkeiten ist danach im Anstrom der Talsperre (Norden) ein Absinken der Grundwasserstände gegenüber dem Ausgangszustand zu erwarten und im Abstrom (Süden) ein Anstieg. Das zeigt sich auch in den Ergebnissen der Grundwassermodellierung. Im Anstrom verringert sich die in den See eintretende Grundwassermenge um rd. 15.000 m³/a, während sich entlang des südlichen Seeufers die Infiltration von Seewasser in den Grundwasserleiter um rd. 240.000 m³/a erhöht. Diese erhöhte Infiltrationsmenge führt gemäß den Grundwassermodellrechnungen zu einem geringfügigen Grundwasseranstieg in Ufernähe, wodurch sich der Potentialunterschied zwischen dem Seewasserstand und dem Grundwasserstand in Ufernähe gegenüber dem Ausgangszustand verringert.

Die erhöhte Infiltration führt an zwei Stellen des südlichen Seeufers zu einem geringfügigen Grundwasseranstieg von maximal rd. 0,17 m (s. Anlage F.4). Dieser Maximalwert verringert sich naturgemäß mit zunehmendem Abstand vom Ufer. Die relevanten Veränderungen können in der wasserwirtschaftlichen Praxis mit rd. 0,10 m angenommen werden. Danach reichen die Veränderungen an der südwestlichsten Ecke des Nordbeckens von der Uferlinie aus rd. 60 m weit (s. Anlage F.4, Detail 1). In dem Veränderungsbereich befinden sich überwiegend unbebaute Flächen. Auf den bebauten Grundstücken Hullerner Straße 41a bis 41e beträgt der vorhabensbedingte Grundwasseranstieg $\leq 0,10$ m (s. Anlage F.4, Detail 1). Die Grundwasserflurabstände betragen dort jedoch mehr als 2,5 m, so dass negative Auswirkungen auf die Bausubstanz bei einer üblichen Unterkellerung nicht zu erwarten sind. Relevante Hebungen

des Untergrunds und damit einhergehende Winkelverdrehungen, die zu Schäden an den aufgehenden Konstruktionen führen könnten, sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Zwischen dem Walzenwehr und dem Seebad Haltern kommt es ebenfalls zu einem Grundwasseranstieg von maximal rd. 0,17 m. Die relevanten Veränderungen haben von der Uferlinie eine Reichweite von rd. 42 m. Die geringere Reichweite im Vergleich zur Fläche an der Hullerner Straße ergibt sich aufgrund der unterschiedlichen Durchlässigkeitsbeiwerte der beiden Uferbereiche. In diesem Bereich liegt neben der zentralen Rohwasserüberleitung in das Südbecken der Talsperre auch das Abwasserpumpwerk Haltern Strandbad des LIPPEVERBANDS (s. Anlage F.4, Detail 2). Die Grundwasserflurabstände betragen jedoch auch dort mehr als 2,5 m, so dass negative Auswirkungen auf das Pumpwerk ebenfalls nicht zu erwarten sind.

Die im Anstrom am Nordufer des Sees zu erwartende Grundwasserabsenkung liegt weit unter 0,1 m und ist daher nicht relevant.

6.2 Grundwasserqualität

Negative Auswirkungen auf die Grundwasserqualität sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Es kommt weder zu Änderungen der Wassereinzugsgebiete, noch zu einer Vergrößerung der Seefläche noch zu Änderungen der Wiedereinleitung des Förderwassers in die Talsperre. Die potenzielle Gefährdung der Grundwasserqualität durch die Schadstofffahne vom WASAG-Gelände ändert sich ebenfalls nicht, da das Vorhaben nicht zu Änderungen der Grundwasserströmung oder der Fließgeschwindigkeiten im Anstrom der Talsperre führt (s. Kapitel 6.1).

Auch eine Mobilisierung von Schadstoffen aus der Lagerstätte oder den Seesedimenten ist nicht zu besorgen, da die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Beurteilung von allen untersuchten Proben eingehalten werden.

6.3 Grundwasserdargebot

Änderungen des Grundwasserdargebotes sind mit dem Vorhaben ebenfalls nicht verbunden. Weder die Wasserfläche des Sees noch die Fläche der Spülfelder werden vergrößert, so dass die Bilanz aus Niederschlag und Verdunstung ebenfalls unverändert bleibt.

Die bereits in Kapitel 6.1 erläuterten Veränderungen der Ex- und Infiltrationsmengen im An- und Abstrom des Sees führen in der Bilanz zu einer Grundwasseranreicherung um rd. 225.000 m³/a, die das Grundwasserdargebot insgesamt erhöht.

7 Zusammenfassung

Das Vorhaben umfasst das Nordbecken der Talsperre Haltern, das um weitere 8 m bis auf 16,40 m NHN vertieft werden soll. Die bestehende Uferlinie und die generellen Böschungsneigungen von 1:4 bleiben weiterhin beibehalten, so dass das Grundwasser nicht über das bestehende Maß offengelegt wird. Die Infrastruktur zur Sandgewinnung bleibt bestehen, wodurch keine weiteren Flächen in Anspruch genommen werden.

Auswirkungen auf die Grund- und Seewasserqualität sind nicht zu besorgen. Die chemischen Untersuchungen des Sohlsedimentes und der Halterner Sande waren ohne Befund. Die im Grundwasseranstrom der Talsperre vorhandene Schadstofffahne vom WASAG-Gelände bleibt vom Vorhaben unberührt, da es durch die Seevertiefung zu keiner Änderung der Grundwasserströmung oder der Fließgeschwindigkeiten kommt.

Die Grundwasserströmung ist sowohl im Ausgangs- als auch Planungszustand von Norden nach Süden zur Lippe gerichtet. Durch die geplante Vertiefung kommt es nur am südlichen Ufer des Nordbeckens an zwei Stellen zu einem geringfügigen Grundwasseranstieg von maximal rd. 0,17 m. Die Grundwasserflurabstände betragen dort im Ausgangs- und Planungszustand mehr als 2,5 m. Negative Auswirkungen auf die Bebauung treten aller Voraussicht nach nicht auf. Relevante Hebungen des Untergrunds und damit einhergehende Winkelverdrehungen, die zu Schäden an der Bebauung führen könnten, lassen sich durch die nur geringe Änderung des Grundwasserstandes nicht ableiten.

Die Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot sind zu vernachlässigen. Insbesondere die Grundwasserneubildungsrate verändert sich nicht, da mit dem Vorhaben keine Änderung der Seefläche oder der Fläche der Spülfelder verbunden ist. Die Grundwasseranreicherung um rd. 225.000 m³/a ist grundsätzlich positiv zu bewerten, vom Betrag her jedoch vergleichsweise gering.

8 Sonstige Hinweise

© geologie:büro Dr. Jendrzewski & Wefers PartG. Alle Rechte vorbehalten. Eine Veröffentlichung oder Weitergabe an Dritte, auch auszugsweise, ist nur nach vorheriger Zustimmung unseres Büros gestattet. Einer Weitergabe an andere geotechnische Ingenieurbüros und einer Veröffentlichung im Internet wird hiermit ausdrücklich widersprochen.

Gelsenkirchen, den 01.04.2025


Dipl.-Geol.
Hans-Peter Wefers
Beratender Ingenieur Bau NRW

