SCHMIDT + PARTNER

BERATENDE HYDROGEOLOGEN BDG
BERATENDE INGENIEURE VBI

AUFTRAGGEBER:

Fa. Gebr. Brinkmeyer KG
Kreckenhof 1

32457 Porta-Westfalica

PROJEKT

Hydrogeologischer Fachbeitrag zum geplanten Kiesabbauerweiterungsvorhaben in den Gemarkungen Möllbergen und Veltheim, Stadt Porta-Westfalica innerhalb des Wasserschutzgebietes Porta-Westfalica-Eisbergen

PROJEKT-NR.: 2001-1E

BEARBEITER: DIPL.-GEOL. FRANK SCHMIDT
DIPL.-ING. VIOLA REDECKER
DIPL.-ING. ERNA SEMKE

BIELEFELD, IM MÄRZ 2018

Anschrift
Schmidt und Partner GmbH
Beratende Hydrogeologen BDG
Beratende Ingenieure VBI
Osningstraße 75 • 33605 Bielefeld
Telefon: 0 52 1/ 950 399 0 • Telefax: 0 52 1/ 950 399 19
E-mail: kontakt@schydro.de • Internet: www.schydro.de

Bankverbindung
Sparkasse Bielefeld
Konto-Nr. 44 190 189
BLZ 480 501 61
BIC-/SWIFT-Code: SPBIDE3BXXX
IBAN: DE 43 480501610044190189

Sitz der Gesellschaft
Bielefeld
Amtsgericht Bielefeld
HRB 41729
Steuernr.: 305/5872/2375

Geschäftsführer
Dipl.-Geol. Frank Schmidt
Beratender
Geowissenschaftler BDG

Erläuterungsbericht

1 VORGANG 4

2 DATENGRUNDLAGE UND VERWEISE 5

3 BEWERTUNGSRELEVANTE SACHVERHALTE 7

3.1 GEPLANTER ABBAU 7
3.2 QUALITATIVE ANFORDERUNGEN AN DAS VERFÜLLMATERIAL 9
3.3 GRUNDLEGENDE HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE 10
3.4 SPEZIELLE HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE 12
3.5 WERTUNG DER BESTEHENDEN WASSERSCHUTZGEBIETSAUSWEISUNG 14

4 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN 16

5 QUELLENVERZEICHNIS 17

Die Fa. Gebr. Brinkmeyer KG wird in den Antragsunterlagen meistens alleine genannt. Sie wird den Abbau effektiv betreiben. Beantragt wird das Vorhaben aber gemeinsam von den Firmen Gebr. Brinkmeyer KG und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH.

Pläne

Plan-Nr.	Titel	Maßstab
1	**Übersichtslageplan mit Brunnen, Messstellen und Wasserschutzgebieten sowie Lage der Lage des geplanten Vorhabens**	**1: 12.500**
2	**Aquiferbasisplan des Oberen Grundwasserleiters** (Oberkante des Beckentones)	**1: 5.000**
3	**Unterkante des Beckentones**	**1: 5.000**
4	**Mächtigkeitskarte des Beckentones**	**1: 5.000**
5	**Grundwassergleichenplan Oberes GW-Stockwerk, 09/1998**	**1: 12.500**

Anhang

Anhang-Nr.	Titel
1	**Kenndatentabelle der Grundwasseraufschlüsse für den großräumigen Untersuchungsbereich**
2	**Schichtenverzeichnisse und Ausbauzeichnungen der Brunnen und Messstellen im Detailbereich**
3	**Grundlagen zur Ermittlung des maximalen Grundwasserstandes**

1 Vorgang

Das Unternehmen Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier baut derzeit in der Gemarkung Möllbergen der Stadt Porta Westfalica Sande und Kiese im Trocken- und Nassabbau ab.

Die Firma plant zusammen mit der Fa. Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG eine Erweiterung östlich der bestehenden Abgrabung im Trockenabbauverfahren.

Aufgrund der Standortlage im Wasserschutzgebiet fordert der Kreis Minden-Lübbecke einen hydrogeologischen Fachbeitrag, der eventuelle Auswirkungen des Vorhabens auf den für die Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserleiter bewertet.

Das unterzeichnende Büro wurde von der Fa. Gebr. Brinkmeier KG mit der Erarbeitung der notwendigen hydrogeologischen Unterlagen beauftragt, die hiermit vorgelegt werden.

Inhalte und Umfang des Fachbeitrages orientieren sich an dem in 2013 vom unterzeichnenden Büro vorgelegten Fachbeitrag für die unmittelbar westlich anschließende Restkiesgewinnung.

/27/ SCHMIDT UND PARTNER, (2013) Hydrogeologischer Fachbeitrag zur geplanten Restkiesgewinnung aus der Grube Brinkmey-er im Bereich der bestehenden Wasserschutzzone II des Wasserschutzgebietes Porta-Westfalica-Eisbergen, unveröffentl. Gutachten im Auftrage der Fa. Kieswerk Brinkmeyer GmbH & Co. KG

Die für diesen hydrogeologischen Fachbeitrag notwendigen hydrogeologischen Untersuchungsinhalte wurden mit den Genehmigungsbehörden und den Wasserversorgungsunternehmen gemeinsam am 08.07.2013 abgestimmt und in /27/ sowie im vorliegenden Fachbeitrag umgesetzt.

2 Datengrundlage und Verweise

Das Büro Schmidt und Partner GmbH hat den Untersuchungsraum im Bereich der Einzugsgebiete der Wassergewinnungsanlage WWk. Huxhöhe, WWk. Sprengelweg, WWk. Eisbergen, WWk. Bruchtal detailliert bearbeitet. Folgende hydrogeologische Gutachten wurden für die Erarbeitung des hydrogeologischen Fachbeitrages im Wesentlichen herangezogen:

/10/ SCHMIDT UND PARTNER (1996): Antrag auf wasserrechtliche Bewilligung für den WBV Veltheim. - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/12/ SCHMIDT UND PARTNER (2001): Hydrogeologische Bewertung der Eingriffsintensität der Rohstoffnutzung am Sprengelweg, Stadt Porta Westfalica, - unveröff. Gutachten, Bielefeld

/14/ SCHMIDT UND PARTNER (2003): Konsensuales Rohstoffsicherungskonzeption „Sprengelweg/Huxhöhe“ unter prioritärer Wichtung des Grundwasser- und Gewässerschutzes, Abschlußbericht, - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/15/ SCHMIDT UND PARTNER (2003): Abgrenzung von Einzugsgebieten und Stufen unterschiedlicher Geschütztheitsgrade/Sensibilitäten als Grundlage eines neuen Flächenmanagements, Wasserversorger, - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/16/ SCHMIDT UND PARTNER (2003): Erarbeitung des konzeptionellen Entwurfes zur Abgrenzung des zukünftigen Trinkwasserschutzgebietes „Sprengelweg/Huxhöhe“, Bezirksregierung Detmold, - unveröff. Gutachten, Bielefeld..

/23/ SCHMIDT UND PARTNER, (2006): Antrag und hydrogeologischer Erläuterungsbericht zur Beantragung einer wasserrechtlichen Bewilligung für die Grundwasserentnahmen der E.ON Westfalen-Weser AG und der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH. - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/27/ SCHMIDT UND PARTNER, (2013) Hydrogeologischer Fachbeitrag zur geplanten Restkiesgewinnung aus der Grube Brinkmey-er im Bereich der bestehenden Wasser-schutzzone II des Wasserschutzgebietes Por-ta-Westfalica-Eisbergen, unveröffentl. Gutachten im Auftrage der Fa. Kieswerk Brinkmeyer GmbH & Co. KG

Darüber hinaus wurden uns vom Planungsbüro Dr. Könemann die verfügbaren Planunterlagen und Angaben zur beabsichtigen Erweiterung zur Verfügung gestellt.

Die Kenndaten der im Betrachtungsbereich vorliegenden Bohrungen ist dem Stammdatenblatt in Anhang 1 zu entnehmen.

Verfügbare und vorliegende Schichtenverzeichnisse der umliegenden Grundwassermessstellen und Brunnen sind dem Anhang 2 zu entnehmen.

Zur Bemessung der maßgebenden Grundwasserstandsniveaus im Oberen Grundwasserleiter wurde die hydrostatistische Auswertung aus /23/ ergänzt und in Anhang 3 zusammengestellt.

3 Bewertungsrelevante Sachverhalte

3.1 Geplanter Abbau

Die beabsichtigte Abgrabungserweiterung befindet sich unmittelbar südlich der BAB2 und im Bereich des Sprengelweges, der abbauzeitig umverlegt werden soll. Die Fläche liegt hierbei unmittelbar nördlich der Brunnen 1 und 2 des Wasserwerkes Sprengelweg der Stadtwerke Porta-Westfalica GmbH und in der bestehenden Wasserschutzzone IIIA sowie in einem Teilstück in der Wasserschutzzone II des WSG Porta-Westfalica-Eisbergen (Abb. 1).

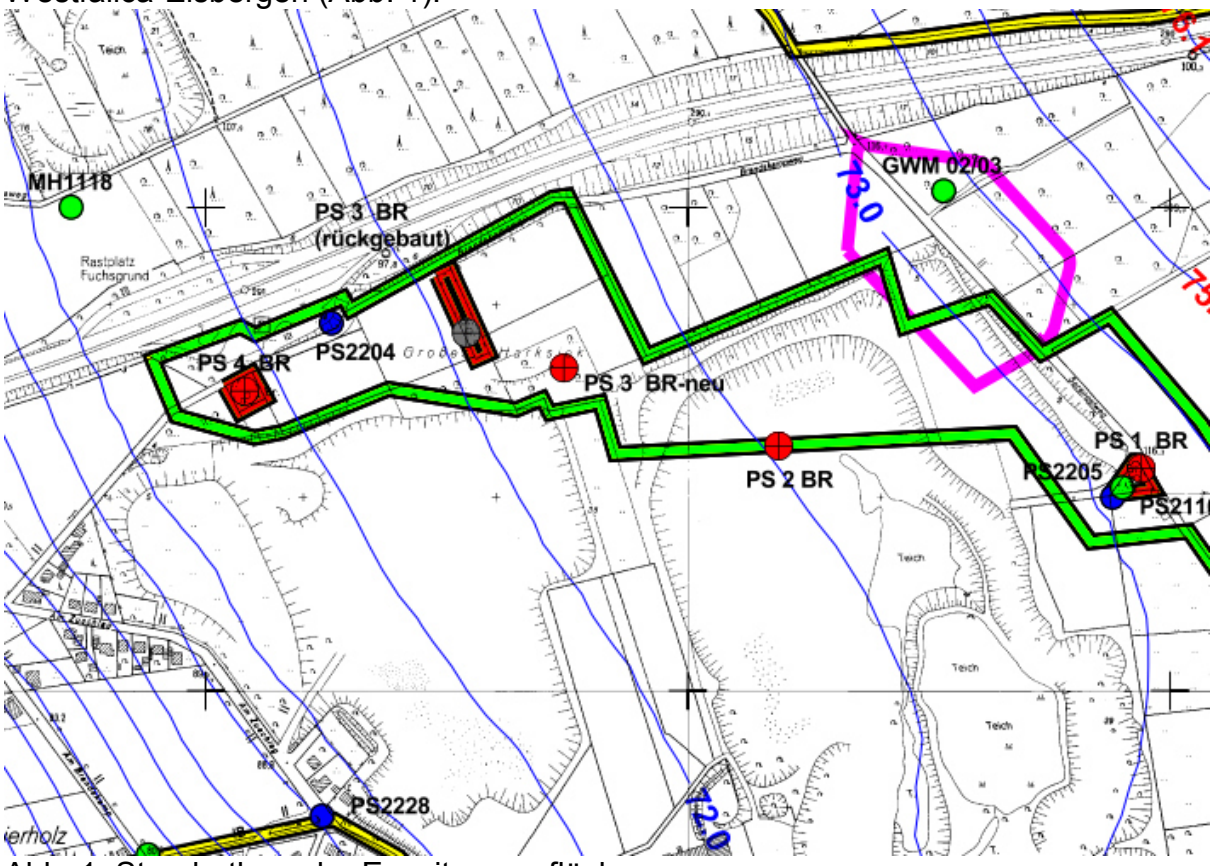

Abb. 1: Standortlage der Erweiterungsfläche

Die Trinkwasserversorgungsbrunnen der Stadtwerke Porta-Westfalica GmbH entnehmen Grundwasser aus dem unteren quartären Stockwerk.

Die geplante Erweiterung erreicht eine Gesamtgröße von rd. 3,7 ha. Vom Bodenabbau sind rd. 3,3 ha betroffen. Um die Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich zu halten und die Lagerstätte optimal zu nutzen, wird eine Abbautiefe von durchschnittlich rd. 37,5 m angestrebt.

Im geplanten Abbaugebiet ist nach den Angaben des Antragstellers beim Ansatz einer durchschnittlichen Kiesmächtigkeit von rd. 37 m ein förderbares Materialvolumen von rd. 633 000 m³ zu erwarten. Das Abbaumaterial soll mit einem Seilbagger gewonnen werden, der das Material von der Böschung löst. Radlader und Förderbänder transportieren das Material zur bestehenden Förderanlage.

Ein naturnaher Zustand der Abbaustätte nach Ende der Auskiesungstätigkeit wird von Seiten des Antragstellers angestrebt.

Um diese Anforderungen zu erfüllen ist eine lagenweise Verfüllung der Abbaufläche und eine extensive Folgenutzung vorgesehen. Die geplante Erweiterungsfläche soll hierzu zeitnah nach Abbauende mit Z0-Bodenmaterial (LAGA M20, 2003) wieder verfüllt werden.

Es erfolgt die Anlage von extensiv genutztem Grünland und eine Wiederaufforstung der Abstandsflächen sowie der entsiegelten Bereiche des temporär verlegten Sprengelweges. Außerdem wird der Sprengelweg in seiner ursprünglichen Trasse wiederhergestellt und eine Wallhecke angelegt.

Boden- und Grundwasserschutz während des Abbaus gem. Angaben in den Antragsunterlagen:

- Im Bereich der Randflächen soll die Gehölzrodung so gering wie möglich gehalten werden.
- Die durch Materiallagerung und betriebsbedingtes Befahren beeinträchtigten Böden sollen nach Beendigung des Abbaus gelockert werden. Durch die Lockerung und die verbesserte Durchlüftung wird die Sickerwasserrate erhöht, außerdem kommt es zur Stärkung anderer ökologischer Bodenfunktionen wie z. B. der Lebensraumfunktion für Bodentiere. Bei dieser Maßnahme handelt es sich um einen Ersatz von Funktionen in ähnlicher Art und Weise.
- Auf der wieder verfüllten Abbaufläche wird extensives Grünland angelegt. Hierdurch kann die Entwicklung der Bodenfunktionen auf der Abbaufläche beschleunigt werden. Langfristig verringern sich dadurch die erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch die Bodenentnahme. Außerdem wirkt sich diese Maßnahme zugleich positiv auf die Schutzgüter “Tiere und Pflanzen”, “Wasser” sowie “Landschaftsbild” aus (Ersatz von Werten des Naturhaushaltes).
- Lagerung und Transport von Betriebsmitteln haben so zu erfolgen, dass eine Verunreinigung des Grundwassers und des Bodens nicht zu besorgen sind. Dies gilt auch für den Maschineneinsatz auf dem Abbaugelände. Abwässer der

Betriebsanlagen, Fahrzeuge usw. dürfen nicht in die Abgrabungsgewässer oder den Spülteich eingeleitet werden. Es sind dementsprechend Abwasseranlagen vorzusehen.

3.2 Qualitative Anforderungen an das Verfüllmaterial

Für die Wiederverfüllung soll Z0-Bodenmaterial (LAGA M20, 2003) verwendet werden. Neben den qualitativen Kriterien sind für die Verfüllung auch Vorgaben für die Kornzusammensetzung einzuhalten, die gewährleisten, dass die natürliche Sickerwasserpassage dem usprünglichen Zustand entspricht und durch die lagenweise Verdichtung keine Staunässebereiche entstehen.

Neben dem Nachweis gem. LAGA Z0 ist es daher erforderlich, dass durch Siebkornanalysen nachgewiesen wird, dass das Verfüllmaterial eine ausreichende Durchlässigkeit aufweist und in seiner Durchlässigkeit den anstehende Schichten gleicht. Der kf-Wert der Weser-Niederterrasse ist gem. /23/ mit 1 x 10^{-3} m/s - 8 x 10^{-4} m/s anzugeben und ist somit gem. HÖLTING (1996) als **mittlere** Durchlässigkeit eingruppieren. Das zur Verfüllung kommende Bodenmaterial sollte somit ebenfalls in diese kf-Wert Gruppe fallen (vgl. Tab. 2).

Tabelle-Nr. 2: Klassifizierung der hydraulischen Durchlässigkeit

Leitertyp	Nr. Klasse	Durchlässigkeit	k_f-Wert [m/s]	Nr. Unterklasse	k_f-Wert [m/s]
Grundwasserleiter	1	sehr hoch	> $1 \cdot 10^{-2}$	1	> $1 \cdot 10^{-2}$
	2	hoch	$1 \cdot 10^{-2}$ - $1 \cdot 10^{-3}$	2.1	$1 \cdot 10^{-2}$ - $3 \cdot 10^{-3}$
				2.2	$3 \cdot 10^{-3}$ - $1 \cdot 10^{-3}$
	3	mittel	$1 \cdot 10^{-3}$ - $1 \cdot 10^{-4}$	3.1	$1 \cdot 10^{-3}$ - $3 \cdot 10^{-4}$
				3.2	$3 \cdot 10^{-4}$ - $1 \cdot 10^{-4}$
	4	mäßig	$1 \cdot 10^{-4}$ - $1 \cdot 10^{-5}$	4.1	$1 \cdot 10^{-4}$ - $3 \cdot 10^{-5}$
				4.2	$3 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-5}$

Fazit: Sowohl hinsichtlich der Kornzusammensetzung, als auch der Zuordnungsparamter gem. LAGA ist das vorgesehene Verfüllmaterial unter Zugrundelegung der Bewertung einzelner Proben vor Wiederverfüllung auf Eignung zu prüfen.

3.3 Grundlegende hydrogeologische Verhältnisse

Zur Verdeutlichung des komplexen vertikalen Aufbaues dient der hydrogeologische Schemaschnitt in Abbildung 2.

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich des Gebietes sind geprägt durch eine hydrogeologische Dreiteilung.

Auf dem Festgestein des Lias und Dogger, welches in den benachbarten Höhenzügen zutrage tritt und den Grundwasserleiter nach unten begrenzt, folgt das Untere Grundwasserstockwerk, das von saale-kaltzeitlichen Ablagerungen der Mittelterrasse der Weser gebildet wird. Die Förderbrunnen des Wasserbeschaffungsverbandes Veltheim und der Stadtwerke Porta Westfalica und ein Teil der Entnahmebrunnen der Mindener Wasser GmbH fördern aus diesem Horizont.

Die Mittelterrasse ist nur zu einem Teil vollständig grundwassererfüllt, d.h. der Wasserstand liegt bereichsweise mehrere Meter unterhalb der Unterkante des Trennhorizontes, der durch den Hauptbeckenton des „Rintelner Eisstauseesystems“ gebildet wird. Dieser besteht aus einer Wechselfolge von kalkhaltigem, feinsandig-tonigem Schluff und schluffigem Ton.

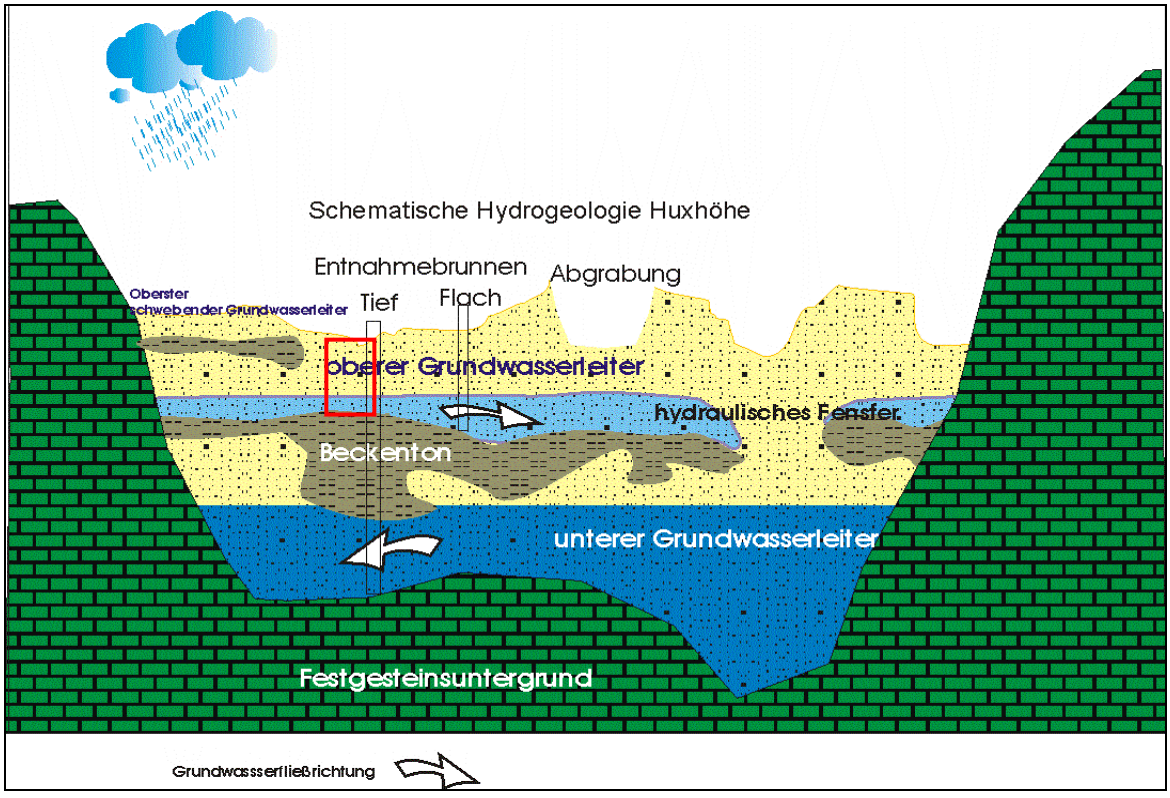

Abb2: Schemaschnitt von Nord nach Süd (⊓ ca. Standort der Erweiterungsfläche)

Über dem Hauptbeckenton folgen die Schmelzwasserablagerungen der Saale-Kaltzeit. In diesen Sanden ist der Obere Grundwasserleiter ausgebildet, der außerhalb des Verbreitungsbereiches des Trennhorizontes in den Unteren Grundwasserleiter übergeht. Die geplante Abgrabungserweiterung befindet sich in diesem Horizont.

- Die Einheit Mittelterrasse/Niederterrasse (Unterer Grundwasserleiter) wird überwiegend zur Grundwassergewinnung genutzt (Stadtwerke Porta-Westfalica, WBV Veltheim, Stadtwerke Minden (jetzt Mindener Wasser GmbH).
- Die Einheit Obere Schmelzwasserablagerungen „Kamesablagerungen“ (Oberer Grundwasserleiter) wird sowohl für den Kiesabbau als auch für die Grundwassergewinnung (Mindener Wasser GmbH) genutzt.
- An den Rändern der Verbreitungszone des Beckentones gehen diese beiden Untereinheiten ineinander über (Rand des Beckentones und hydraulische Fenster).
- Die Nutzung des Unteren und mittleren Grundwasserkörpers führt zu einer differenzierten Einzugsgebietsbetrachtung, die bei der Ausweisung von Kieslagerstätten zu beachten ist.
    - Während der Geschütztheitsgrad im Verbreitungsbereich des Beckentones hoher Mächtigkeit für die Brunnen der Niederterrasse sehr hoch ist, gilt diese Feststellung nicht für die Brunnen, die in der Mittelterrasse verfiltert sind.
    - Schützenswerte Bereiche können aufgrund der geomorphologischen Struktur daher auch entfernt von den Entnahmeanlagen vorliegen.
    - Insbesondere der Ausstrichbereich des Beckentones, der Nachweis von hydraulischen Fenstern und der Rand zu den aufragenden Festgesteinssockeln des Wesergebirges im Norden und des „Buhn“ im Süden sind sensible Bereiche, die einer intensiveren Betrachtung zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit für die Wasserversorgung verdienen.

Fazit: Hinsichtlich der Beurteilung der geplanten Kiesgewinnung ist es bedeutsam, welche Mächtigkeit und Verbreitung der Hauptbeckenton im Gewinnungsbereich einnimmt und ob die Einzugsgebiete der aus dem Oberen Grundwasserleiter fördernden Brunnen der Mindener Wasser GmbH (Brunnen MH 8 HORI, MH 5a) gesichert außerhalb der Abgrabungserweiterung liegen.

3.4 Spezielle hydrogeologische Verhältnisse

Zur Bewertung der Fragestellung wurden aus den Ergebnissen aus /14, 16, 23/ die geomorphologischen Kenndaten zur Tiefenlage und Mächtigkeit des Beckentones sowie zur Grundwasserfließrichtung im Oberen Grundwasserleiter in den Plänen 2-5 dargestellt.

Die Grundwassermessstelle GWM 02/03 befindet sich genau im Zentrum der geplanten Abgrabungserweiterung (Schichtprofil in Anhang 2). Ihre abbauspezifischen Kenndaten sind in der Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle-Nr. 3: Kenndaten der GWM 02/03

	Bezeichnung	GWM 02/03
Rechts-	Wert	3496265
Hoch-	Wert	5786517
GOK	[m+NN]	116,21
MP	[m+NN]	117,24
WSt. 08/03	m u MP	39,48
WSt. 08/03	M+NN	77,76
OK TH	[m u. GOK]	38,7
UK TH	[m u. GOK]	44,9
OK TH	[m+NN]	77,5
UK TH	[m+NN]	71,3
M Beckenton	[m]	6,2
gepl. Abbautiefe	[m]	37,5
gepl. Abbautiefe	[m+NN]	78,7

Die Basis der zu gewinnenden Sande, die der Oberkante des Beckentones entspricht, befindet sich im geplanten Bereich im Norden und im Zentrum auf 77,50 m+NN und fällt nach Westen auf 72 m+NN ab (Plan 2). Die Morphologie wäre für den späteren Abbau zu beachten, der sich daran orientieren muss. Ein Einschneiden in den Beckenton ist zu vermeiden.

Die Unterkante des Beckentones (Plan 3) liegt im Zentrum bei max. 71,30 m+NN und fällt nach Norden, Süden und Westen auf rd. 66 m+NN ab.

Wie der Plan 4 verdeutlicht beträgt die Mächtigkeit des Beckentones im zentralen Bereich rd. 6 m und nimmt nach Süden auf > 10 m zu.

Fazit: Es liegt somit eine flächendeckende Mächtigkeit des Beckentones von > 5 m vor, so dass der Geschütztheitsgrad für den Unteren Grundwasserleiter für die Gesamtfläche der geplanten Abgrabungserweiterung als ausreichend groß angesehen werden kann.

In Plan 5 sind die Grundwasserfließverhältnisse bei maximaler Ausschöpfung des Wasserrechtes im Oberen Grundwasserleiter auf der Basis einer Stichtagsmessung aus dem Jahre 1998 dargestellt /23/.

Die Brunnen MH 5a und MH 8 HORI der Mindener Wasser GmbH entnehmen als einzige kommunale Trinkwasserversorgungsbrunnen aus dem Oberen Grundwasserleiter, alle anderen Trinkwasserbrunnen sind im Unteren Grundwasserleiter verfiltert, der im geplanten Abbaubereich durch eine ausreichend mächtige Beckentonabdichtung geschützt ist.

Der Obere Grundwasserleiter strömt im Bereich der geplanten Abgrabungserweiterung etwa parallel der BAB 2 und entwässert dann in einem steilen Gefälle zum tiefer gelegenen Rahlbruch, der den Oberen Grundwasserleiter nach Süden entwässert. Im Bereich des Rahlbruch ist kein Unterer Grundwasserleiter mehr ausgebildet.

Die Sande über dem Beckenton sind auf der Kuppenlage der Abgrabungserweiterung nahezu grundwasserfrei. Der im August 2003 gemessene Wasserstand in der GWM 02/03 entspricht nahezu der Oberkante des Beckentones, so dass es sich eher um einen Stauwasserspiegel handelt. Die maximale freie Grundwasseroberfläche des oberen Grundwasserleiters liegt mit 74 m+NN deutlich tiefer, als die Oberkante des Beckentones, so dass der zentrale Bereich des geplanten Abbaues ganzjährig trocken sein wird.

Die Einzugsgebietsgrenzen der Flachbrunnen befinden sich deutlich und mit sicherem Abstand nördlich der BAB 2 und somit gesichert außerhalb des Abstromes aus der geplanten Abgrabungserweiterung.

Etwaige Hausbrunnenstandorte im südwestlichen Grundwasserabstrom sind nicht bekannt. Eine Gefährdung etwaiger Hausbrunnen ist jedoch dann nicht anzunehmen, wenn das später einzubringende Verfüllmaterial den geforderten qualitativen Anforderungen entspricht. Beeinträchtigungen durch Trübungen oder Verkeimungen während der Abbauphase können aufgrund des Abstandes und der damit zusammenhängenden Fließzeit ausgeschlossen werden.

Fazit: Einzugsgebiete der Brunnen der kommunalen Trinkwasserversorgung liegen außerhalb des Abstromes aus der geplanten Restkiesentsandung bzw. sind einem anderen Grundwasserleiter zuzuordnen, der ausreichend schützende Deckschichten im Bereich der geplanten Abbauerweiterung aufweist.

3.5 Wertung der bestehenden Wasserschutzgebietsausweisung

Das bestehende Wasserschutzgebiet wird zur Zeit überarbeitet. Bereits im Jahre 2003 erfolgte ein erster konzeptioneller Entwurf für ein zukünftiges Wasserschutzgebiet, welcher insbesondere den aktuellen Kenntnisstand über die Verbreitung des Beckentones und die differenzierte Grundwasserströmungsanalyse berücksichtigte.

Das Ergebnis des seinerzeitigen konzeptionellen Entwurfes ist gemeinsam mit den Grenzen des bestehenden Wasserschutzgebietes in Plan 1 abgebildet.

Aufgrund der durchweg in einer Mächtigkeit von > 5 m vorliegenden Mächtigkeit verbreiteten Beckentonauflage kann unter Zugrundelegung des DVGW-Arbeitsblattes W101, Fassung Juni 2006, Seite 8 auf die Ausweisung einer Wasserschutzzone II verzichtet werden:

Zitat“

> Die Engere Schutzzone kann entfallen, wenn von der 50-Tage-Linie bis zur Wassergewinnungsanlage als Grundwasserüberdeckung sehr gering durchlässige Schichten (k_f-Wert < 10^{-8} m/s) mit einer Mindestmächtigkeit von 5 m durchgehend verbreitet sind. Dabei bleiben die obersten 4 m unter Gelände unberücksichtigt. Ebenfalls kann so verfahren werden, wenn aus einem tieferen Grundwasserstockwerk gefördert wird, das im Absenkungsbereich über eine flächendeckende hydraulisch wirksame Trennschicht über dem Entnahmestockwerk verfügt. Bohrungen, Brunnen und Grundwassermessstellen müssen dabei einwandfrei abgedichtet bzw. sachgerecht rückgebaut sein. [DVGW W 115 (A), DVGW W 121 (A), DVGW W 123 (A), DVGW W 135 (A)].

Die genannte Bedingung ist für den Bereich der geplanten Abgrabungserweiterung eindeutig erfüllt. Aus diesem Grunde fiel der Bereich in der konzeptionellen Gestaltung zur Neuordnung des Wasserschutzgebietes in den Bereich einer Wasserschutz-

zone III B. Die Bedingungen für die Schutzzone II werden jedoch dann wieder erfüllt, wenn der Beckenton verletzt, durchörtert oder in seiner Mächtigkeit reduziert wird. Daher wurde eine Ausweisung einer virtuellen Wasserschutzzone II vorgesehen, für den Fall, dass in den Beckenton eingegriffen wird.

Fazit: Nach dem aktuellen Kenntnisstand und unter Zugrundelegung des DVGW-Regelwerkes W 101 fällt der Bereich der Abbauerweiterung nicht in eine fachlich begründbare Wasserschutzzone II sondern in einen Bereich der einer Wasserschutzzone III B zuzuordnen wäre. Bedingung hierfür ist jedoch, dass der Beckenton nicht verletzt oder in seiner Mächtigkeit reduziert wird.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Aufgrund der hydrogeologischen Wertung erfüllt der Bereich der geplanten Abgrabungserweiterung ausreichende Tatbestände, um einen Ausnahmetatbestand vom Verbotstatbestand der Wasserschutzgebietsverordnung darzustellen.

- Der Bereich liegt außerhalb von direkten Einzugsgebieten öffentlicher Entnahmeanlagen
- Der Bereich weist einen ausreichend hohen Geschütztheitsgrad gegenüber dem Unteren Grundwasserleiter auf.
- Fachlich wären die Bedingungen erfüllt, den Bereich einer Wasserschutzzone III B zuzuordnen.
- Das geplante Verfüllmaterial muss hinsichtlich der Kornzusammensetzung sowie der qualitativen Zuordnung gem. LAGA die notwendigen Bedingungen erfüllen.

Wesentlich für Durchführbarkeit der Auskiesung ist der Sachverhalt, dass sich die geplante Abbausohle keinesfalls tiefer als die Oberkante des Beckentones reicht und ein Eingriff in den Beckenton bzw. ein Anschneiden zu vermeiden ist, da ansonsten die Bedingungen für eine Wasserschutzzone II wieder erfüllt wären. Die vom Antragsteller getroffenen Aussagen über die beabsichtigten Abbautiefe erfüllen nach unserer Prüfung diese Anforderungen. Der Antragsteller hat diesbezüglich detaillierte Angaben dahingehend zu treffen, wie der Abbau durchzuführen ist, damit ein Anschneiden des Beckentones vermieden werden kann.

Der Bearbeiter

Bielefeld, 09.03.2018

Dipl.-Geol. Frank Schmidt

5 Quellenverzeichnis

/1/ Schellin Ing.-Büro für Wasserwirtschaft (1961): Bewilligungsantrag der Stadt Minden auf Zutageförderung von Grundwasser, Detmold

/2/ Stellungnahmen vom WWA Minden zum Wasserrechtlichen Bewilligungsantrag Holzhausen von 1973

/3/ StAWA Minden (1983): Ergebnisse der Durchlässigkeitsproben an den Grundwassermeßstellen der Stadtwerke Minden GmbH im Raum Porta-Veltheim, unveröffentlicht, Minden

/4/ LÜBKE, H. W. (1984): Gutachten über die geohydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse des pleistozänen Grundwasservorkommens in der „Holzhauser Mark“. - unveröff. Gutachten im Auftrage der Stadtwerke Porta Westfalica, Hannover.

/5/ LÜBKE, H. W. (1985): Kurzbericht über die Ergebnisse des Gutachtens zu den geohydrologischen und hydrochemischen Verhältnissen des pleistozänen Grundwasservorkommens in der „Holzhauser Mark“. - unveröff. Gutachten, Hannover.

/6/ WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND VELTHEIM (1985): Bewilligungsantrag auf unterirdische Wasserentnahme aus dem Brunnen III des WBV Veltheim. - unveröff. Gutachten, Veltheim.

/7/ RÖHM, H. (1985): Bau und Zusammensetzung Saale-eiszeitlicher Sedimentkörper im Raum Hausberge - Veltheim/Weser. - unveröff. Diplomarbeit und Diplomkartierung im Studiengang Geologie/Paläontologie des Fachbereiches Erdwissenschaften an der Universität Hannover.

/8/ GREOTZNER, J. P. & RÖHM, H. (1986): Hydrogeologische Untersuchungen zur Nitratbelastung von Grund- und Oberflächenwässern im Raum Eisbergen. - unveröff. Gutachten des Institutes für Geologie und Paläontologie der Universität Hannover.

/9/ WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND VELTHEIM (1994): Antrag auf Genehmigung zur Durchführung einer Versuchsbohrung und zur Niederbringung eines Ersatzbrunnens IV mit anschließenden Pumpversuchen. - Veltheim.

/10/ SCHMIDT UND PARTNER (1996): Antrag auf wasserrechtliche Bewilligung für den WBV Veltheim. - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/11/ SCHMIDT UND PARTNER (1999): Modellgestützte Untersuchungen in der Holzhauser Mark , Stadtwerke Minden GmbH. - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/12/ SCHMIDT UND PARTNER (2001): Hydrogeologische Bewertung der Eingriffsintensität der Rohstoffnutzung am Sprengelweg, Stadt Porta Westfalica, - unveröff. Gutachten, Bielefeld

/13/ SCHMIDT UND PARTNER (2003): Konsensuales Rohstoffsicherungskonzeption „Sprengelweg/Huxhöhe“ unter prioritärer Wichtung des Grundwasser- und Gewässerschutzes, Phase 1 Konzept zum erforderlichen Untersuchungsumfang, - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/14/ SCHMIDT UND PARTNER (2003): Konsensuales Rohstoffsicherungskonzeption „Sprengelweg/Huxhöhe“ unter prioritärer Wichtung des Grundwasser- und Gewässerschutzes, Phase 2 Sachstandsbericht nach Durchführung der Untersuchungen, - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/15/ SCHMIDT UND PARTNER (2003): Abgrenzung von Einzugsgebieten und Stufen unterschiedlicher Geschütztheitsgrade/Sensibilitäten als Grundlage eines neuen Flächenmanagements, Wasserversorger, - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/16/ SCHMIDT UND PARTNER (2003): Erarbeitung des konzeptionellen Entwurfes zur Abgrenzung des zukünftigen Trinkwasserschutzgebietes „Sprengelweg/Huxhöhe“, Bezirksregierung Detmold, - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/17/ SCHMIDT UND PARTNER, KORTEMEIER UND BROKMANN (2003): Screening-Unterlage zur Einzelfallprüfung der UVP-Pflicht für die Grundwasserentnahmen der Stadtwerke Minden GmbH und der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH. - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/18/ GGU (1995): Gutachten zum Abgrabungsvorhaben der Rheinumschlag GmbH& Co. kG

/19/ Lübke Beratender Ingenieur VBI (1996): Grundwassergleichenplan Bodenabbau Costedt 1996

/20/ BR Detmold (1997): Erlaubnisbescheid über die Entnahme von Grundwasser aus einem Kiesteich und Einleitung von aufbereitetem Grundwasser in die Weser zur Durchführung eines Pumpversuches

/21/ Consulaqua (1996): Erläuterungsbericht zum Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Nutzung in Form einer Wasserentnahme aus einem Kiesteich gem. §§ 2, 3 und 7 WHG. unveröff. Gutachten, Hamburg

/22/ Consulaqua (1996): Erläuterungsbericht zum Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Nutzung in Form einer Wassereinleitung in einen Fluß gem. §§ 2, 3 und 7 WHG. unveröff. Gutachten, Hamburg

/23/ Consulaqua (1998): Pumpversuch am Kiesteich Brinkmeyer in der Talaue der Weser bei Costedt. unveröff. Gutachten, Hamburg

/24/ SCHMIDT UND PARTNER, (2006): Antrag und hydrogeologischer Erläuterungsbericht zur Beantragung einer wasserrechtlichen Bewilligung für die Grundwasserentnahmen der E.ON Westfalen-Weser AG und der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH. - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/25/ SCHMIDT UND PARTNER, (2006): Antrag und hydrogeologischer Erläuterungsbericht zur Beantragung einer wasserrechtlichen Bewilligung für die Grundwasserentnahmen der E.ON Westfalen-Weser AG und der Stadtwerke Porta Westfalica GmbH. - unveröff. Gutachten, Bielefeld.

/26/ SCHMIDT UND PARTNER, (2008) Prüfung der Tauglichkeit eines Alternativstandortes für den Brunnen 3 der Stadtwerke Porta-Westfalica GmbH Hydrogeologische Dokumentation der Erkundungsbohrung am geplanten Alternativstandort im Auftrage der Fa. Kieswerk Brinkmeyer GmbH & Co. KG

/27/ SCHMIDT UND PARTNER, (2013) Hydrogeologischer Fachbeitrag zur geplanten Restkiesgewinnung aus der Grube Brinkmey-er im Bereich der bestehenden Wasser-schutzzone II des Wasserschutzgebietes Por-ta-Westfalica-Eisbergen, unveröffentl. Gutachten im Auftrage der Fa. Kieswerk Brinkmeyer GmbH & Co. KG

Pläne

Plan-Nr.	Titel	Maßstab
1	**Übersichtslageplan mit Brunnen, Messstellen und Wasserschutzgebieten sowie Lage der Lage des geplanten Vorhabens**	**1: 12.500**
2	**Aquiferbasisplan des Oberen Grundwasserleiters** (Oberkante des Beckentones)	**1: 5.000**
3	**Unterkante des Beckentones**	**1: 5.000**
4	**Mächtigkeitskarte des Beckentones**	**1: 5.000**
5	**Grundwassergleichenplan Oberes GW-Stockwerk, 09/1998**	**1: 12.500**

Anhang

Anhang-Nr.	Titel
1	**Kenndatentabelle der Grundwasseraufschlüsse für den großräumigen Untersuchungsbereich**
2	**Schichtenverzeichnisse und Ausbauzeichnungen der Brunnen und Messstellen im Detailbereich**
3	**Grundlagen zur Ermittlung des maximalen Grundwasserstandes**

Anhang

Anhang-Nr.	Titel
1	**Kenndatentabelle der Grundwasseraufschlüsse für den großräumigen Untersuchungsbereich**
2	**Schichtenverzeichnisse und Ausbauzeichnungen der Brunnen und Messstellen im Detailbereich**
3	**Grundlagen zur Ermittlung des maximalen Grundwasserstandes**

Anhang 1

1 Kenndatentabelle der Grundwasseraufschlüsse für den großräumigen Untersuchungsbereich

Anhang 2

2 Schichtenverzeichnisse und Ausbauzeichnungen der Brunnen und Messstellen im Detailbereich

Anhang 3

3 Grundlagen zur Ermittlung des maximalen Grundwasserstandes