



**P I E W A K &
PARTNER GmbH**
INGENIEURBÜRO FÜR
HYDROGEOLOGIE
UND UMWELTSCHUTZ

Piewak & Partner GmbH • Jean-Paul-Straße 30 • 95444 Bayreuth

Jean - Paul - Straße 30
95444 Bayreuth
Telefon (0921) 50 70 36 - 0
Telefax (0921) 50 70 36 - 10
E-Mail: info@piewak.de
http://www.piewak.de

Geschäftsführer
Dipl. Geologe Manfred Piewak
HRB Bayreuth 1792

Bankverbindung
Sparkasse Bayreuth
BLZ 773 501 10
Kto.-Nr. 9 035 270

**Antrag auf Wasserrechtliche
Genehmigung zur Entnahme von
Oberflächenwasser aus dem
Steinbruch Wolfsbach
und zum Einleiten in die Vils
(Pongratz Schotterwerk
GmbH & Co. KG)**

Vorhabensträger:

**Pongratz Schotterwerk
GmbH & Co. KG**

Espanstraße 7
92266 Wolfsbach

Bayreuth, 07.05.2015

Entwurfsverfasser:

Piewak & Partner GmbH
Ingenieurbüro für Hydrogeologie
und Umweltschutz

Jean-Paul-Str. 30
95444 Bayreuth

Bayreuth, 07.05.2015



Antrag:

Die Pongratz Schotterwerk GmbH & Co. KG beantragt die „beschränkte Erlaubnis“ nach Art. 17 BayWG zur Entnahme und zum Ableiten von Oberflächenwasser aus dem Tagebau Kalksteinbruch in Wolfsbach (Lkr. Amberg) aus den Flur-Nrn. 181/2 und 182 und zum Einleiten in den Vorfluter (Vils). Die abzuleitende Jahresmenge beträgt ca. 80.000 m³.



Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Vorhabensträger	1
2	Zweck des Vorhabens	1
3	Verwendete Unterlagen.....	1
4	Vorliegende Genehmigungen	1
5	Lage des Vorhabens.....	2
6	Hydrogeologie	2
7	Entnahme- und Einleitestelle	3
8	Abzuleitende Wassermengen.....	3
9	Verfüllung des aktuellen Pumpensumpfes	4
10	Lage zu Wasserschutzgebieten.....	4
11	Beantragte Menge.....	4
12	Wasserbilanz.....	4
13	Vorhabensdauer	5
14	Wasserqualität	6
15	Abgesetzter Schlamm.....	6
16	Verwendung eines Teilstroms des Oberflächenwassers in einer Vorabsiebungsanlage	6
17	Rechtsverhältnisse.....	7



Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 1 Übersichtslageplan 1 : 25 000
- Anlage 2 Detallageplan 1 : 2 000
- Anlage 3 Datenblatt Förderpumpe
- Anlage 4 Ganglinien GWM 1-3 (2005-2014)
- Anlage 5 Grundwassergleichenplan (Stichtagsmessung 03.06.2014)
- Anlage 6 Untersuchung des Wassers aus dem Pumpensumpf entsprechend den Kriterien für
 die Einleitung in einen Vorfluter (Merkblatt 4.5/15 LfU)
 - Anlage 6.1 Probenahmeprotokolle
 - Anlage 6.2 Prüfbericht Labor
 - Anlage 6.3 Tabellarische Auflistung der Ergebnisse und Bewertung nach Mbl. 4.5/15



1 Vorhabensträger

Träger der Maßnahme und Antragsteller ist die **Pongratz Schotterwerk GmbH & Co. KG**, Wolfsbach.

2 Zweck des Vorhabens

Das Vorhaben dient zur Ableitung von Oberflächenwasser aus der Tiefsohle des Tagebaus Steinbruch Wolfsbach und zum Einleiten in den Vorfluter (Vils).

3 Verwendete Unterlagen

- [U1] Geologische Karte von Bayern Blatt 6637 Rieden mit Erläuterungen
- [U2] Geologische Karte von Bayern Blatt 6638 Schwandorf mit Erläuterungen
- [U3] Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft: Karten zur Wasserwirtschaft 1998
- [U4] Hydrogeologie, Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie, Bernward Hölting, Spektrum Akademischer Verlag, 6. Auflage, 2005
- [U5] Grundbau 2, Baugruben und Gründungen. Konrad Simmer: Teubner-Verlag, Stuttgart, 1992

4 Vorliegende Genehmigungen

Eine beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis (15.04.1997) für das Abpumpen von Kluft- und Oberflächenwasser aus dem Steinbruch (Fl. Nrn. 149, 181/1, 181/2 und 182) sowie das Wiedereinleiten dieses Wassers in das Grundwasser auf Fl. Nr. 142 wurde vom Landratsamt Amberg erteilt und ersetzte den Bescheid vom 18.06.1986. Auf dem Grundstück Fl. Nr. 142 dürfen bis zu 50 m³/h Kluft- und Oberflächenwasser eingeleitet werden.

Weiterhin liegt eine Genehmigung (09.08.1999) vor für die Ableitung und Beseitigung des Kluft- und Oberflächenwassers, sowie für die Errichtung einer Vorabsiebanlage mit Verwendung eines Teils des Kluft- und Oberflächenwassers in dieser Anlage. Beim Leerfahren der Anlage darf Produktionswasser nur in die kommunale Kanalisation eingeleitet werden, nicht in Grund- oder Oberflächenwasser.



5 Lage des Vorhabens

Die Lage des Vorhabens ergibt sich aus den Anlagen 1 und 2. Die Ortskenndaten sind in der folgenden **Tabelle 1** aufgelistet:

Parameter	
Flur-Nr. (Entnahmestelle)	181/2,182
Sohle Pumpensumpf	368 m ü. NN
Flur-Nr. (Einleitung über Pumpleitung in die Vils)	216
Flur-Nr. (zukünftig geplante Einleitung im freien Gefälle in die Vils über einen Durchstich)	235
Gemarkung	Wolfsbach
Gemeinde	Ensdorf
Landkreis	Amberg

Tabelle 1: Ortsdaten

6 Hydrogeologie

Im Ergänzenden hydrogeologischen Gutachten (Piewak & Partner GmbH vom 13.05.2009) wurden die Ergebnisse der drei 2008 errichteten Grundwassermessstellen GWM 1 bis GWM 3 dargestellt. Das Grundwasser im Malm (1. Grundwasserstockwerk) fließt auf dem Ornatenton als Grundwasserstauer entsprechend dem Schichteinfallen von Ost/Nordost nach West/Südwest. Bedingt durch das Schichteinfallen ist das Grundwasser im Dogger (2. Grundwasserstockwerk) im Bereich des Steinbruchs gespannt.

Im Bereich der Talaue der Vils ist der Malmgrundwasserleiter an den Vorfluter angeschlossen.

Als Bemessungsgrundwasserstand für die Sohle des zukünftigen Pumpensumpfes wird wie in der BImSchG-Genehmigung gefordert (Aktenvermerk LRA Amberg-Sulzbach vom 21.05.2014 zur Besprechung vom 14.05.2014) der höchste Grundwasserstand zuzüglich 1 m festgelegt. Die Abbautiefe ist auf 370 m NN festgelegt.

Zur Ermittlung der hydrogeologischen Situation wurden seit 2009 in unregelmäßigen Abständen die Wasserstände in den drei vorhandenen Messstellen GWM 1 - 3 gemessen, zuletzt am 03.06.2014. Die Ergebnisse sind im Gangliniendiagramm in der Anlage 4 dargestellt. Weiterhin wurde ein aktueller Grundwassergleichenplan erstellt (s. Anlage 5). Die Fließrichtung des Malmgrundwassers ist nach Südwesten gerichtet. Der höchste Grundwasserstand in der dem Pumpensumpf am nächsten gelegenen GWM 3 wurde bei 367,58 m NN gemessen (03.05.2012).



Bei Interpolation der Daten bis zum Pumpensumpf ist von einem etwa 0,5 - 0,6 m niedrigeren Wasserstand auszugehen. Der **Bemessungsgrundwasserstand für den Pumpensumpf liegt bei 367 m NN**. Die **Sohle des zukünftigen Pumpensumpfes** darf somit **368 m NN** nicht unterschreiten. Die Lage des zukünftigen Pumpensumpfes bleibt unverändert.

7 Entnahme- und Einleitestelle

Der bestehende Steinbruch ist abflusslos. Daher muss, um die Abbautätigkeit dauerhaft durchführen zu können, aus dem Steinbruch anfallendes Wasser abgepumpt werden. Der Pumpensumpf liegt an der Oberkante einer mergeligen Schicht (Malm alpha), die den Abbau der nutzbaren Kalksteine begrenzt. Die Höhenlage des Ornatentons (Dogger zeta) liegt bei ca. 355 m im Westen und bei ca. 357 m GOK im Osten (bedingt durch das Schichteinfallen). Der zukünftige Pumpensumpf wird auf ca. 368 m NN Sohlentiefe angelegt. Das Wasser wird über ein Rückhaltebecken (RRB 2= Absetzbecken der Wasserhaltung) mittels Pumpleitung und betriebliches sowie gemeindliches Kanalsystem in die Vils geleitet. Die laminare Durchströmung des Beckens ermöglicht ein Absetzen der Schwebstoffe im Becken. Mittelfristig soll die Einleitung der gereinigten Wasser im freien Gefälle in die Vils (bei Fl. Nr. 235) über einen Durchstich im südlichen Steinbruchgelände erfolgen. Die detaillierte Planung ist dem Erläuterungsbericht der Umwelt + Tiefbau Ingenieure Amberg GmbH zu entnehmen.

Entsprechend den chemischen Analysen des Wassers aus dem Pumpensumpf vom 03.06.2014 (s. Anlage 6) sind bereits jetzt die Einleitkriterien mit u. g. Einschränkung für eine Einleitung in den Vorfluter erfüllt. Eine einmalige PAK-Überschreitung des Orientierungswertes (vermutlich labortechnische Ursachen) konnte in weiteren Proben nicht bestätigt werden. Alle übrigen untersuchten Parameter sind unauffällig bzw. nicht nachweisbar. Nach Trennung der Wasserströme ist weiterhin von einer Verbesserung der Wasserqualität auszugehen.

8 Abzuleitende Wassermengen

Die installierte Pumpe (Typ: **Caprari E6S64 (10 A)**) hat eine Leistung von ca. 14 l/s. Das Pumpendatenblatt zur Pumpe befindet sich in Anlage 3.

max. Pumpleistung	14 l/s (50 m ³ /h)
max. Pumpzeit/Tag	8 h
max. Tagesmenge	400 m ³
max. Arbeitstage	200
max. Gesamtjahresmenge	80.000 m ³

Tabelle 2: Pumpmengen



9 Verfüllung des aktuellen Pumpensumpfes

Der aktuelle Pumpensumpf ist fachgerecht und vollständig mit bindigem steinbrucheigenem Material zu verfüllen.

10 Lage zu Wasserschutzgebieten

Im näheren Umfeld des Steinbruchs sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden.

11 Beantragte Menge

Beantragt wird die maximale Gesamtmenge von 80.000 m³/Jahr.

12 Wasserbilanz

Zur Plausibilitätsüberprüfung wird nachfolgend eine Wasserbilanzierung durchgeführt. Im Jahr 2007 wurde eine Entnahmemenge von 80.000 m³/Jahr beantragt.

Die Flächen haben folgende Größen:

- | | |
|---|----------------|
| - Genehmigte Bauschuttdeponie (BA I): | ca. 4,56 ha* |
| - Erweiterung Bauabschnitt II (BA II) | ca. 1,94 ha |
| - Gesamtfläche Bauschuttdeponie nach Erweiterung (BA I, BA II): | ca. 6,5 ha* |
| - Gesamtfläche Grube: | ca. 15,93 ha** |

*: s. Genehmigungsantrag Erweiterung Bauschuttdeponie; W. Röth GmbH 12.04.2010, S. 22

** : Berechnung Markscheider Kuhn v. 31.03.2014

Laut Erläuterungen des Nachbarblattes GK Blatt 6638 Schwandorf beträgt dort die durchschnittliche **Jahresniederschlagsmenge 633 mm** (Klimabezirk Oberpfälzisches Hügelland).

Laut Karten zur Wasserwirtschaft (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft 1998) können dieser Wert auch für das Untersuchungsgebiet übernommen werden.

Klimadaten [U2, U3]:

- | | |
|----------------------------|----------|
| - Niederschlag: | 633 mm/a |
| - Verdunstung: | 490 mm/a |
| - Abfluss ($A_o + A_u$): | 143 mm/a |

Bei einer relevanten Fläche des Steinbruchs von ca. 13,68 ha (ohne die nach Norden entwässernden Flächen auf Fl. Nr. 149 von 2,25 ha) und einer angenommenen jährlichen Niederschlagsmenge von 633 mm ergibt sich ein Oberflächenwasservolumen von 86.594 m³. Weiterhin müssen noch Flächen außerhalb des Steinbruchs berücksichtigt werden, die auf Grund der Morphologie in den Steinbruch entwässern. Die Größe dieser Flächen wird mit 10 % (1,368



ha) der Gesamtfläche angenommen, somit beträgt das jährliche Oberflächenwasservolumen 95.253 m^3 . Das Niederschlagswasser wird aufgrund des Gefälles zügig zum Pumpensumpf abgeleitet. Aus diesem Grund verringert sich die Verdunstungsrate auf einem Großteil der Grubenfläche (mit Ausnahme der Wasserfläche Pumpensumpf, die unter 1 ha liegt und deswegen vernachlässigt werden kann) entscheidend. Auf Grund des fehlenden Pflanzenbewuchses können auch keine Wasserverluste durch Transpiration und Interzeption berücksichtigt werden. Der weiteren Berechnung wird eine Verdunstungsrate von 20 % zu Grunde gelegt. Es fließt somit dem Pumpensumpf eine jährliche Niederschlagsmenge von 76.202 m^3 zu. Bei einer Fläche des Wasserspiegels im Pumpensumpf von 180 m^2 und einer jährlichen Wasserflächen-Verdunstung von ca. 490 mm [U2, U3] ergibt sich eine jährliche Verdunstungsrate der Wasserfläche von 88 m^3 . Dies führt zu einer abzupumpenden Oberflächenwasser-Gesamtmenge von ca. **76.114 m^3** . Die Pumpmenge lag nach Auskunft der Fa. Pongratz im Jahr 2013 bei ca. 80.000 m^3 .

Somit entfallen maximal 4,9 % (ca. 3.886 m^3) der im Jahr 2013 abgepumpten Wassermenge auf Schicht- bzw. Grundwasseranteile.

Der zukünftige Pumpensumpf wird höher angelegt (1 m über dem höchsten Grundwasserstand; Sohltiefe 368 m NN).

Die überschlägig berechneten Mengen liegen in der Größenordnung der beantragten Mengen. Es ist darauf hinzuweisen, dass der Sickerwasseranteil hier nicht berücksichtigt wurde („worst-case“-Betrachtung).

Ein Teil des Wassers wird für die Vorabsiebanlage bzw. für die Bewässerung der Fahrwege verwendet. Das nicht für die Vorabsiebanlage/Bewässerung verwendete Wasser wird derzeit über eine bereits vorhandene Pumpleitung in eine Karstspalte auf Fl. Nr. 142 eingeleitet (Bescheid vom 15.04.1997).

Zukünftig wird das abzuleitende Wasser über die vorhandene Pumpleitung sowie vorhandene betriebliche und gemeindliche Entwässerungsleitungen in die Vils eingeleitet. Mittelfristig erfolgt die Ableitung des Wassers über einen zukünftigen Durchstich im südwestlichen Steinbruchbereich in die Vils.

13 Vorhabensdauer

Der derzeit genehmigte und geplante Abbau hat berechnete Vorräte von über 40 Jahren. Während dieser Zeit ist die Wasserhaltung geplant.

14 Wasserqualität

Das Wasser im Pumpensumpf wird seit 1994 regelmäßig untersucht. Die untersuchten Parameter bewegen sich im Bereich der TVO. Alle gemessenen Konzentrationen lagen weit unterhalb relevanter Bewertungsmaßstäbe. Zusätzlich wurde am 03.06.2014, am 23.06.2014 und am 18.12.2014 das Wasser im Hinblick auf die Einleitkriterien nach Merkblatt 4.5/15 LfU untersucht. Bereits jetzt, d.h. vor der geplanten Trennung der Wasserströme sind die Einleitkriterien i. W. erfüllt (s. Anlage 6 und Kap. 7). Eine einmalig erhöhte PAK-Konzentration hat sich nicht bestätigt und ist vermutlich auf labortechnische Einflüsse zurückzuführen.

Bei der Gewinnung der Natursteine werden durch Bohren und Sprengen aus massiven Steinvorkommen Rohblöcke für die Be- und Verarbeitung gewonnen. Bei diesem Prozess selbst fällt kein produktionsbedingtes Abwasser an. Sprengbohrungen werden trocken niedergebracht und auch beim Einsatz von zugelassenen Sprengstoffen sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das abgeleitete Oberflächenwasser zu erwarten. Es ist nicht mit produktionsspezifischen Stoffen verunreinigt.

Als einziger produktionsspezifischer Einfluss auf das Niederschlagswasser ist eine Erhöhung des Feinanteils anzunehmen. Weiterhin enthält das Wasser keine anderen Stoffe als die abgebauten. Nach Anhang 26 AbwV bzw. behördlichen Vorgaben sind folgende Anforderungen einzuhalten:

AbwV	Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe
Abfiltrierbare Stoffe	100 mg/l
pH-Wert	

Tabelle 4: Anforderung nach AbwV (Abfiltrierbare Stoffe)

Das Wasser aus dem Pumpensumpf sollte zweimal jährlich auf abfiltrierbare Stoffe und den pH-Wert untersucht werden.

15 Abgesetzter Schlamm

Im Pumpensumpf können durch das Einspülen von Feinanteilen aus der Steinbruchfläche Schlammablagerungen erwartet werden. Durch die Einhängentiefe der Pumpe wird gewährleistet, dass keine Schlammanteile über die Pumpleitung in die Einleitstelle gepumpt werden. Weiterhin ist eine regelmäßige Überprüfung des Anteils abfiltrierbarer Stoffe und des pH-wertes vorgesehen (s. Kap. 14).

16 Verwendung eines Teilstroms des Oberflächenwassers in einer Vorabsiebanlage

Mit Bescheid vom 09.08.1999 wurden die Ableitung und Beseitigung des Kluft- und Oberflä-



chenwassers aus dem Steinbruch sowie der Betrieb einer Vorabsiebanlage genehmigt. Zwischen 2008 und 2013 wurden nach Auskunft der Pongratz Schotterwerk GmbH jährlich etwa 10.000 m³ Wasser aus dem Pumpensumpf für die Vorabsiebung und ca. 5.000 m³ für die Bewässerung der Fahrwege entnommen.

Dem in der Vorabsiebanlage verwendeten Wasser werden keine Zusätze beigegeben. Es ist nicht mit produktionsspezifischen Stoffen verunreinigt. Der aus der Vorabsiebanlage stammende Schlamm wird anschließend in ein Absetzbecken auf dem Betriebsgelände verbracht. Es ist vorgesehen, den entwässerten Schlamm zu Abdichtungszwecken (z. B. Abdichtung Erdbecken Sickerwasser; Verbesserung der technischen Barriere) zu verwenden. Die bodenmechanische Eignung des Materials wurde im Rahmen von Eignungsprüfungen festgestellt.

17 Rechtsverhältnisse

Eigentümer bzw. Pächter (Flur-Nrn. 149, 181/1, 181/2, 182) der Grundstücke, Betreiber und Unterhaltungspflichtiger der Anlagen ist die **Pongratz Schotterwerk GmbH & Co KG**.

Piewak & Partner GmbH
Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Umweltschutz
Bayreuth, 07.05.2015

Bearbeiterin

Dr. Karin Weber
Dipl.-Geologin

Sachverständige nach § 18 BBodSchG

Geschäftsführer

Manfred Piewak
Dipl.-Geologe



Sachverständiger nach § 18 BBodSchG



Anlage 1

Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25 000

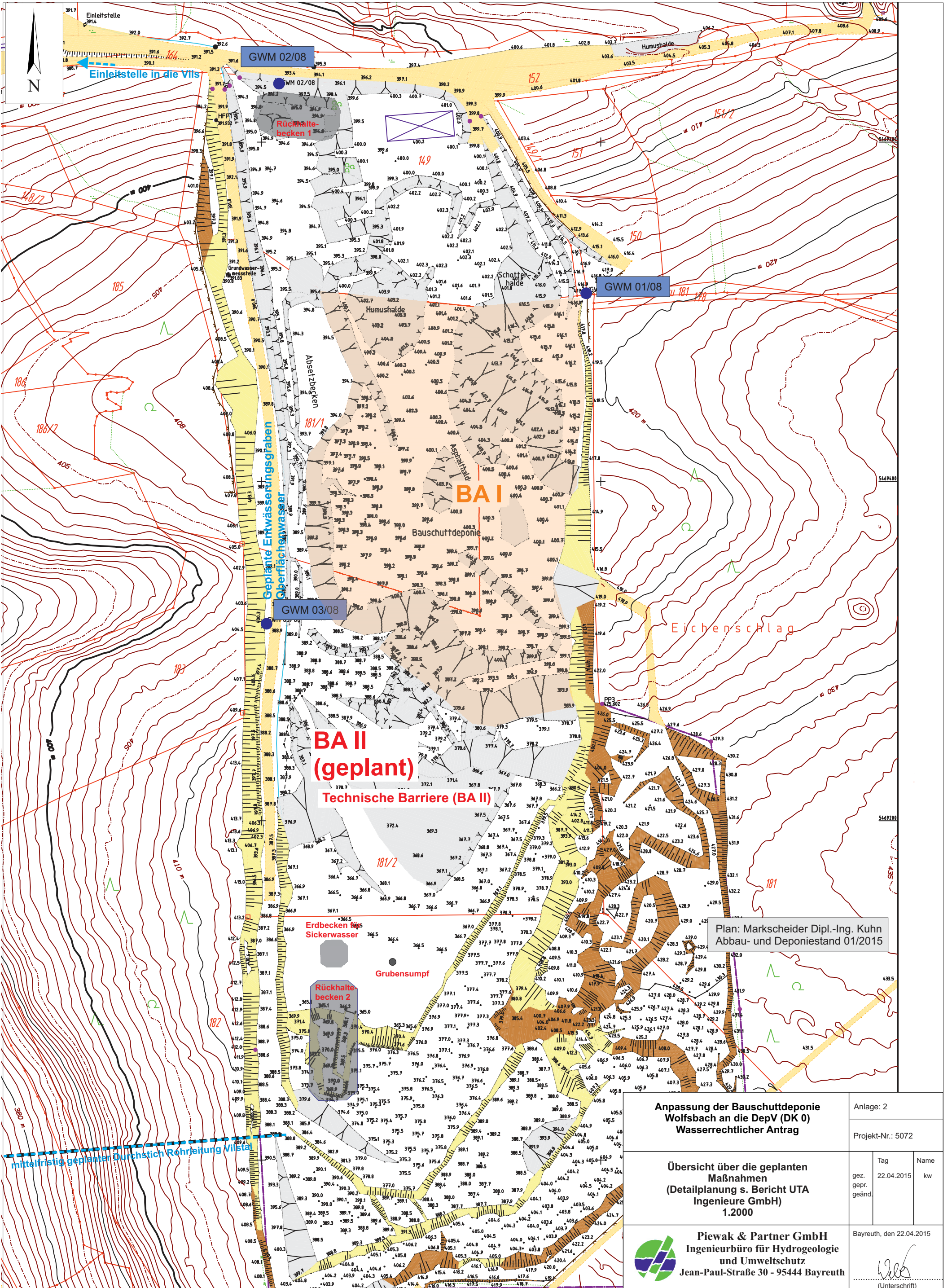


Anpassung der Bauschuttdeponie Wolfsbach an die DepV (DK 0) Wasserrechtlicher Antrag		Anlage: 1	
		Projekt-Nr.: 5072	
Übersichtslageplan 1 : 25.000	gez.	Tag	Name
	gepr. geänd.	06.04.2014	kw
 Piewak & Partner GmbH Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Umweltschutz Jean-Paul-Straße 30 - 95445 Bayreuth		Bayreuth, den 06.04.2014	
		 (Unterschrift)	



Anlage 2

Detaillageplan, Maßstab 1 : 2 000



Plan: Markscheider Dipl.-Ing. Kuhn
 Abbau- und Deponiestand 01/2015


**Anpassung der Bauschuttdeponie
 Wolfsbach an die DepV (DK 0)
 Wasserrechtlicher Antrag**

Anlage: 2
 Projekt-Nr.: 5072

Übersicht über die geplanten
 Maßnahmen
 (Detailplanung s. Bericht UTA
 Ingenieure GmbH)
 1.2000

gez. gepr. geänd.	Tag	Name
	22.04.2015	kw

Piewak & Partner GmbH
 Ingenieurbüro für Hydrogeologie
 und Umweltschutz
 Jean-Paul-Straße 30 - 95444 Bayreuth

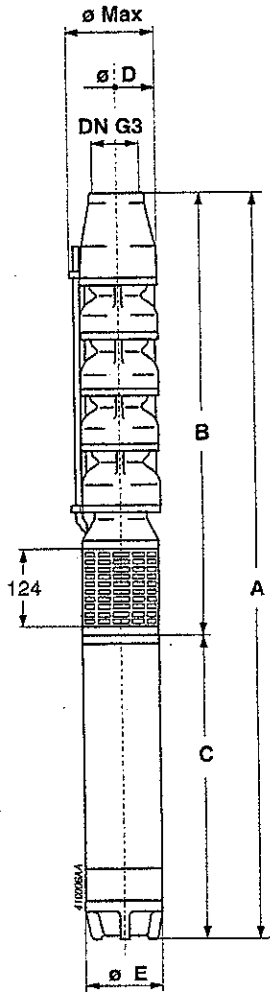
Bayreuth, den 22.04.2015

 (Unterschrift)



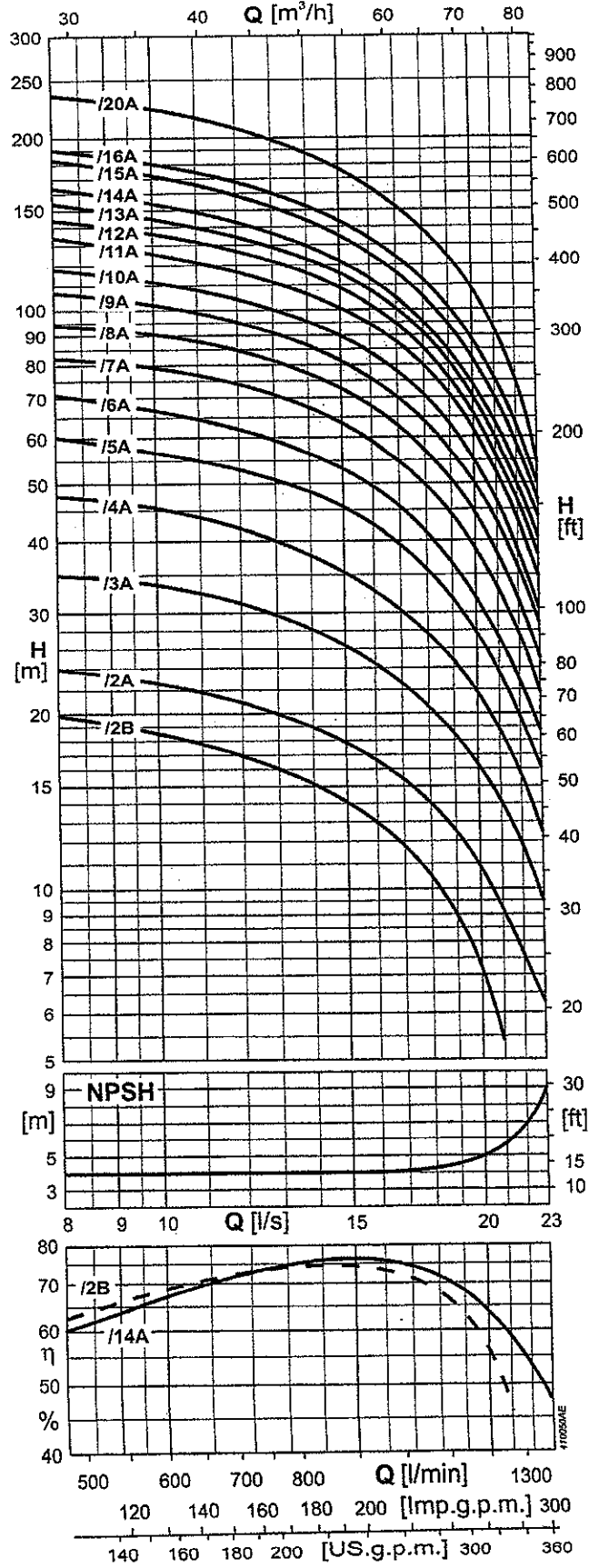
Anlage 3

Datenblatt Förderpumpe

Dimensioni di ingombro e pesi
Dimensiones máximas y pesos
Abmessungen und Gewichte



Caratteristiche di funzionamento 2 Poli/50Hz
Características de funcionamiento 2 Polos/50Hz
Betriebsdaten 2 Polen/50Hz



TIPO TIPO TYP	ø Max	A	B	C	D	E	Peso Peso Gewicht
E6S64/2B + MCH44	150	1126	566	580	143	96	39,5
E6S64/2A + MC65		1185	612	573			73,5
E6S64/3A + MC67		1335	727	608			82,5
E6S64/4A + MC610		1515	842	673			93,5
E6S64/5A + MC612		1679	957	722			102
E6S64/6A + MC615		1834	1072	762			111
E6S64/7A + MC617		1980	1187	793			122
E6S64/8A + MC620		2124	1302	822			132
E6S64/9A + MC625		2310	1417	893			145
E6S64/10A + MC625		2425	1532	893			149
E6S64/11A + MCH630		2790	1647	1143			181
E6S64/12A + MCH630		2905	1762	1143			189
E6S64/13A + MCH635		3152	1877	1275			210
E6S64/14A + MCH635		3267	1992	1275			218
E6S64/15A + MCH640		3481	2107	1374			241
E6S64/16A + MCH640		3596	2222	1374			244
E6S64/20A + MEH650		4056	2682	1374			267



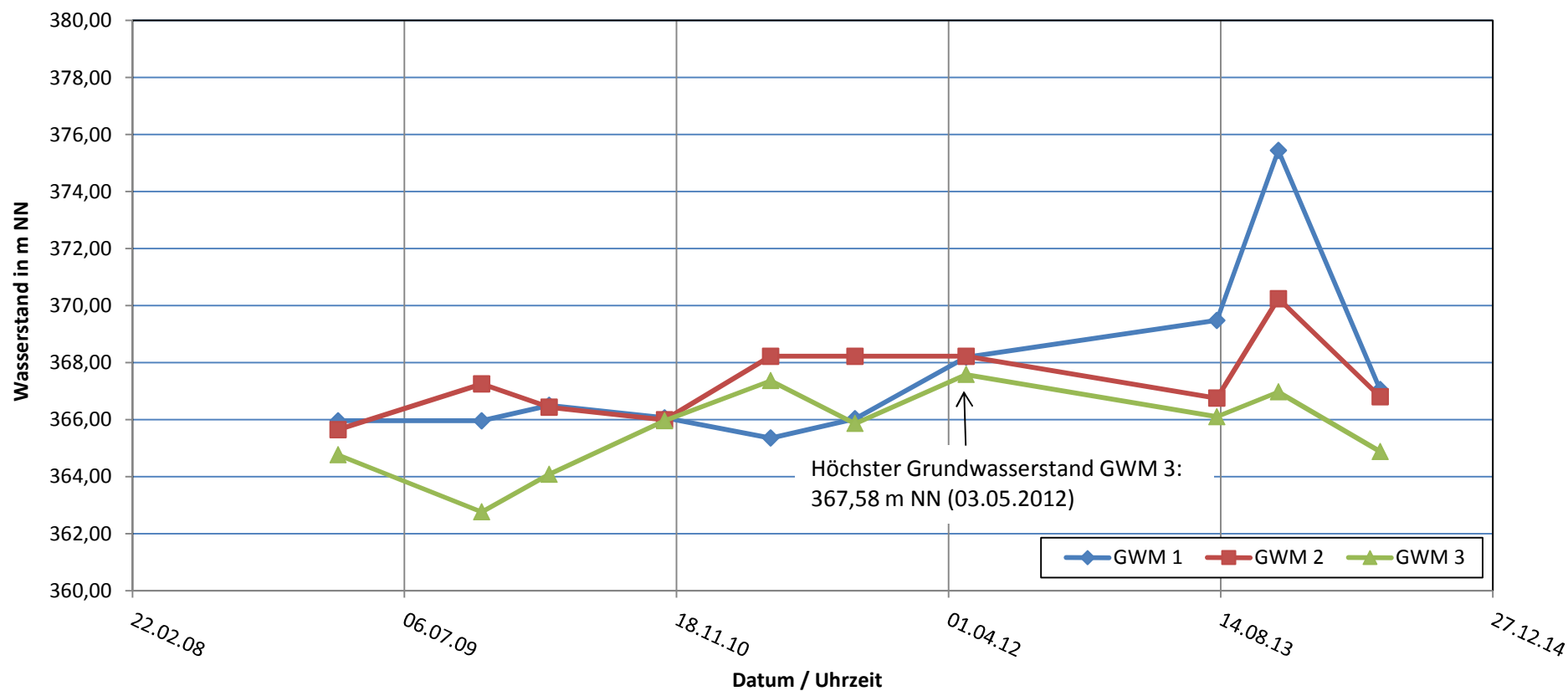
Anlage 4

Gangliniendiagramm

2009 - 2014



**Bauschuttdeponie Pongratz
Gangliniendiagramm
Grundwasserstände 2009 bis 2014 (GWM 1 bis GWM 3)**

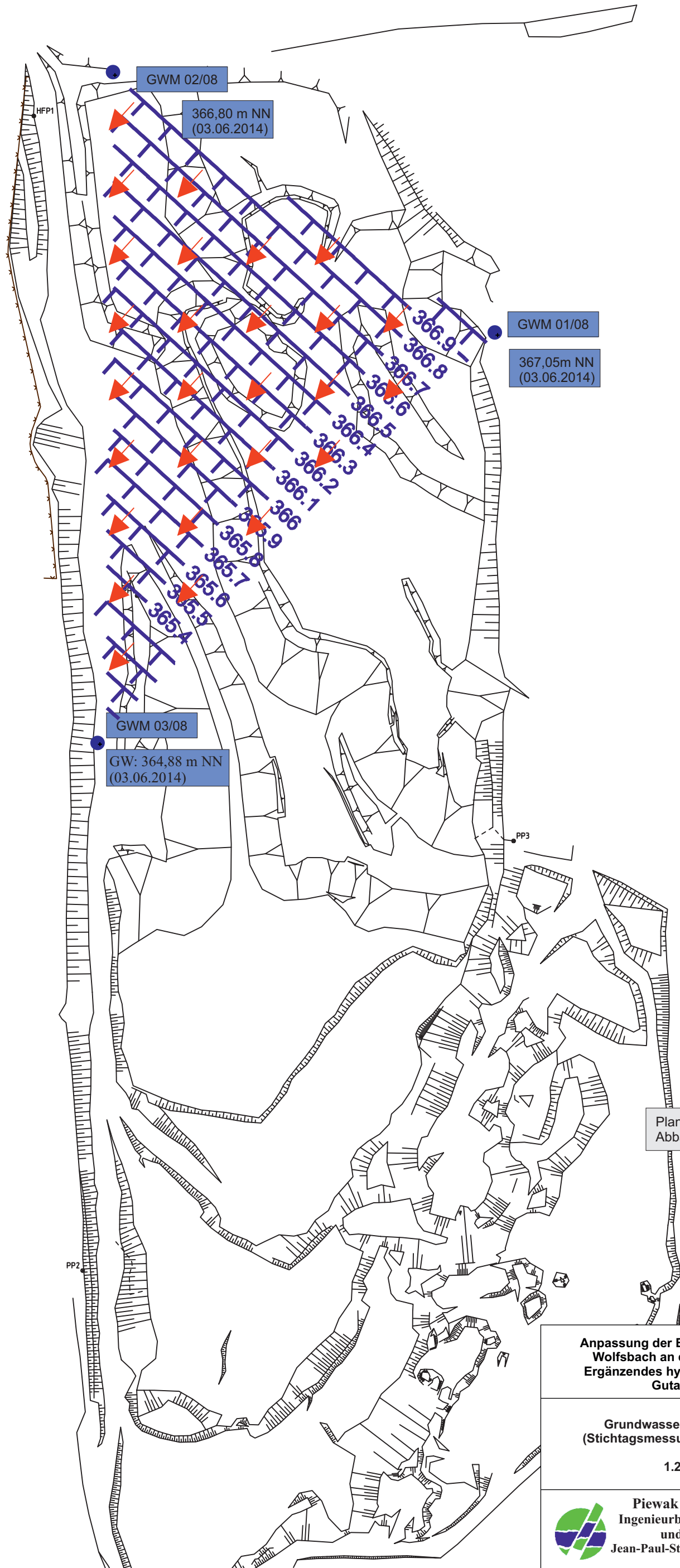






Anlage 5

Grundwassergleichenplan

(Stichtagsmessung vom 03.06.2014)



Plan: Markscheider Dipl.-Ing. Kuhn
Abbau- und Deponiestand 03/09

Anpassung der Bauschuttdeponie Wolfsbach an die DepV (DK 0) Ergänzendes hydrogeologisches Gutachten			Anlage: 5		
			Projekt-Nr.: 5072		
Grundwassergleichenplan (Stichtagsmessung v. 03.06.2014) 1.2000			gez.	Tag	Name
			gepr.	05.06.2014	kw
			geänd.		
 Piewak & Partner GmbH Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Umweltschutz Jean-Paul-Straße 30 - 95445 Bayreuth			Bayreuth, den 05.06.2014		
			 (Unterschrift)		



Anlage 6

Untersuchung des Wassers aus dem Pumpensumpf entsprechend den Kriterien für die Einleitung in einen Vorfluter (Merkblatt 4.5/15 LfU)

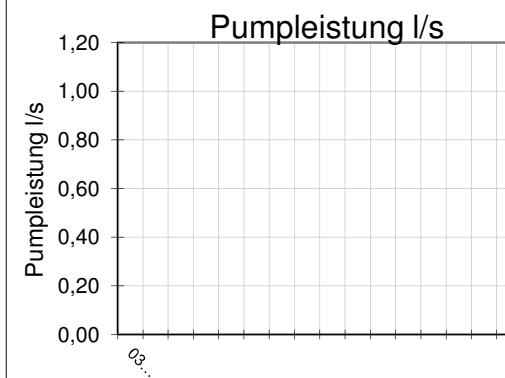
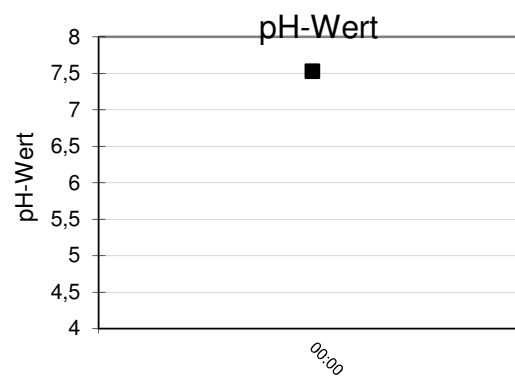
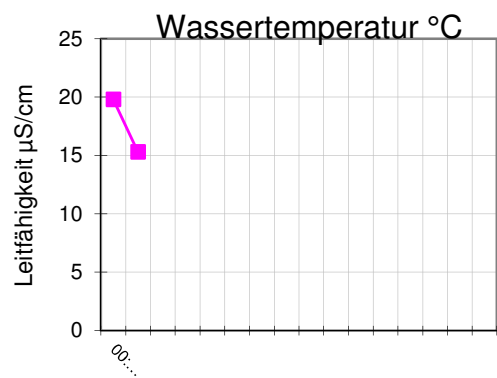
- 6.1 Probenahmeprotokolle**
- 6.2 Prüfbericht Labor**
- 6.3 Tabellarische Auflistung der Ergebnisse und Bewertung nach Mbl. 4.5/15 LfU**



Probenahmeprotokoll		5072 Pumpensumpf	Datum: 18.12.2014
Lage der Messstelle: siehe Lageplan		Vorwetter u. Lufttemperatur:	Probenahmezeit:
Probebehälter:	Flaschensatz SGS IF	Einhängtiefe U-Pumpe in m u. ROK: -	Art der Probenahme: Schöpfprobe
Durchschnittl. Pumpleistung l/s:	-	Absenkung in m u. ROK:	Grundwasserleiter: Malm
Ruhewasserspiegel m u. ROK:		Endteufe der GWM in m u. ROK:	Gesamtentnahme: l

Ergebnisse der hydrochemischen Analysen und sonstiger Messungen vor Ort

Pumpensumpf	03.06.14	18.12.14														
Leitfähigkeit $\mu\text{S/cm}$ [20°C]	640	512														
Wassertemperatur °C	19,8	15,3														
pH-Wert	7,53	7,8														
Sauerstoff mg/l	2,65	5,4														
Redoxpotenz. Eh mV																
Pumpleistung l/s																
Abstich m u.ROK																
Geruch	o. B.	o.B.														
Aussehen	klar	klar														
Sonstige:	-	-														



SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Oberkonnereutherstr. 3 D-95448 Bayreuth

Piewak & Partner GmbH
Ingenieurbüro f. Hydrogeologie
und Umweltschutz
Jean-Paul-Str. 30
95444 Bayreuth

Prüfbericht 2184356
Auftrags Nr. 3026438
Kunden Nr. 5280600

Frau Waltraud Verhoeven
Telefon +49 921/53049-34
Fax +49 921/53049-35



Environmental Services

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Oberkonnereutherstr. 3
D-95448 Bayreuth

Bayreuth, den 18.06.2014

Ihr Auftrag/Projekt: 39621 Herr Piewak
Ihr Bestellzeichen: 5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach
Ihr Bestelldatum: 03.06.2014

Prüfzeitraum von 05.06.2014 bis 17.06.2014
erste laufende Probenummer 140635648
Probeneingang am 04.06.2014

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

Waltraud Verhoeven
Customer Service

Annegret Lehmann-Melzer
Customer Service

Seite 1 von 5

39621 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2184356
Auftrag Nr. 3026438

Seite 2 von 5
18.06.2014

Proben von Ihnen gebracht Matrix: Wasser

Probennummer 140635648
Bezeichnung Pumpensumpf
03.06.2014

Eingangsdatum: 04.06.2014

Parameter	Einheit		Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Untersuchungsergebnisse :					
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l	< 5	5	DIN 38409-2-2	HE
Fluorid	mg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN 38409-16-2	HE
Metalle :					
Antimon	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	mg/l	0,021	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Beryllium	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom VI	mg/l	< 0,004	0,004	DIN 38405-24	HE
Kobalt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	0,010	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483	HE
Selen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Thallium	mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zinn	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Vanadium	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE

39621 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2184356
Auftrag Nr. 3026438

Seite 3 von 5
18.06.2014

Probennummer 140635648
Bezeichnung Pumpensumpf
03.06.2014

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Chlorethen	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301	HE
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-			HE

BTEX Headspace :

Benzol	µg/l	0,5	0,2	DIN 38407-9-1	HE
Toluol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
o-Xylol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	2	DIN 38407-9-1	HE
Summe BTEX	µg/l	0,5			HE
Summe nachgewiesener BTEX	µg/l	0,5			HE
Methyl-tert.-butylether	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-9-1	HE

39621 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2184356
Auftrag Nr. 3026438

Seite 4 von 5
18.06.2014

Probennummer 140635648
Bezeichnung Pumpensumpf
03.06.2014

PAK(EPA) :

Naphthalin	µg/l	0,71	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Acenaphthylen	µg/l	1,5	0,1	DIN EN ISO 17993	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	2,21			HE

Cl-Pestizide (F2) :

1,2-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Pentachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Hexachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE

PCB :

PCB 28	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 52	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 101	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 153	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 138	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 180	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Summe PCB (DIN)	µg/l	-			HE

39621 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2184356
Auftrag Nr. 3026438

Seite 5 von 5
18.06.2014

Probennummer 140635648
Bezeichnung Pumpensumpf
03.06.2014

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

2-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Pentachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE

Pestizide :

Atrazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Desethylatrazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Desethylterbuthylazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Desisopropylatrazin	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Metribuzin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Propazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Sebuthylazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Simazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Terbuthylazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS

Die Laborstandorte der SGS Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Oberkonnorsreutherstr. 3 D-95448 Bayreuth

Piewak & Partner GmbH
Ingenieurbüro f. Hydrogeologie
und Umweltschutz
Jean-Paul-Str. 30
95444 Bayreuth

Prüfbericht 2195913
Auftrags Nr. 3026438
Kunden Nr. 5280600

Frau Waltraud Verhoeven
Telefon +49 921/53049-34
Fax +49 921/53049-35



Environmental Services

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Oberkonnorsreutherstr. 3
D-95448 Bayreuth

Bayreuth, den 30.06.2014

Ihr Auftrag/Projekt: 39621 Herr Piewak
Ihr Bestellzeichen: 5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach
Ihr Bestelldatum: 23.06.2014

Prüfzeitraum von 24.06.2014 bis 26.06.2014
erste laufende Probenummer 140699264
Probeneingang am 23.06.2014

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

Waltraud Verhoeven
Customer Service

Annegret Lehmann-Melzer
Customer Service

Seite 1 von 2

39621 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2195913
Auftrag Nr. 3026438

Seite 2 von 2
30.06.2014

Proben von Ihnen gebracht Matrix: Wasser

Probennummer 140699264
Bezeichnung Wasser
Pumpensumpf
03.06.2014

Eingangsdatum: 23.06.2014

Parameter	Einheit		Bestimmungs Methode -grenze	Lab
PAK(EPA) :				
Naphthalin	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Fluoranthen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	0,01 DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	-		HE

Die Laborstandorte der SGS Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Oberkonnorsreutherstr. 3 D-95448 Bayreuth

Piewak & Partner GmbH
Ingenieurbüro f. Hydrogeologie
und Umweltschutz
Jean-Paul-Str. 30
95444 Bayreuth

Prüfbericht 2408837
Auftrags Nr. 3232093
Kunden Nr. 5280600

Frau Waltraud Verhoeven
Telefon +49 921/53049-34
Fax +49 921/53049-35



Environmental Services

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Oberkonnorsreutherstr. 3
D-95448 Bayreuth

Bayreuth, den 07.01.2015

Ihr Auftrag/Projekt: 42330 Herr Piewak
Ihr Bestellzeichen: 5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach
Ihr Bestelldatum: 18.12.2014

Prüfzeitraum von 19.12.2014 bis 06.01.2015
erste laufende Probenummer 141364660
Probeneingang am 18.12.2014

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

Waltraud Verhoeven
Customer Service

i. V. W. Verhoeven

Annegret Lehmann-Melzer
Customer Service

i. A. C. Degat

Seite 1 von 5

42330 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2408837
Auftrag Nr. 3232093

Seite 2 von 5
07.01.2015

Proben von Ihnen gebracht Matrix: Wasser

Probennummer 141364660
Bezeichnung Pumpensumpf
18.12.2014

Eingangsdatum: 18.12.2014

Parameter	Einheit		Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Untersuchungsergebnisse :					
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l	< 5	5	DIN 38409-2-2	HE
Fluorid	mg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN 38409-16-2	HE
Metalle :					
Antimon	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	mg/l	0,091	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Beryllium	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom VI	mg/l	< 0,004	0,004	DIN 38405-24	HE
Kobalt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	0,054	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483	HE
Selen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Thallium	mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	0,07	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zinn	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Vanadium	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE

42330 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2408837
Auftrag Nr. 3232093

Seite 3 von 5
07.01.2015

Probennummer 141364660
Bezeichnung Pumpensumpf
18.12.2014

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Chlorethen	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301	HE
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-			HE

BTEX Headspace :

Benzol	µg/l	< 0,2	0,2	DIN 38407-9-1	HE
Toluol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
o-Xylol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	2	DIN 38407-9-1	HE
Summe BTEX	µg/l	-			HE
Summe nachgewiesener BTEX	µg/l	-			HE
Methyl-tert.-butylether	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-9-1	HE

42330 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2408837
Auftrag Nr. 3232093

Seite 4 von 5
07.01.2015

Probennummer 141364660
Bezeichnung Pumpensumpf
18.12.2014

PAK(EPA) :

Naphthalin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17993	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	-			HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	-			HE

Cl-Pestizide (F2) :

1,2-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Pentachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Hexachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE

PCB :

PCB 28	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 52	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 101	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 153	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 138	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 180	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Summe PCB (DIN)	µg/l	-			HE

42330 Herr Piewak
5072 Bauschuttdeponie Wolfsbach

Prüfbericht Nr. 2408837
Auftrag Nr. 3232093

Seite 5 von 5
07.01.2015

Probennummer 141364660
Bezeichnung Pumpensumpf
18.12.2014

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

2-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Pentachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE

Pestizide :

Atrazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Desethylatrazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Desethylterbutylazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Desisopropylatrazin	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Metribuzin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Propazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Sebutylazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Simazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS
Terbutylazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 10695 (F6) 2000-11	TS

Die Laborstandorte der SGS Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.



5072, Amberg, Fa. Pongratz
Anpassung der bestehenden Bauschuttdeponie Wolfsbach (Inertabfaldeponie DK 0)

**Vergleich der chemischen Analytik der Wasserproben aus dem Pumpensumpf
mit den Orientierungswerten Merkblatt 4.5/15 LfU**

Wasser	Orientierung	Einheit	Pumpensumpf 12.01.2009	Pumpensumpf 07.08.2013	Pumpensumpf 03.06.2014	Pumpensumpf 23.06.2014	Pumpensumpf 18.12.2014
MKW	2000	µg/l	n.u.	<100	<100		<100
PAK	2	µg/l	n.u.		2,21	<BG	<BG
Benzoopyren	0,1	µg/l	n.u.	<0,002	<0,01	<0,01	<0,01
Naphthalin und Methylnaphthaline	20	µg/l		<0,002	1	<0,01	<BG
LHKW gesamt	50	µg/l	n.u.	-	<BG		<BG
LHKW, karzinogen	20	µg/l	n.u.	n.u.	<BG		<BG
Vinylchlorid	5	µg/l	n.u.	n.u.	<BG		<0,3
PBSM gesamt	5	µg/l	n.u.	n.u.	<BG		<BG
PCB gesamt	0,5	µg/l	n.u.	-	<BG		<BG
Chlorbenzole gesamt	10	µg/l	n.u.	n.u.	<BG		<BG
BTEX gesamt	50	µg/l	n.u.	-	-		<BG
Benzol	10	µg/l	n.u.	<1	0,5		<0,5
Phenolindex	150	µg/l	n.u.	n.u.	<10		<10
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	150	µg/l	n.u.	n.u.	<0,5		<0,5
Antimon	100	µg/l	n.u.	n.u.	<10		<10
Arsen	100	µg/l	<5	<5	<5		<5
Barium	3000	µg/l	n.u.	n.u.	21		91
Beryllium	100	µg/l	n.u.	n.u.	<2		<2
Blei	250	µg/l	<5	<5	<5		<5
Cadmium	50	µg/l	<1	<1	<1		<1
Chrom (gesamt)	500	µg/l	<5	<5	<5		<5
Chrom VI	80	µg/l	n.u.	n.u.	<4		<4
Kobalt	500	µg/l	n.u.	n.u.	<5		<5
Kupfer	500	µg/l	<5	<5	<5		54
Molybdän	500	µg/l	n.u.	n.u.	<10		<10
Nickel	500	µg/l	31	<5	10		<5
Quecksilber	10	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Selen	100	µg/l	n.u.	n.u.	<10		<10
Thallium	10	µg/l	n.u.	n.u.	n.u.		<0,5
Vanadium	200	µg/l	n.u.	n.u.	<5		<5
Zink	2000	µg/l	50	<10	<10		70
Zinn	500	µg/l	n.u.	n.u.	<10		<10
Cyanid gesamt	500	µg/l	n.u.	n.u.	<5		<5
Cyanid leicht freisetzbar	100	µg/l	n.u.	n.u.	<5		<5
Fluorid	10	mg/l	n.u.	n.u.	<0,2		<0,2
Abfiltrierbare Stoffe	100	mg/l	n.u.	n.u.	<5		<5

BG= Bestimmungsgrenze

Die Orientierungswertwerte wurden Merkblatt Nr. 4.5/15; Einleitung kontaminierter Wasser, Hinweise zur Einleitung von Wasser mit Restbelastungen an Schadstoffen in oberirdische Gewässer und öffentliche Abwasseranlagen des ehemaligen Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft entnommen.