

## **Geplante Erweiterung Gewerbegebiet Süd der Stadt Schneverdingen**

### **Hydrochemische Beweissicherung „Nullzustand“ 2015 / 2016**

**- Bericht -**

## Impressum

Auftraggeber: Stadt Schneverdingen  
Schulstraße 3  
29640 Schneverdingen

Auftragnehmer: GeoDienste GmbH  
Leinestraße 33  
30827 Garbsen

Projekt: 0437162

Berichtsname: B\_0437162.doc

Seitenanzahl: 7 (einschl. Titelblatt)

Anlagen: 2 (5 Seiten)

Tabellen: -

Ausfertigung: pdf

Datum: 31.08.2016

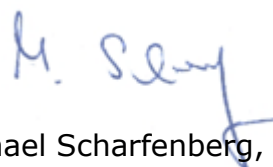
Unterschriften: GeoDienste GmbH

Bereichsleiter Hydrogeologie



Sebastian Focke, Dipl.-Geow. (i.V.)

Projektbearbeitung



Michael Scharfenberg, Dipl.-Geogr.

<b>I Inhaltsverzeichnis</b>	Seite
1 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	4
2 Verwendete Daten, durchgeführte Felduntersuchungen.....	4
3 Ergebnisse .....	5

<b>II Abbildungsverzeichnis</b>	Seite
Abb. 1 / 2: Probenahmestelle an der Veerse, Blickrichtung NE / E	6
Abb. 3: Probenahmestelle an der Veerse, Wasserprobe	7

<b>III Anhangverzeichnis</b>	Anzahl Blatt
1 Lageplan – Probenahme Hydrochemie	1
2 Prüfbericht - Probenahme 01.07.2016	4

## 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Schneverdingen beabsichtigt die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen im südlichen Stadtbereich als Erweiterung des bereits bestehenden Gewerbebestandes. Das zur Bebauung vorgesehene Areal befindet sich innerhalb der Zone IIIA des Trinkwasserschutzgebiets Schneverdingen. Mit der beabsichtigten Nutzungsänderung besteht gemäß der vorliegenden Wasserschutzgebietsverordnung ein genehmigungspflichtiger Tatbestand. Die Erstbewertung der hydrogeologischen Standortbedingungen (GEODIENSTE<sup>1</sup>) stellte dabei eine unter Berücksichtigung aller Vorsichtsmaßnahmen tolerierbare Gefährdung für den Trinkwasserschutz durch die Umsetzung des Vorhabens fest. Der Inhalt dieses Gutachtens wird für die folgenden Betrachtungen als bekannt vorausgesetzt. Die Genehmigung zugunsten der Stadt Schneverdingen zur Weiterführung des Bauleitverfahrens wurde seitens des Landkreises Heidekreis mit Datum vom 17.09.2015 erteilt.

Zur Bestimmung der aktuellen Grundwasserbeschaffenheit konnten auf dem Gelände des geplanten Gewerbegebiets befindliche Grundwassermessstellen beprobt werden. Im Rahmen der hydrochemischen Beweissicherung kann diese vor Baubeginn stattfindende Messkampagne Wirkungszusammenhänge aufzeigen und für ggf. spätere Beprobungen eine fundierte Referenz (Nullzustand) darstellen. So können durch die zukünftige Nutzung mögliche Veränderungen von den aktuell bestehenden anthropogenen und geogenen Hintergrundwerten unterschieden werden.

Die hydrochemische Status-Quo-Untersuchung kann als Ergänzung zu der in der Nebenbestimmung der o.g. Genehmigung geforderten Beobachtung der hydraulischen Verhältnisse im obersten Grundwasserstockwerk durch das Grundwasser Monitoring (GEODIENSTE<sup>2</sup>) betrachtet werden.

## 2 Verwendete Daten, durchgeführte Felduntersuchungen

Für die Beprobung des Grundwassers wurden aufgrund ihrer Lage und ihres Ausbaus die GWM 3 und die GWM 4 ausgewählt (s. Anhang 1). Zusätzlich soll eine aus dem örtlichen Vorfluter Veerse gewonnene Probe das Milieu des Oberflächenwassers charakterisieren. Die Probenahme erfolgte im äußersten Südwesten der Fläche und somit im Abstrom der Erweiterungsfläche. Die Probenahme sollte nicht während einer niederschlagsreichen Phase durchgeführt werden, um zu starke Verdünnungseffekte durch oberflächlichen Abfluss zu vermeiden.

Der Parameterumfang für die Grundwasseruntersuchung orientiert sich am Runderlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom

---

<sup>1</sup> **GeoDienste 09/2015:** Geplante Erweiterung Gewerbegebiet Süd der Stadt Schneverdingen, -Dokumentation der Felduntersuchungen -. Bericht Nr. B\_0437142a, Garbsen

<sup>2</sup> **GeoDienste 08/2016:** Geplante Erweiterung Gewerbegebiet Süd der Stadt Schneverdingen, - Hydrogeologische Beweissicherung 2015/2016 -. Bericht Nr. B\_0437161, Garbsen

12.12.2012. Er umfasst neben den anorganischen Hauptinhaltsstoffen nach dem Basis-messprogramm vor allem Schwermetalle sowie ausgewählte organische anthropogen be-dingte Verunreinigungen nach dem Ergänzungsmessprogramm. Es werden teils Einzel-stoffe analysiert sowie auch sogenannte Summenparameter herangezogen, die als Indi-kator für die Belastung einer bestimmten Stoffgruppe dienen. Für die Oberflächengewäs-serprobe aus der Veerse ist ein reduzierter Messumfang vorgesehen.

Die Probenahme an den beiden GWM und der Veerse erfolgte am 1. Juli 2016 durch Geo-Dienste. Die Lage aller Messstellen ist dem Lageplan des Anhangs 1 zu entnehmen.

Zum Vergleich und zur Einschätzung der aktuellen hydrochemischen Situation wurden folgende Quellen herangezogen:

- HAHN, J. ET AL. (1991): Grundwasser in Niedersachsen. In: Niedersächsische Akade-mie der Geowissenschaften, Heft 7.
- KÖLLE, W. (2001): Wasseranalysen – richtig beurteilt.
- LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser) (2004): Ableitung von Geringfügigkeits-schwellenwerten für das Grundwasser.
- KUNKEL, R. ET AL. (2002): Die natürliche Grundwasserbeschaffenheit ausgewählter hydrostratigraphischer Einheiten in Deutschland.
- TrinkwV 2001. Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016(BGBl. I S. 459), die durch Artikel4 Absatz 21 des Gesetzes vom 18. Juli 2016 (BGBl. I S. 1666) geändert worden ist.

### **3 Ergebnisse**

#### **Grundwasser**

Grundsätzlich sind bezüglich der Vor-Ort- und Basisparameter teils erhebliche Unter-schiede in den jeweiligen Wasserproben der GWM 3 und GWM 4 zu verzeichnen. Dieser Sachverhalt ist auf die Lage der Messstellen im Untersuchungsbereich und die daraus resultierenden unterschiedlichen Nutzungen zurückzuführen. So ist der Sauerstoffgehalt im Wasser der höher gelegenen GWM 3 mit 11 mg/l hoch und im Gegensatz dazu bei der in der Niederung befindlichen GWM 4 mit 0,1 mg/l sehr niedrig. Die elektrische Leitfähig-keit beträgt 420  $\mu$ S/cm bei GWM 3 und weist bei GWM 4 mit 120  $\mu$ S/cm einen ver-gleichsweise niedrigen Wert auf. Auch der pH-Wert unterscheidet sich deutlich mit Beträ-gen von 6,4 bzw. 4,9.

Hinsichtlich des Basismessprogramms bzw. der anorganisch-chemischen Parameter gibt es im Vergleich zu den für pleistozäne Lockergesteinsvorkommen typischen Grundwas-serbeschaffenheiten praktisch keine Auffälligkeiten. Lediglich der Nitratgehalt an der im landwirtschaftlich genutzten Bereich gelegenen GWM 3 ist mit 95 mg/l erhöht. An GWM 4 wird demgegenüber kein Nitrat nachgewiesen.

Bei den Kohlenstoffgruppen sind nur die Werte von jeweils 32 mg/l TOC und DOC bei GWM 4 in der Niederung zu erwähnen, die, wie wahrscheinlich auch der niedrige pH Wert, auf die organischen Bestandteile im Boden (Torf) zurückzuführen sind.

Alle untersuchten organisch chemischen Parameter (LHKW, BTEX, PAK) konnten nicht nachgewiesen werden bzw. liegen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenzen.

### **Oberflächenwasser**

Bei Betrachtung der Untersuchungsergebnisse der Wasserprobe aus der Veerse (s. Abb. 1 / 2) sind keine besonderen Verunreinigungen zu erkennen. Leicht erhöhte Konzentrationen der Parameter Ammonium, Aluminium und des CSB sind auf geogene Hintergrundwerte und/oder einen relativ hohen Anteil organischer Bestandteile zurückzuführen. Darauf lässt bereits die gelblich bis rötlichbraune Farbe des Wassers schließen, die auf einen Gehalt an Huminstoffen hinweist (s. Abb. 3). Die Zusammensetzung ist typisch für Gewässer wie die Veerse an dieser Stelle, die ihr Quellgebiet im nahe gelegenen Pietzmoor hat.



**Abb. 1 / 2:** Probenahmestelle an der Veerse, Blickrichtung NE / E

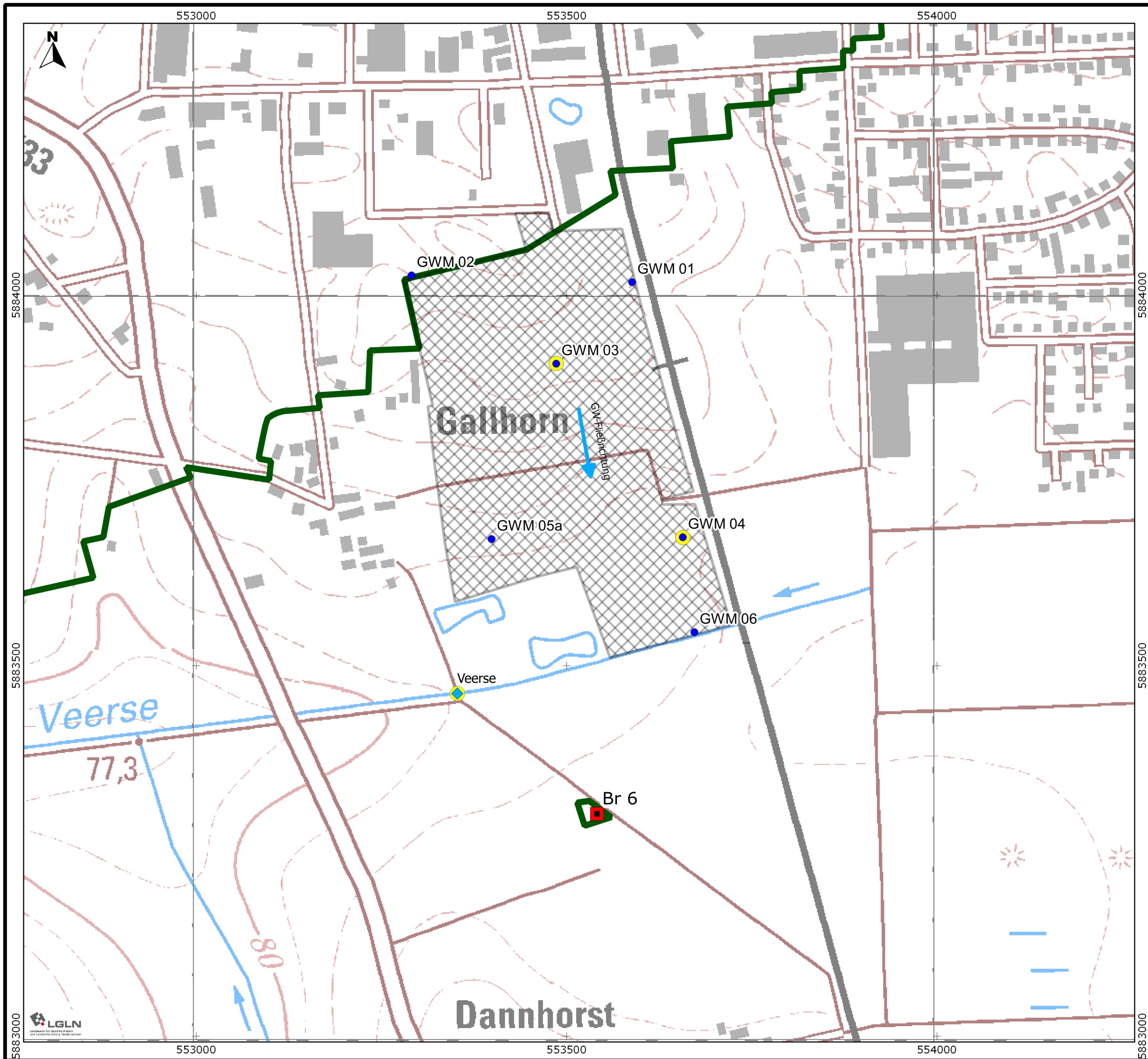




**Abb. 3:** Probenahmestelle an der Veerse, Wasserprobe

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass mit Ausnahme des Nitratbefundes an GWM 3, zum Zeitpunkt der Probenahme **keine Auffälligkeiten im Hinblick auf anthropogene Verunreinigungen im Grundwasser wie auch im Oberflächengewässer** erkennbar waren.

Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können dem Prüfbericht in Anhang 2 entnommen werden.









Stadt Schneverdingen  
Schulstraße 3  
29640 Schneverdingen



Erweiterung Gewerbegebiet  
Schneverdingen Süd

## Lageplan Messnetz Probenahme Hydrochemie

### Legende

-  Trinkwasserschutzgebiet  
"Schneverdingen"
-  Gewerbegebiet (Planung)
-  Förderbrunnen Stadtwerke  
Schneverdingen-Neuenkirchen GmbH
-  Grundwassermessstelle
-  Probenahme GWM
-  Probenahmestelle Veerse

Daten zum Trinkwasserschutzgebiet: Niedersächsischer Landesbetrieb für  
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Kartengrundlage: TK 25 2824 Schneverdingen, 2825 Behringen, 2924  
Neuenkirchen, 2925 Bispingen

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen  
Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2003 LGLN

Kartenprojektion: ETRS89, UTM Zone 32N

Maßstab (Ausgabe DIN A3) 1:5.000

0 50 100 150 200 250 [m]

**GeoDienste** GmbH  
Geologie - Hydrogeologie - Geothermie  
Leinestraße 33, 30827 Garbsen  
Telefon (+49) 5131. 46 65-0  
Telefax (+49) 5131. 46 65-60

Bearb.: M. Scharfenberg

Projekt-Nr.: 0437162

Datum: 31.08.2016

Anhang: 1

Datei: Master\_20150107

Layout: Lageplan\_162



Bearbeiter: Dr. Martina Leuer  
Durchwahl: 05131-7099-19  
Sekretariat: 05131-7099-0  
Telefax: 05131-7099-60

## Prüfbericht Nr. 2016-05092001

Hydrogeologie  
Altlastenerkundung  
Umweltanalytik  
Bodenluftuntersuchungen

Seite 1 von 4  
Datum: 14.07.2016

**Projekt-Nr.** A0258-05092

**Auftraggeber:** GeoDienste GmbH  
Geologie - Hydrogeologie - Geothermie  
Leinestraße 33  
30827 Garbsen

**Probennahmeort:** Schneverdingen

**Probenart:** Grundwasser

**Probenanzahl:** 3 Proben


**Entnahmedatum:** 01.07.2016

**Eingangsdatum:** 01.07.2016

**Probenahme:** erfolgte durch Auftraggeber

**Probenvorbereitung:** entsprechend den durchgeführten DIN-Vorschriften

**Verantwortlich für den Prüfbericht:**  
Garbsen, 14.07.2016



Dr. Martina Leuer  
Laborleiterin



## Prüfbericht

Nr. 2016-05092001

Seite 2 von 4

Datum: 14.07.2016

<b>Probennummer</b>	<b>2016-31107</b>	<b>2016-31108</b>	<b>2016-31109</b>	
<b>Probenart</b>	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	
<b>Probenbezeichnung</b>	<b>GWM 3</b>	<b>GWM 4</b>	<b>Veerse</b>	
<b>Entnahmestelle</b>	GWM	GWM		
<b>Entnahmepunkt / -tiefe (m)</b>	6,00	3,00		
<b>Entnahmedatum</b>	01.07.2016	01.07.2016	01.07.2016	
<b>Entnahmezeit</b>	10:49	11:22	12:40	
<b>Eingangsdatum</b>	01.07.2016	01.07.2016	01.07.2016	
<b>Analysedatum</b>	01.07.16-13.07.16	01.07.16-13.07.16	01.07.16-14.07.16	

		Messverfahren*)			Einheit
<b>Farbe</b>	qualitativ	grau	gelblich	gelb-braun	
<b>Trübung</b>	qualitativ	schwach trüb	klar	fast klar	
<b>Geruch</b>	qualitativ	ohne	faulig	ohne	
<b>Bodensatz</b>	qualitativ		ohne	ohne	
<b>Leitfähigkeit</b>	DIN EN 27888	420	120	210	µS/cm
<b>pH-Wert</b>	DIN 38404 C5	6,4	4,9	6,3	
<b>Sauerstoffgehalt</b>	DIN EN 25814	11	0,1	7,4	mg/l
<b>Temperatur</b>	DIN 38404 C4	10,4	12,7	17,7	°C
<b>Abfiltrierbare Stoffe</b>	DIN 38409 H2			15	mg/l
<b>Gesamthärte</b>	DIN 38409 H6	8,2	2,7		°dH
<b>Gesamthärte</b>	DIN 38409 H6	1,5	0,48		mmol/l
<b>Säurekapazität bis 4,3</b>	DIN 38409 H7	0,57	0,46		mmol/l
<b>Basekapazität bis 8,2</b>	DIN 38409 H7	0,19	4,5		mmol/l
<b>Ammonium</b>	DIN 38406 E5-1	< 0,07	0,27	0,62	mg/l
<b>Bor</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,05	< 0,05		mg/l
<b>Chlorid</b>	DIN EN ISO 10304-1	32	7,5		mg/l
<b>Cyanid-gesamt</b>	DIN 38405 D13-1	0,006	< 0,005		mg/l
<b>Chrom (VI)</b>	DIN 38405 D24			< 0,01	mg/l
<b>Fluorid</b>	DIN EN ISO 10304-1	< 0,3	< 0,3		mg/l
<b>Nitrat</b>	DIN EN ISO 10304-1	95	< 0,2	5,7	mg/l
<b>Nitrit</b>	DIN EN 26777	0,06	0,01	0,23	mg/l
<b>Phosphat-gesamt</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,2	< 0,2	0,2	mg/l
<b>Sulfat</b>	DIN EN ISO 10304-1	31	22		mg/l
<b>Kalium</b>	DIN EN ISO 11885	14	3,2		mg/l
<b>Natrium</b>	DIN EN ISO 11885	4,4	3,1		mg/l
<b>Barium</b>	DIN EN ISO 11885	0,13	0,02		mg/l
<b>Calcium</b>	DIN EN ISO 11885	49	13		mg/l
<b>Magnesium</b>	DIN EN ISO 11885	5,9	3,7		mg/l
<b>Aluminium</b>	DIN EN ISO 11885	0,33	2,3	0,65	mg/l
<b>Antimon</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,003	< 0,003		mg/l
<b>Arsen</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,003	0,004		mg/l
<b>Blei</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,003	< 0,003		mg/l
<b>Cadmium</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,0009	< 0,0009		mg/l
<b>Chrom</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01		mg/l
<b>Eisen-gesamt</b>	DIN EN ISO 11885	0,42	0,28		mg/l
<b>Kupfer</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,02	< 0,02		mg/l
<b>Mangan</b>	DIN EN ISO 11885	0,14	0,25		mg/l
<b>Nickel</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,006	< 0,006		mg/l

Bemerkungen: n.b. = nicht bestimmbar wegen Matrixstörungen  
 u.B. = unterhalb Bestimmungsgrenze

n.n. = nicht nachweisbar  
 Leerzeile = nicht bestimmt

TS = Trockensubstanz  
 OS = Originalsubstanz

^= nicht akkreditiertes Verfahren  
 2 = Untervergabe  
 3 = Fremdvergabe

\*) Die Bestimmungsgrenzen und Vertrauensintervalle des Verfahrens entsprechen den in der Norm angegebenen Werten.

## Prüfbericht

Nr. 2016-05092001

Seite 3 von 4  
Datum: 14.07.2016

<b>Probennummer</b>	<b>2016-31107</b>	<b>2016-31108</b>	<b>2016-31109</b>	
<b>Probenart</b>	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	
<b>Probenbezeichnung</b>	<b>GWM 3</b>	<b>GWM 4</b>	<b>Veerse</b>	
<b>Entnahmestelle</b>	GWM	GWM		
<b>Entnahmepunkt / -tiefe (m)</b>	6,00	3,00		
<b>Entnahmedatum</b>	01.07.2016	01.07.2016	01.07.2016	
<b>Entnahmezeit</b>	10:49	11:22	12:40	
<b>Eingangsdatum</b>	01.07.2016	01.07.2016	01.07.2016	
<b>Analysedatum</b>	01.07.16-13.07.16	01.07.16-13.07.16	01.07.16-14.07.16	

		Messverfahren*)			Einheit
<b>Quecksilber</b>	a. DIN EN ISO 12846	< 0,0002	< 0,0002		mg/l
<b>Selen</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,003	< 0,003		mg/l
<b>Uran<sup>2</sup></b>	DIN EN ISO 17294-2	0,0002	< 0,0001		mg/l
<b>Vanadium</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,02	< 0,02		mg/l
<b>Zink</b>	DIN EN ISO 11885	0,01	< 0,01		mg/l
<b>CSB</b>	DIN ISO 15705			79	mg/l
<b>BSB5</b>	DIN EN 1899-1			< 3	mg/l
<b>AOX</b>	DIN EN 1485	< 0,02	0,09	0,07	mg/l
<b>TOC</b>	DIN EN 1484	1,6	32	19	mg/l
<b>DOC</b>	DIN EN 1484	1,6	32		mg/l
<b>Kohlenwasserstoffindex</b>	DIN EN ISO 9377-2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/l
<b>Stickstoff</b>	DIN EN ISO 11905-1			3,2	mg/l
<b>Phenol-Index</b>	DIN 38409 H16	< 0,01	< 0,01		mg/l
<b>1,1-Dichlorethen</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0005	< 0,0005		mg/l
<b>Dichlormethan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,002	< 0,002		mg/l
<b>trans-1,2-Dichlorethen</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,001	< 0,001		mg/l
<b>1,1-Dichlorethan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,004	< 0,004		mg/l
<b>cis-1,2-Dichlorethen</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,004	< 0,004		mg/l
<b>Trichlormethan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0003	< 0,0003		mg/l
<b>1,1,1-Trichlorethan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0001	< 0,0001		mg/l
<b>1,2-Dichlorethan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,006	< 0,006		mg/l
<b>Tetrachlormethan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0003	< 0,0003		mg/l
<b>Trichlorethen</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0003	< 0,0003		mg/l
<b>1,1,2-Trichlorethan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0006	< 0,0006		mg/l
<b>Tetrachlorethen</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0004	< 0,0004		mg/l
<b>1,1,2,2-Tetrachlorethan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0004	< 0,0004		mg/l
<b>1,2,3-Trichlorpropan</b>	DIN EN ISO 10301	< 0,0008	< 0,0008		mg/l
<b>Summe der LHKW</b>	DIN EN ISO 10301	u.B.	u.B.		mg/l
<b>Benzol</b>	DIN 38407 F9-1	< 0,003	< 0,003		mg/l
<b>Toluol</b>	DIN 38407 F9-1	< 0,003	< 0,003		mg/l
<b>Ethylbenzol</b>	DIN 38407 F9-1	< 0,003	< 0,003		mg/l
<b>m/p-Xylol</b>	DIN 38407 F9-1	< 0,003	< 0,003		mg/l
<b>o-Xylol</b>	DIN 38407 F9-1	< 0,003	< 0,003		mg/l
<b>Summe der BTEX</b>	DIN 38407 F9-1	u.B.	u.B.		mg/l

Bemerkungen: n.b. = nicht bestimmbar wegen Matrixstörungen  
u.B. = unterhalb Bestimmungsgrenze

n.n. = nicht nachweisbar  
Leerzeile = nicht bestimmt

TS = Trockensubstanz  
OS = Originalsubstanz

^= nicht akkreditiertes Verfahren  
2 = Untervergabe  
3 = Fremdvergabe

\*) Die Bestimmungsgrenzen und Vertrauensintervalle des Verfahrens entsprechen den in der Norm angegebenen Werten.



# Prüfbericht

Nr. 2016-05092001

Seite 4 von 4  
 Datum: 14.07.2016

<b>Probennummer</b>	<b>2016-31107</b>	<b>2016-31108</b>	<b>2016-31109</b>	
<b>Probenart</b>	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	
<b>Probenbezeichnung</b>	<b>GWM 3</b>	<b>GWM 4</b>	<b>Veerse</b>	
<b>Entnahmestelle</b>	GWM	GWM		
<b>Entnahmepunkt / -tiefe (m)</b>	6,00	3,00		
<b>Entnahmedatum</b>	01.07.2016	01.07.2016	01.07.2016	
<b>Entnahmezeit</b>	10:49	11:22	12:40	
<b>Eingangsdatum</b>	01.07.2016	01.07.2016	01.07.2016	
<b>Analysedatum</b>	01.07.16-13.07.16	01.07.16-13.07.16	01.07.16-14.07.16	

	Messverfahren*)				Einheit
<b>Naphthalin</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Acenaphthylen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00002	< 0,00002		mg/l
<b>Acenaphthen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Fluoren</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Phenanthren</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Anthracen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Fluoranthen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Pyren</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Benz(a)anthracen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Chrysen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Benzo(b)fluoranthen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Benzo(k)fluoranthen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Benzo(a)pyren</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,000005	< 0,000005		mg/l
<b>Dibenz(a,h)anthracen</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Benzo(g,h,i)perylene</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>	DIN EN ISO 17993	< 0,00001	< 0,00001		mg/l
<b>Summe PAK nach EPA</b>	DIN EN ISO 17993	u.B.	u.B.		mg/l

Bemerkungen: n.b. = nicht bestimmbar wegen Matrixstörungen  
 u.B. = unterhalb Bestimmungsgrenze

n.n. = nicht nachweisbar  
 Leerzeile = nicht bestimmt

TS = Trockensubstanz  
 OS = Originalsubstanz

^= nicht akkreditiertes Verfahren  
 ^2 = Untervergabe  
 ^3 = Fremdvergabe

\*) Die Bestimmungsgrenzen und Vertrauensintervalle des Verfahrens entsprechen den in der Norm angegebenen Werten.