



PROJEKT:

PRÜFUNG DER GRUNDWASSERSTANDSÄNDERUNG BEI
AUßERBETRIEBNAHME DER WASSERWERKE
WW VENNHEIDEWEG UND WW KINDERHAUS

**TISCHVORLAGE MIT ZUSAMMENFASSUNG DER
WESENTLICHEN ERGEBNISSE**

FÜR:

STADTWERKE MÜNSTER GMBH
Hafenplatz 1

48155 Münster

BEARBEITER:

DIPL.-GEOL. FRANK SCHMIDT
DIPL.- ING. VIOLA REDECKER

PROJ.-NR.: 2339

BIELEFELD, IM JANUAR 2017

Anschrift

Schmidt und Partner GmbH
Beratende Hydrogeologen BDG
Beratende Ingenieure VBI
Osningsstraße 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: SPBIDE33XXX
IBAN: DE 43 480501610044190189

Sitz der Gesellschaft

Bielefeld
Amtsgericht Bielefeld
HRB 41729
Steuernr.:305/5872/2375

Geschäftsführer

Dipl.-Geol. Frank Schmidt
Beratender
Geowissenschaftler BDG



Tischvorlage mit Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse

Inhalt

1	VORGANG, VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG	3
2	METHODISCHE HERANGEHENSWEISE	5
3	GRUNDLEGENDE ERWÄGUNGEN FÜR DIE PLANUNG EINER AUßERBETRIEBNAHME	7
3.1	WERTUNG EINES WEITEREN EINGESCHRÄNKTEN BETRIEBES FÜR DIE TRINKWASSERGEWINNUNG	7
3.2	RECHTLICHE WERTUNG DER AUßERBETRIEBNAHME	7
3.3	VERGLEICH DER ERGEBNISSE BESTEHENDER GRUNDWASSERMODELLE (ANLAGE 2)	8
4	ABGELEITETE ZIELSETZUNG FÜR DAS DIPOL-KONZEPT UND ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	9
4.1	ABGELEITETE ZIELSETZUNGEN	9
4.2	ERGEBNISSE WASSERWERK KINDERHAUS	10
4.3	ERGEBNISSE WASSERWERK VENNHEIDEWEG.....	12
5	LITERATURVERZEICHNIS	15

1 Vorgang, Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Planungen der Stadtwerke Münster GmbH zur Schaffung des Dipol-Konzeptes sehen eine Konzentration der Grundwasserentnahme auf die Wasserwerksstandorte Hohe Ward und Hornheide/Haskenau vor.

Für die erforderliche Umsetzung werden bereits seit geraumer Zeit umfangreiche Vorplanungen durchgeführt.

Annahme für diese Betrachtung ist, dass die Wasserwerke Kinderhaus und Vennheideweg nicht mehr zum Zwecke der Trinkwasserversorgung betrieben werden sollen (vgl. Kap.2). Da die Außerbetriebnahme mit der sukzessiven Neuordnung der Versorgungsstruktur einhergeht, wird diese jedoch schrittweise erfolgen.

Das zentrale Wasserwerk Geist der Fassung Vennheide Weg soll als letzte Wasserfassung voraussichtlich frühestens ab 2020 für die Trinkwasserversorgung außer Betrieb genommen werden.

Die Grundwasserstandsverhältnisse im Bereich des Wasserwerkes Vennheideweg mit den Wasserfassungen „Hammer Straße“, „Vennheideweg“ und „Rolandweg“ sind seit mehr als 150 Jahren anthropogen verändert /7, 15/, so dass dieser veränderte Zustand den langjährigen Bestandszustand darstellt. Auch die jahrzehntelange Entnahme des Wasserwerkes Kinderhaus hat Verhältnisse geschaffen, auf die sich grundwasserrelevante Schutzgüter angepasst haben.

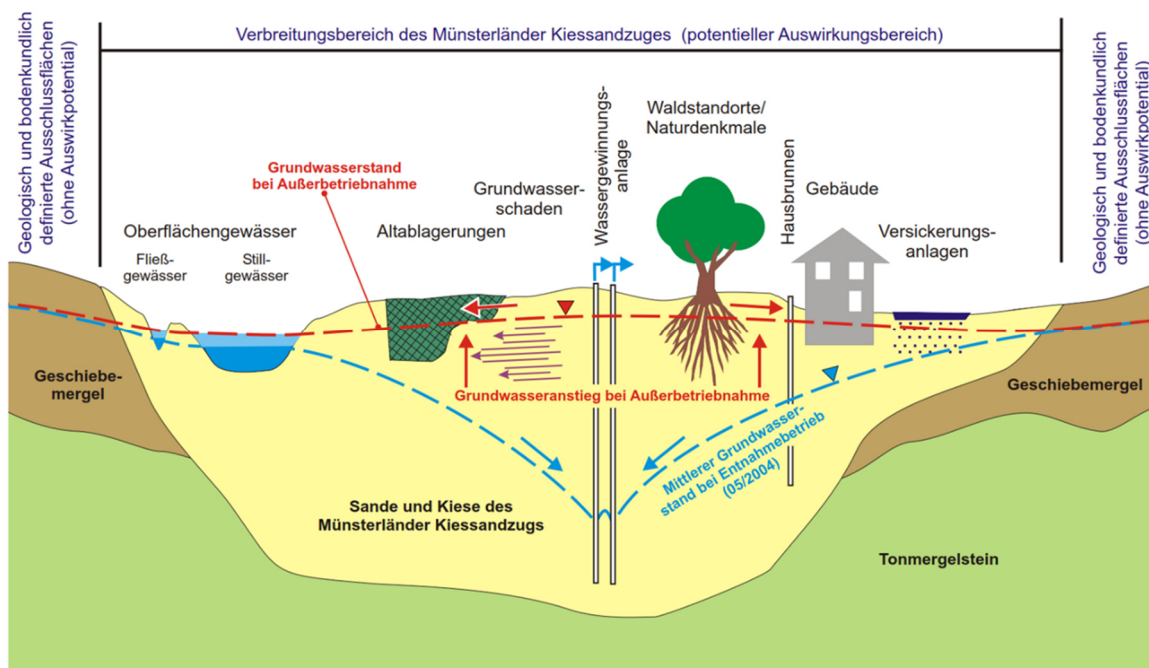


Abb. 1: Mögliche Auswirkungen einer Außerbetriebnahme

Eine vollständige Außerbetriebnahme der Wasserwerke Kinderhaus und Vennheideweg und die hieraus resultierenden Grundwasserstandsanstiege können demzufolge zu Auswirkungen auf die bestehenden oberflächennahen Nutzungen führen, die beim Vorliegen einer besonderen Grundwasserrelevanz auch erheblich sein können.

Mögliche Auswirkungen einer Außerbetriebnahme könnten sein (vgl. Abb.1):

1. Erhöhung der Abflussmengen in Fließgewässern
2. Anstieg des Wasserspiegels in Stillgewässern
3. Fuß-Vernässung von Altlasten
4. Änderung der Abstromrichtung von Schadstoffbahnen
5. Beeinträchtigung landschaftsökologischer Schutzgüter
6. Hausbrunnen
 - a. Veränderung der Grundwasserfließrichtung und des Einzugsgebietes
 - b. Eindringen von Grundwasser ins Schachtbauwerk
 - c. Qualitative Beeinträchtigung durch verlagerte Schadstoffbahnen
7. Vernässung von Gebäuden, Gebäudeschäden
8. Verminderung der Leistungsfähigkeit von Versickerungsanlagen

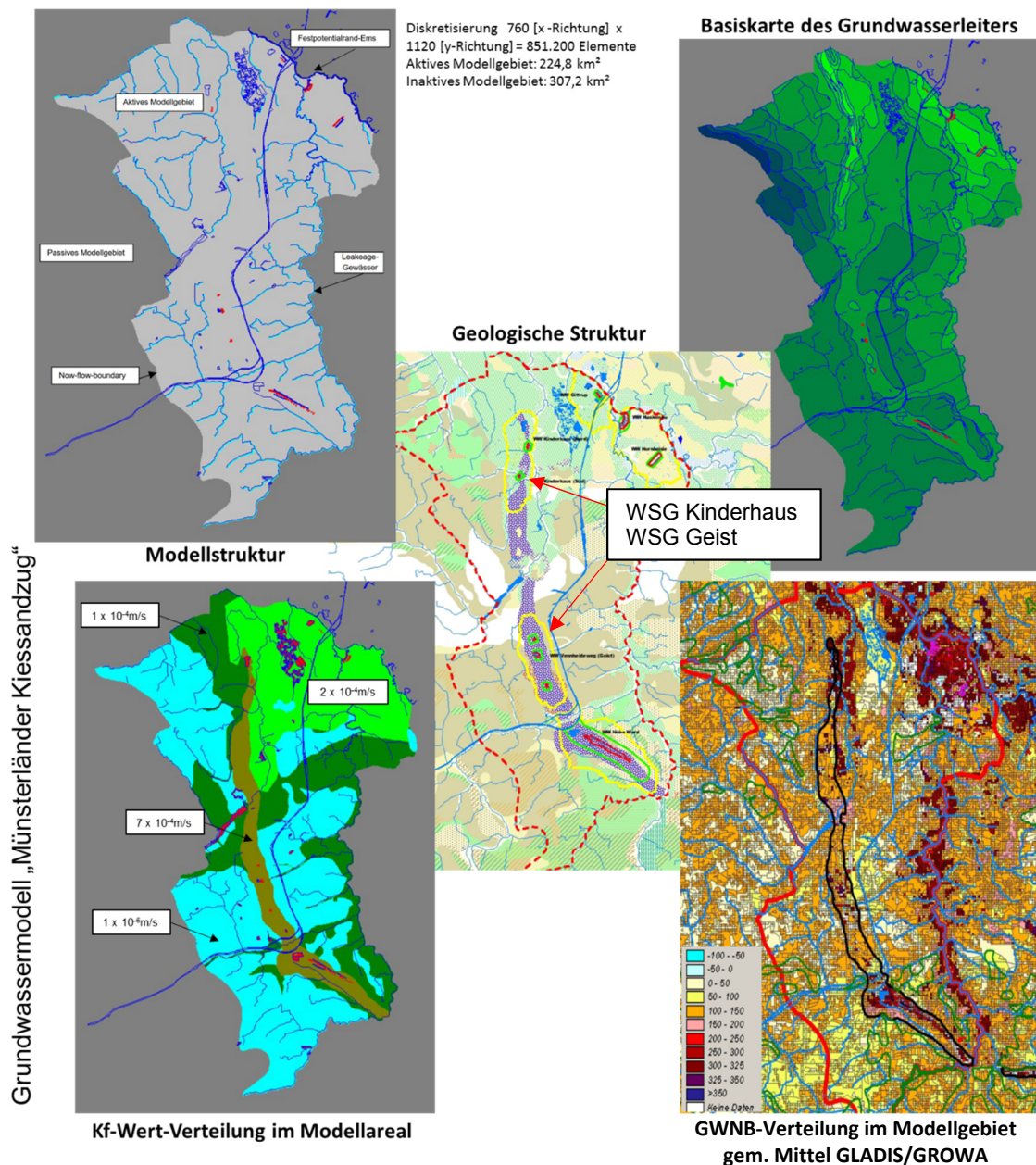
Die Stadtwerke Münster GmbH beauftragten das unterzeichnende Büro daher mit der grundwassermodellgestützten Ermittlung der Grundwasserstandsveränderungen, die sich im Zusammenhang mit einer Außerbetriebnahme der Wassergewinnungsanlagen Vennheideweg und Kinderhaus ergeben würden. Unter Zugrundelegung der Ergebnisse ist hierbei aus hydrogeologischer Sicht zu beurteilen, welche möglichen Auswirkungen mit dem resultierenden Grundwasserstandsanstieg einhergehen und ob bzw. welche Maßnahmen als erforderlich angesehen werden, um erhebliche Auswirkungen auf Dritte zu vermeiden.

Die vorliegende Tischvorlage stellt einen Auszug aus der abschließenden Fachstellungnahme dar.

2 Methodische Herangehensweise

Die Grundwasserstandsveränderungen, die bei einer Außerbetriebnahme eintreten würden, wurden mit dem bestehenden großräumigen Grundwassermodell „Münsterländer Kiessandzug“ /1/ berechnet, welches mit einer Ausdehnung von mehr als 200 km² sämtliche Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Münster in einem geschlossenen Bilanzraum umfasst (vgl. Abb. 2).

2 Bewertungsgrundlage - Grundwassermodell „Münsterländer Kiessandzug-



3 Grundlegende Erwägungen für die Planung einer Außerbetriebnahme

3.1 Wertung eines weiteren eingeschränkten Betriebes für die Trinkwassergewinnung

Im Falle einer weiteren Nutzung zur Trinkwassergewinnung ist davon auszugehen, dass es in der Folge des im Jahre 2020 zu erarbeitenden Bewilligungsantrages notwendig sein wird, die Verbots- und Genehmigungstatbestände des Wasserschutzgebietes „Geist“ dem aktuellen Sachstand anzupassen. Eine Bebauung in der WSZ II würde hiermit in jedem Falle verboten sein. Eine schriftliche Bestätigung der Bezirksregierung Münster liegt hierzu vor.

Für das Wasserwerk Kinderhaus wurde das bereits im Verfahren begriffene Wasserschutzgebietsgutachten aufgrund der Planungen zum DIPOL bislang ausgesetzt. Im Falle des weiteren Betriebes für die Trinkwassergewinnung wäre das ausgesetzte Verfahren kurzfristig zum Abschluss zu bringen, so dass hier eine sofortige Verschärfung der Auflagen eintreten würde.

Eine infrastrukturelle Entwicklung scheidet somit im Falle des Weiterbetriebes zur Trinkwassergewinnung zumindest für die WSZ II aus.

3.2 Rechtliche Wertung der Außerbetriebnahme

In /6/ haben die Baumeister Rechtsanwälte eine rechtliche Stellungnahme zur Außerbetriebnahme von Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Münster GmbH, abgegeben.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass eine Verpflichtung der Stadtwerke Münster, der Stadt Münster, der Bezirksregierung Münster oder des Landes NRW zur Aufrechterhaltung eines niedrigen Grundwasserstandes nach Einstellung der Grundwasserförderung nicht besteht und auch Schadensersatz- oder Entschädigungsansprüche im Hinblick auf etwaige Gebäudeschäden aufgrund eines Grundwasseranstiegs auf das ursprüngliche Niveau nicht gegeben sind. Eine Pflicht bzw. Obliegenheit zur Vermeidung von Gebäudeschäden durch den Wiederanstieg des Grundwassers liegt demnach ausschließlich bei den jeweiligen Grundstückseignern.

Aufgrund einer allgemeinen behördlichen Fürsorgepflicht dürfte es allerdings geboten sein, die Eigentümer von Grundstücken im (bisherigen) Einzugsgebiet der Grundwasserförderung vor Einstellung derselben über das damit verbundene Risiko zu informieren, damit ggf. rechtzeitig Schutzvorkehrungen getroffen werden

können. Sinnvoll, wenngleich rechtlich nicht geboten könnte es in dem Zusammenhang auch sein, konkrete Hinweise und Hilfestellungen für den Selbstschutz zu geben. Die rechtliche Verantwortung der Grundstückseigentümer, ihre Gebäude von vorneherein so abzusichern, dass das natürlich anstehende Grundwasser keine Schäden hervorrufen kann, wird dadurch indes nicht in Frage gestellt oder relativiert.

In den bisherigen Abstimmungsgesprächen besteht bei allen Beteiligten - ungeachtet der Rechtslage - Konsens darin, dass eine Aufgabe der Wasserwerke ohne Gegenmaßnahmen aufgrund der vorliegenden Fürsorgepflicht sowie dem vorbeugenden Gewässerschutz nicht umgesetzt werden kann, wenn eine vollständige Außerbetriebnahme mit erheblichen Beeinträchtigungen Dritter verbunden ist.

Eine Aufgabe des Gutachtens besteht daher darin, zu ermitteln, welche Gegenmaßnahmen erforderlich und zielführend sind.

3.3 Vergleich der Ergebnisse bestehender Grundwassermodelle (Anlage 2)

Im Rahmen der Besprechung am 12.01.2016 mit der Stadt Münster und der Bezirksregierung Münster zur Information über das geplante Dipol-Konzept und die in diesem Zusammenhang geplante Außerbetriebnahme der Wasserwerke Vennheideweg und Kinderhaus wurde von der Stadt Münster angeregt, die seinerzeit vom Stadtplanungsamt in Auftrag gegebenen umfangreichen hydrogeologischen Untersuchungen zur ECE-Planung „Preussen-Park“ in die Bewertung einzubeziehen.

Der durchgeführte Vergleich kommt zusammenfassend zum Ergebnis, dass beide Modelle ähnliche Berechnungsansätze zugrunde legen, jedoch das hier verwendete großräumige Grundwassermodell „Münsterländer Kiessandzug“ einen deutlich höheren Detaillierungsgrad aufweist, als das seinerzeit genutzte und lediglich auf das WSG Geist bezogene Grundwassermodell. Da in der seinerzeitigen Betrachtung lediglich eine Außerbetriebnahme der Fassung Hammer Str. bewertet wurde, sind die damals abgeleiteten Ergebnisse nicht unmittelbar vergleichbar mit der aktuellen Aufgabenstellung. Gleichwohl kommt die damalige Untersuchung zum Ergebnis, dass ein weiterer Wasserhaltungsbetrieb der Wasserfassung Hammer Str. notwendig sein würde, um erhebliche Auswirkungen zu vermeiden.

4 Abgeleitete Zielsetzung für das Dipol-Konzept und Zusammenfassung der Ergebnisse

4.1 Abgeleitete Zielsetzungen

- Aufgrund der Abwägung der Aspekte zur wirtschaftlichen, nachhaltigen, zukunftssicheren und ausbaufähigen Trinkwassergewinnung für die Stadt Münster, wird für die Umsetzung des Dipol-Konzeptes ein Weiterbetrieb der Wasserwerke Vennheideweg und Kinderhaus für die Trinkwassergewinnung von den Stadtwerken Münster GmbH nicht in Betracht gezogen, da auch aufgrund der dann weiterhin zu beachtenden Auflagen der bestehenden und neu auszuweisenden Wasserschutzgebiete eine zukünftige infrastrukturelle Entwicklung erschwert bzw. für die Bereiche einer WSZ II unmöglich wird.
- Ungeachtet der geprüften Rechtslage besteht bei den Beteiligten Konsens darin, dass eine Aufgabe der Wasserwerke ohne Gegenmaßnahmen aufgrund der vorliegenden Fürsorgepflicht sowie dem vorbeugenden Gewässerschutz nicht umgesetzt werden kann, wenn eine vollständige Außerbetriebnahme mit erheblichen Beeinträchtigungen Dritter verbunden ist.

4.2 Ergebnisse Wasserwerk Kinderhaus

Die im nachfolgenden erläuterten Ergebnisse zeigen, dass eine **Außerbetriebnahme des Wasserwerkes Kinderhaus** mit unerheblichen Auswirkungen auf grundwassergebundene Objektstrukturen einhergeht und somit aus gutachterlicher Sicht **ohne Wasserhaltungsbetrieb empfohlen werden kann**. Bewertungsrelevante Auswirkungen beschränken sich auf einen Gehölzstandort im unmittelbaren Bereich der Wassergewinnungsanlage Kinderhaus Nord, für den eine Aufhöhung des Grundwasserstandes von $> 0,50$ m ermittelt wurde sowie einem Gebäudestandort nördlich der Wassergewinnungsanlage Kinderhaus Nord, der durch Aufhöhungen von rd. $0,25$ m gekennzeichnet ist und bereits gegenwärtig durch geringe Flurabstände charakterisiert wird. Die genannten Auswirkungen werden aufgrund ihrer Geringfügigkeit als unerheblich eingestuft (vgl. Abb. 4).

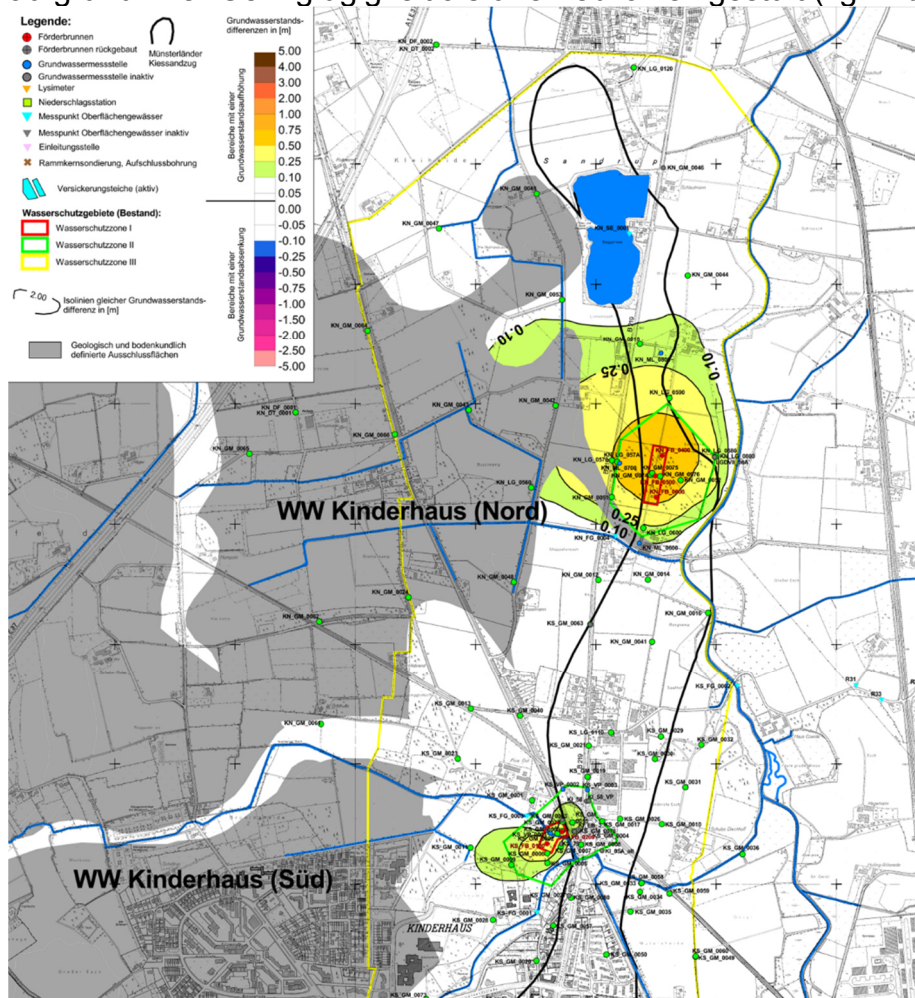


Abb. 6: Grundwasserstandsaufhöhungen nach Außerbetriebnahme WWk. Kinderhaus

Im Zusammenhang mit der durch den Förderbetrieb der Wassergewinnungsanlage Kinderhaus-Süd abgefangenen anstromigen Bromacilbelastung – die zum Zwecke der Trinkwasserversorgung bislang eine Aufbereitung des Rohwassers über Aktivkohle notwendig macht – zeigen die aktuellen Analysen keine nennenswerten Belastungen im Anstrom mehr an. Bromacilgehalte sind lediglich in einem schmalen Saum im nicht mehr von der Entnahme zu beeinflussenden Abstrom sowie in den Entnahmebrunnen festzustellen. Die in diesem Bereich liegenden Hausbrunnen wiesen bei der letzten Kontrolle im Jahre 2009 keine positiven Befunde mehr auf, so dass ein weiterer Betrieb der Wassergewinnungsanlage Kinderhaus-Süd zum Zwecke der Sanierung nicht als zweckmäßig erscheint und sich zukünftige Maßnahmen auf die Kontrolle der Bromacilbelastung im residuellen Abstrompfad beschränken könnten. Eine aktuelle Kontrolle bestehender Hausbrunnen zur Beweissicherung sowie eine Abstimmung des zukünftigen Monitoring (Messstellen und Intervalle) wird empfohlen.

Die Dichte an grundwassergebundenen Objektstrukturen (Grünflächen, Versickerungsanlagen, Altlasten, Gebäude, Sportanlagen) hat verbunden mit dem resultierenden Grundwasserstandsanstieg zur Folge, dass insgesamt rd. 900 Objektstrukturen, hiervon 700 Gebäude und 91 Altablagerungen/ Altstandorte potentiell betroffen wären. Die möglichen Auswirkungen bestehen hierbei u.a. in vernässungsbedingten Gebäudeschäden sowie einer Eluierung von Schadstoffen in bislang grundwasserfreien Bereichen von Altablagerungen. Die Gebäudebetroffenheit ist nicht im zentralen Bereich in unmittelbarer Nähe zu den Wasserwerken, sondern am Rande des Münsterländer Kiessandzuges besonders hoch, da hier bereits heute geringere Flurabstände vorliegen als im Zentrum (vgl. Abb.5).

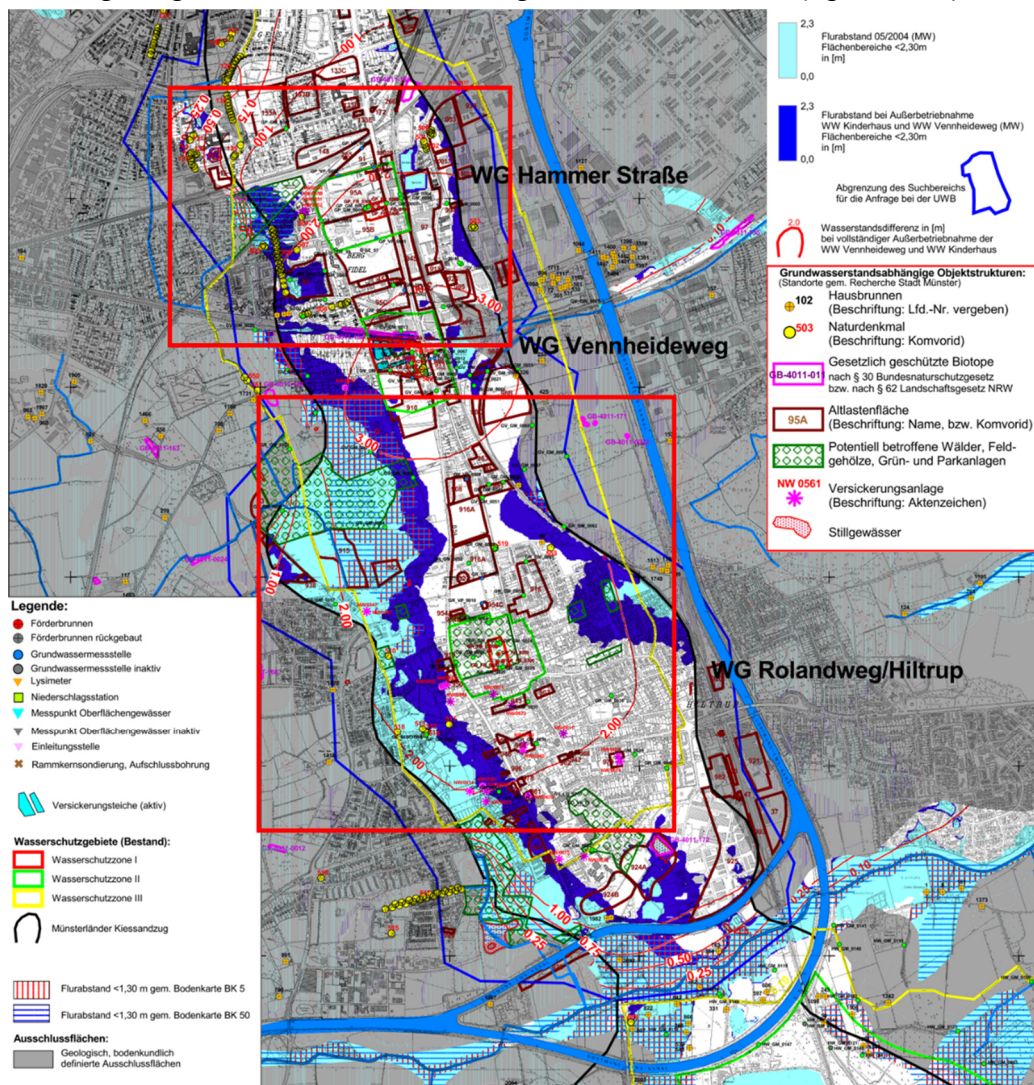


Abb. 5: Zunahme der Flurabstands-bereiche < 2,30 m im WSG Geist nach Außerbetriebnahme der Wasserfassungen Hammer Str./Vennheideweg/Rolandweg

Empfehlungen

- Zur Vermeidung bzw. zur Verminderung von Beeinträchtigungen Dritter ist ein **Wasserhaltungsbetrieb zu empfehlen**, der einen Anstieg des Grundwasserstands-niveaus auf das nötige Maß beschränkt.
- Die Außerbetriebnahme ist durch ein Grundwasserstandsmonitoring zu begleiten, welches der Beweissicherung und der Feinjustierung der notwendigen Fördermengen dient.
- Für die erste Stufe ist eine Entnahme in Höhe eines „sicheren ersten Ansatzes“ von insgesamt 575.000 m³/a vorzusehen, die sich auf die Wassergewinnungsanlagen Rolandweg und Vennheideweg mit jeweils 200.000 m³/a und die Wassergewinnungsanlage Hammer Straße mit 175.000 m³/a aufteilt. Eine Verteilung auf alle bestehenden Wassergewinnungsanlagen ist notwendig, um eine ausreichende räumliche Reichweite zu erzielen und die Fördermengen auf das notwendige Maß beschränken zu können. Die Zielsetzung im Rahmen des darauffolgenden Monitoring ist, die erforderliche Entnahmemenge auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren. Perspektivisch wird eine Reduzierung der Gesamtentnahmemenge auf < 500.000 m³/a angestrebt.

Zur Einleitung des für die Wasserhaltung entnommenen Grundwassers stehen 3 Alternativen zur Prüfung:

- Einleitung in die bestehende Regenwasserkanalisation ist grundsätzlich möglich, jedoch mit Gebühren verbunden und kann im Falle starker Niederschlagsereignisse mit einer erzwungenen Außerbetriebnahme verbunden sein.
- Die Einleitung in ein Oberflächengewässer (Kleibach) ist ein genehmigungspflichtiger Tatbestand, gebührenfrei und mit Kosten für den Bau einer ableitenden Rohrleitung sowie der Schaffung einer ordnungsgemäßen Einleitungsstelle verbunden.
- Die Einleitung in den DEK könnte auf die bestehende Infrastruktur der Kanalentnahme am Standort der Wassergewinnungsanlage Vennheideweg zurückgreifen. Durch die Einleitung wird ein Bilanzgleichgewicht zur geplanten Erhöhung der DEK Entnahme am Standort Hornheide geschaffen, so dass diese Variante auch im Sinne einer Nachhaltigkeit zweckmäßig ist. Die Prüfung der Genehmigungsfähigkeit durch das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt steht noch aus.

Bielefeld, 16.01.2017

Die Bearbeiter:

Dipl.-Geol. Frank Schmidt



5 Literaturverzeichnis

- /1/ SCHMIDT UND PARTNER (2013): Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung gem. § 10 WHG zur Grundwasserentnahme aus den Brunnen der Wassergewinnungsanlage Hohe Ward sowie Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis gem. § 10 WHG zur Entnahme von Oberflächenwasser aus dem Dortmund-Ems-Kanal sowie zur Infiltration von Oberflächenwasser aus dem Dortmund-Ems-Kanal zur Grundwasseranreicherung im Wassergewinnungsgebiet Hohe Ward. - unveröff. Gutachten, Bielefeld
- /2a/ SCHMIDT UND PARTNER (2013): Modellgestützte Erarbeitung der hydrogeologischen Grundlagen zur Bemessung der förderbedingten Auswirkungen auf landwirtschaftliche Flächen sowie hydrogeologischer Beweissicherungsbericht zur Grundwasserentnahme aus den Wasserfassungen der Stadtwerke Münster GmbH – Kalenderjahr 2012 - unveröff. Gutachten, Bielefeld
- /2b/ SCHMIDT UND PARTNER (2012 - 2016): Hydrogeologischer Beweissicherungsbericht zur Grundwasserentnahme aus den Wasserfassungen: Hohe Ward, Kinderhaus, Vennheideweg (Geist), Hornheide-Haskenau, Gittrup – Kalenderjahre 2011 bis 2015 - unveröff. Gutachten, Bielefeld.
- /3/ SCHMIDT UND PARTNER (19.08.2014): Prüfung der Grundwasserstandsveränderungen bei Außerbetriebnahme der Wasserwerke WW Vennheideweg und WW Kinderhaus - hydrogeologische (Primär-)Stellungnahme vom 19.08.2014 - unveröff. Gutachten, Bielefeld
- /4a/ SCHMIDT UND PARTNER (18.09.2014): Vorab-Stellungnahme zum Bromacilschaden im Bereich der Wassergewinnungsanlage Kinderhaus, per Email vom 18.09.2014, Punkt 1 und Anlage 1 - unveröff. Gutachten, Bielefeld
- /4b/ SCHMIDT UND PARTNER (18.09.2014): Stellungnahme und Mengenbetrachtung der notwendigen Grundwassserfördermengen zum Gebäudeschutz im Zusammenhang mit einer geplanten Außerbetriebnahme der Wassergewinnungsanlagen Kinderhaus und Vennheideweg, per Email vom 18.09.2014, Punkt 2 und Anlage 2 - unveröff. Gutachten, Bielefeld
- /5/ SCHMIDT UND PARTNER (18.12.2014): Stellungnahme und ergänzende Betrachtung der Kurzzeientnahmemengen im Zusammenhang mit einer geplanten Außerbetriebnahme der Wassergewinnungsanlagen Kinderhaus und Vennheideweg, per Email vom 18.12.2014; Punkt 5 und Anlage 1 - unveröff. Gutachten, Bielefeld
- /6/ BAUMEISTER RECHTSANWÄLTE (07/ 2016): Rechtliche Stellungnahme vom 08.07.2016 zur Außerbetriebnahme von Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Münster GmbH, Münster

- /7/ AHU (1993): Fachbeitrag Boden und Grundwasser zur UVS Projekt Preussen-Park in Münster, Aachen, 1993
- /8a/ GEO-INFOMETRIC (1995): Sondergutachten Grundwassermodell zur UVS Projekt Preußen-Park in Münster, Phase II, Textband und Anlagenband I, Hildesheim, 1995
- /8b/ GEO-INFOMETRIC (1995): Sondergutachten Grundwassermodell zur UVS Projekt Preußen-Park in Münster, Phase II, Textband und Anlagenband II, Hildesheim, 1995
- /8c/ GEO-INFOMETRIC (1995): Sondergutachten Grundwassermodell zur UVS Projekt Preußen-Park in Münster, Phase II, Durchführung zusätzlicher Variantenrechnungen, Hildesheim, 1995
- /9a/ SCHMIDT UND PARTNER (23.06.2016): Prüfung der Grundwasserstandsänderungen bei Außerbetriebnahme der Wasserwerke Vennheideweg und Kinderhaus - Hydrogeologische Stellungnahme zum Vergleich der Ergebnisse mit den Ergebnissen der hydrogeologischen Untersuchungen im Rahmen der ECE-Planung „Preussen-Park“, 1994/1995 - unveröff. Gutachten, Bielefeld (**enthalten in Anlage 2**)
- /9b/ SCHMIDT UND PARTNER (09/2016): Prüfung der Entwicklung und der räumlichen Verteilung der Bromacilgehalte im Bereich der Wasserfassungen Kinderhaus und Vennheideweg der Stadtwerke Münster GmbH zum Datenbestand 09/2016, unveröffentl. Gutachten, Bielefeld, (**enthalten in Anlage 3**)
- /10/ PROF. DR. MED. H. REPLOH, (1968): Gutachterliche Stellungnahme zur Errichtung eines Grundwassersees im geplanten Wohngebiet „Berg Fidel“, Münster
- /11/ DR. P. BÄCKER/ DR. H. JAGAN (12.08.1968): Generelle Gründungsbeurteilung für das Bebauungsgebiet „Berg Fidel“ in Münster/ Westf., Münster
- /12/ INGENIEURBÜRO CARL H. JANSEN (07.10.1968): Stellungnahme zu den hydrogeologischen Ausführungen in der „generellen Gründungsbeurteilung“ für das Baugebiet Berg Fidel vom 12.08.1968, Bochum
- /13/ RECHTSANWÄLTE TÖLLE UND PARTNER (24.05.1994): Grundwasserstand in Berg Fidel, Schadenersatzansprüche von Frau Erika Seewald, Gigastraße 17, 48153 Münster, I.Z.: Seewald/ Stadt Münster – 3597/94T10 or T/SG, Münster
- /14/ STADTBAURAT RUPPRECHT (23.09.1994): Wassereinbrüche in Berg Fidel, Hier: Recherche von Frau Petra Bronstrup, Münster

- /15/ DR. P. BÄCKER, (1970): Gutachten-Auszüge: Anlage 3 „Grundwassersituation Brachfläche/ Altablagerung (H5) südlich Pumpwerk IV, Schnitt A-B“ und Anlage 20 „Durch Grundwasseranstieg gefährdeter Bereich im Baugebiet Berg Fidel“, sowie Diagramme der Grundwasserstands-entwicklung an diversen Messstellen, Münster
- /16/ TUTTHAS & MEYER Ingenieurgesellschaft mbH & AQUANTA HYDROGEOLOGIE GmbH & Co. KG (2010): Erläuterungsbericht zur Grundwassersituation Juni und August 2010 für die Wassergewinnungsgebiete der Stadtwerke Münster GmbH (4 Einzelgutachten)
- /17/ SCHMIDT UND PARTNER (2015): Wasserrechtliche Bewilligung zur Grundwasserentnahme am Wasserwerk Hohe ward der Stadtwerke Münster GmbH, Hier: Festlegung der Grenzwasserstände im Bereich der Biotope GB-4112-008, GB-4112-0357 und GB-4112-0359 im Rahmen des landschaftsökologischen Monitoring - unveröff. Gutachten, Bielefeld

Rechercheergebnisse der Stadt Münster:

- /R1/ Tiefbauamt, Stadt Münster (Schreiben Hr. Nowak vom 12.10.2016): Anzahl der betroffenen Gebäude Wasserschutzgebiete Kinderhaus und Geist, Auswertung aus dem Zensus 2011 der Gebäude mit Wohnraum nach Altersklassen
- /R2/ UWB Stadt Münster (Schreiben Hr. Muddemann vom 19.10.2016): Erste Informationen zum Thema Einstellung der Wasserförderung im WSG Geist/ Vennheideweg
Beinhaltet: Übersendung der potentiell betroffenen Objektstrukturen (Auszüge aus dem Altlastenkataster, grüne Themen) als Shape-Dateien für den Bereich Vennheideweg sowie tlw. Kinderhaus
Lageplan der Schutzgüter (grüne Themen) für den Bereich Vennheideweg
- /R3/ UWB Stadt Münster (Schreiben Hr. Muddemann vom 10.11.2016): Aufgabe der Wasserförderung in den Bereichen Vennheideweg und Kinderhaus
Beinhaltet: Übersendung der Auszüge aus dem Altlastenkataster, Fließ- und Stillgewässer, Versickerungsanlagen sowie den aktuellen Gebäudebestand als Shape-Dateien für die Bereiche Vennheideweg und Kinderhaus
- /R4/ UWB Stadt Münster (Email Hr. Brinkheetker vom 25.11.2016): Ergänzende Übersendung potentiell betroffener Wälder und Gehölze, Bereich Kinderhaus als Shape-Datei
- /R5/ Email-Schreiben der Stadtwerke Münster vom 25.10.2016: Übersendung der Hausbrunnenstandorte als Shape-Datei

Besprechungen und Aktenvermerke:

- /B1/ Besprechung mit Vertretern der Bezirksregierung Münster sowie der Stadt Münster am 12.01.2016 zum Thema Dipolkonzept, Bromacil-konzentration und Außerbetriebnahme Kinderhaus und Vennheideweg; Aktenvermerk des unterzeichnenden Büros vom 14.01.2016
- /B2/ Besprechung mit Vertretern der Bezirksregierung Münster sowie der Stadt Münster am 09.09.2016 zum Thema Dipol – Hydrogeologische Auswirkungen; Aktenvermerk des unterzeichnenden Büros vom 09.09.2016
- /B3/ Besprechung mit dem Gesundheitsamt der Stadt Münster am 04.10.2016 zum Thema Bromacilschaden Kinderhaus Süd und Preußenstadion; Aktenvermerk des unterzeichnenden Büros vom 06.10.2016

Weitere Quellen zur Geologie und Hydrogeologie des Münsterländer Kiessandzuges:

- /Q1/ GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1990): Erläuterungen zum Blatt C 4310 Münster der geologischen Karte 1:100.000
- /Q2/ SCHNEIDER (1938): Zur Frage des Münsterländischen Kiessandrückens
- /Q3/ LOTZE (1951): Neue Ergebnisse der Quartärgeologie Westfalens X zur Entstehung der Münsterländer Hauptkiessandzone- Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie. Monatshefte 1951, 11, Seiten 321-323, Stuttgart
- /Q4/ LOTZE (1954): Der Münsterländer Hauptkiessandzug und seine Entstehung- Sonderdruck aus „Natur und Heimat“, 14. Jahrgang, 1. Heft, Münster (westf.)
- /Q5/ BAECKER-BAUMEISTER (1983): Beitrag zur Genese der Münsterländer Kiessandzone und (sich daraus ergebende) angewandt-geologische Aspekte- unveröffentl. Gutachten, Münster
- /Q6/ BAUER (1977): Wasserwirtschaftliche Gesamtdarstellung des Münsterländer Kiessandzugs- unveröffentl. Gutachten, Münster