

Grubenanschlußbahn Werk Siegfried-Giesen

Datenblatt Gleisaufbau im Bestand, Untersuchungslokation GA 6

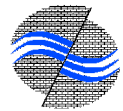
Höhen bezog. auf GLOK (ungefähre NN-Höhe laut Vermess.-Plan, Meßwerte)	0,00 m; Gleis Beginn Geländeeinschnitt, Schurf Nordseite Bestand (GLOK ~ 70,8 m ü. NN)
OK, ggf. UK Schwellenkopf; Material	0,155 m u. GLOK; Holz
OK Gleisschotter UK Gleisschotter (<i>Mächtigkeit Schotter</i>)	0,16-0,18 m u. GLOK 0,53 m u. GLOK (<i>38-39 cm</i>)
Verwitterungs- bzw. Verschmutzungsgrad Gleisschotter; randl. Ausdehnung etc.	oben weitgehend sauber, untere Hälfte ab rd. 0,34 m u. GLOK zunehm. in Kornwickeln mit bindig-gemischt-körniger Bodenbildung (Schluff, sandig, stark organisch-humos, dunkelgrau); Brechkorn (Diabas, scharfkantig; vermutl. 32/63); unten stark durchwurzelt, humoses Wurzelgeflecht; Schotterrandstreifen bis rd. 0,8 m vor Schwellenkopf vorhanden
UK Trag- bzw. Planumsschutzschicht (bezog. auf GLOK, <i>ermitt./gemessene Mächtigkeit PSS</i>); mineralischer Baustoff gemäß DIN 18196; Verschmutzung	0,80 m u. GLOK (<i>rd. 35-40 cm</i>); [SE], Hütten-/Brechsand (splittartiger Grobsand/Feinkies, dunkelgraubraun, scharfkantig) mit vereinzelt groben Keramikresten o.ä.; oben eingreifend leicht humos
<i>Oberbaumächtigkeit Bestand</i>	<i>80 cm</i>
durchschnittl. Anteil mineralischer Aufbau	75 cm
Verform.-Modul E_{vd} auf/in PSS-Material (abgeschätzt ~ Proctordichte D_{Pr})	$E_{vd} = 24$, MN/m ² bei 0,66 m u. GLOK in PSS (~97 %); Material ggf. sekundär aufgelockert
<i>Erdplanum</i> , ggf. künstl. Unterbau; Material in Anlehnung an DIN 18196 und aktueller Bodenzustand Nov. 2013; ggf. Art/Umfang von Bodenverbesserungen	bei <i>0,80 m u. GLOK</i> , natürl. Lößlehm UL/SU*, ausgeprägt steif-halbfest, Planum leicht hauffeucht
Verform.-Modul E_{vd} auf Erdplanum (~ Proctordichte D_{Pr})	$E_{vd} = 14,5$ MN/m ² bei 0,90 m u. GLOK (~95 %)
Ansatzhöhe KRB-GA6 (an Schurfsohle)	0,90 m u. GLOK
Grenzflächen im Baugrundprofil, Bodengruppen DIN 18196, Bodenzustand, Bodenlösbarkeitsklassen DIN 18300	bis rd. 2,9 m u. GLOK ausgeprägt steifer bis halbfester Löß UL/SU* unten zunehm. stark feinsandig und mit SU*/SU-Lagen; ab 2,4 m feucht, thixotrop; bis Ende Bohrarben kein freies Grundwasser erbohrt
Grundwasser-/Nässebedingungen (in Anlehnung an RStO 12 u. ZTVE StB 09) im Erdplanum	saisonal ggf. ungünstig, da wechselnd hochsteigende Staunässebildung im bindigen Boden des Erdplanums möglich; aktuell Staufeuchte bzw. Sickerwasser (Spätherbst 2013) im Untergrund bei 1,5 m u. Erdplanum festgestellt
<i>Durchlässigkeitsbeiwert</i> , Laborbestimmung Einschlagzylinder DIN 18130	$k_f = 3,8 \times 10^{-7}$ m/s (OK Zylinder rd. 0,9 m u. GLOK) im Erdplanum
Frost-/Fließempfindlichkeitsklassen Boden Erdplanum (Anlehnung an ZTVE StB 09)	F3, nässe- bzw. fließempfindlich, insbesondere bei dynamischer Anregung bei Nässeeinwirkung



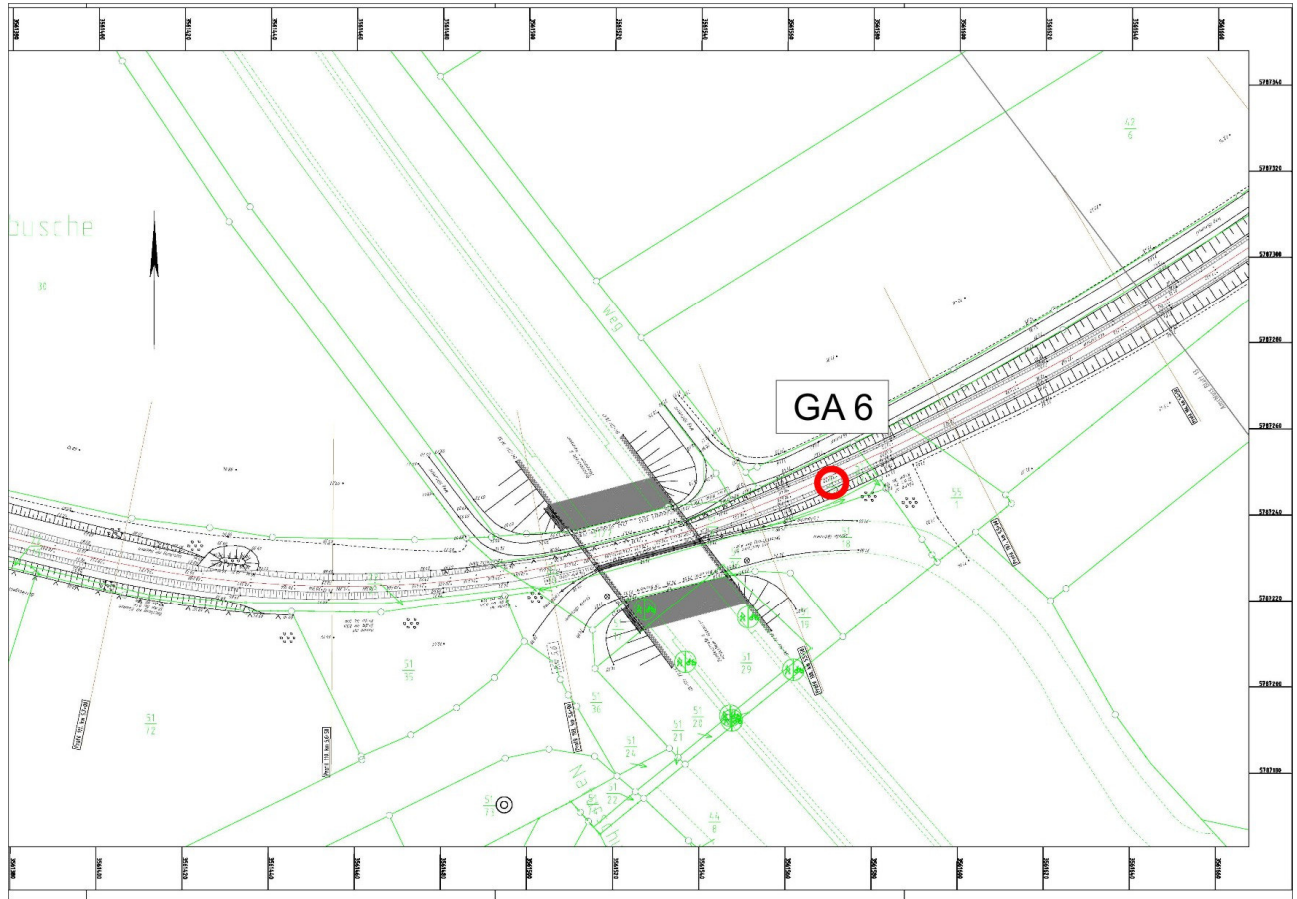
Zuordnungswert „MP2.1-Gleisschotter unbehandelt, B6“ gemäß TR Boden/DepV	Z1/DK0 (bzgl. Cr, Cu, Ni, Zn), kein gefährlicher Abfall (AVV 170508)
Zuordnungswert „MP2.2-Gleisschotter Grobfraction gewaschen, B6“, s.o.	Z2/DK0 (bzgl. pH-Wert/Eluat), kein gefährlicher Abfall (AVV 170508)
Zuordnungswert „MP2.3-Gleisschotter Feinfraktion, B6“, s.o.	Z2/DK0 (bzgl. PAK, PSBM), kein gefährlicher Abfall (AVV 170508)
Zuordnungswert „MP2.4-PSS, B6“, s.o.	>Z2/DK1 (bzgl. Ethidimuron), kein gefährlicher Abfall (AVV 170508)
Zuordnungswert „MP2.5 „Erdplanum, B6“, s.o.	Z2/DK0 (bzgl. PSBM), kein gefährlicher Abfall (AVV 170504)
Abfalldeklaration bei Gesamtaushub Gleisschotter oberhalb PPS ohne Fraktionstrennung, Prozesse	resultierende Einstufung nach höchstbelast. Teilfraktion: Z2/DK0 (bzgl. PAK, PSBM), kein gefährlicher Abfall (AVV 170508); Oberbau neu
Zuordnungswert Brechsand-Material Planumschutzschicht (PSS)	>Z2/DK1 (bzgl. Ethidimuron), kein gefährlicher Abfall (170508); Anreicherung d. Sickerwasser
Abfalldeklaration gewachsener Boden unter Gleis-Oberbau	Z2/DK0 (bzgl. PSBN), kein gefährlicher Abfall (AVV 170504); Summe PSBM (Herbizide) <u>nicht</u> oberhalb Geringfügigkeitsschwelle von 0,50 µg/l
Empfohlene Vorgehensweise bzw. weitere Untersuchungen	weitere laterale Abgrenzung der nachträglich an B6 als PSS eingebauten Hütten-Brechsande

Schurf GA6 (Aufn. 20.11.2013; Länge sichtbarer Zollstock 100 cm)



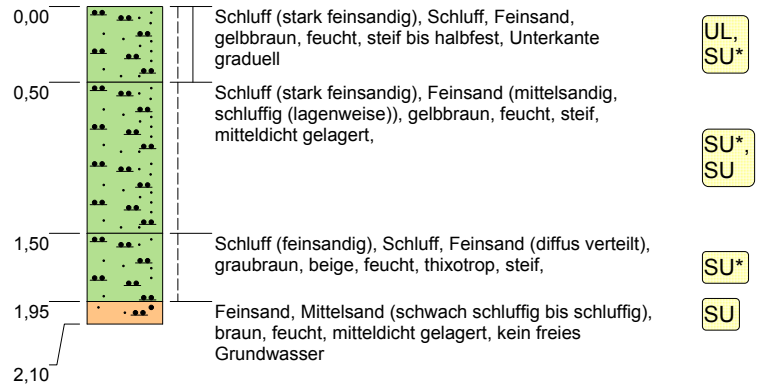
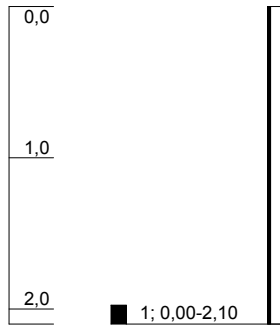


**Lageskizze der Untersuchungslokation GA6 im Bestand Grubenanschlußbahn
(Ausschnitt Entwurfsvermessung Sehlhoff GmbH, Stand Nov. 2013; vgl.
Übersichtsplan Anl. 1):**



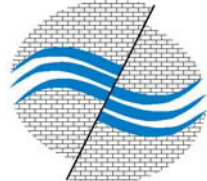
m u. GOK (m NN)

GA6



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: K + S KALI GmbH - Gleistrasse, Schurfuntersuchungen		 <p>Dr. Pelzer & Partner</p>
Bohrung: GA6		
Auftraggeber: K + S KALI GmbH	Rechtswert: 3561594	
Bohrfirma: Dr. Pelzer & Partner	Hochwert: 5787257	
Bearbeiter: TL	Ansatzhöhe: m	
Datum: 02.12.2013	Endtiefe: 2,00m	

Durchlässigkeitsversuch

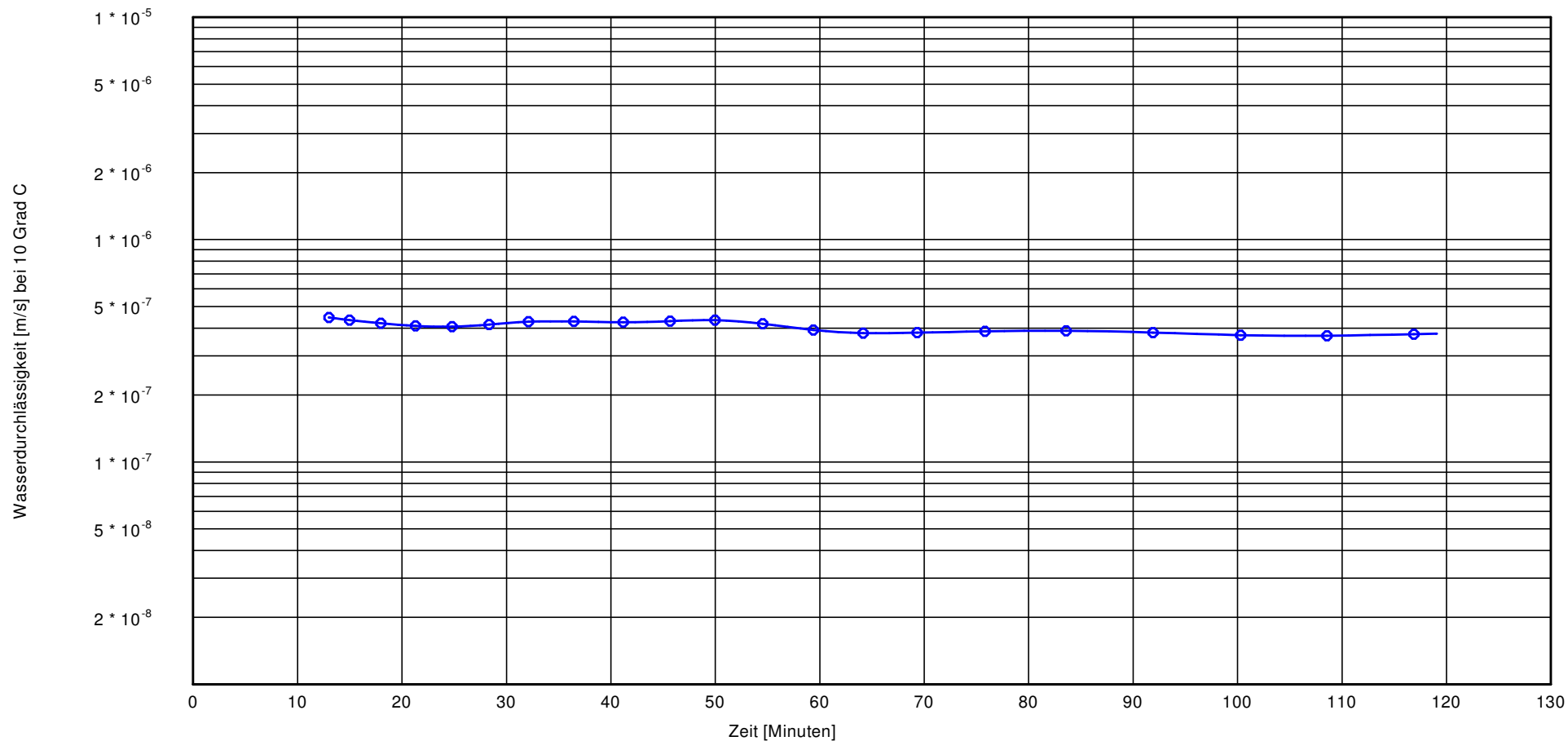
Proj.-Nr.: 23272
Grubenanschlussbahn Siegfried-Giesen

Prüfungsnummer:

Probe entnommen am: 21.11.2013

Art der Entnahme: ungestört

Arbeitsweise: DIN 18130



Versuch-Nr.:		Bemerkungen:	Bericht: 20/2326/08/4 Anlage: 6
Bodenart:	Schluff, s		
Tiefe:			
Entnahmestelle:	GA6		
Länge / Fläche:	12.00 / 72.38		
Hydraul. Gefälle:	30.00		
k (10°) [m/s]:	3.8 * 10 ⁻⁷		

GBA GESELLSCHAFT FÜR BIOANALYTIK MBH
Daimlerring 37 • 31135 Hildesheim



Dr. Pelzer & Partner
Herr Dipl.-Geol. Diesing
Lilly-Reich-Straße 5

31137 Hildesheim

Prüfbericht-Nr.: 2013P610437 / 1

Auftraggeber	Dr. Pelzer & Partner
Eingangsdatum	02.12.2013
Projekt	Siegfried-Giesen, Gleistrasse ("SG-Trasse")
Material	Gleisschotter
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	23272
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	siehe Tabelle
GBA-Nummer	13605847
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kunde
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Beginn der Analysen	02.12.2013
Ende der Analysen	16.12.2013
Methoden	siehe Anlage
Unteraufträge	keine
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Bodenproben drei Monate und Wasserproben vier Wochen aufbewahrt.

Hildesheim, 16.12.2013



A. W. Schlösser
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2013P610437 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2013P610437 / 1

Siegfried-Giesen, Gleistrasse ("SG-Trasse")

GBA-Nummer		13605847	13605847	13605847
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Gleisschotter	Gleisschotter	Gleisschotter
Probenbezeichnung		MP 2.1-Gleisschotter unbehandelt B6	MP 2.2-Gleisschotter Grobfraktion gewaschen B6	MP 2.3-Gleisschotter Feinfraktion, B6
Probemenge		12 kg	12 kg	12 kg
Probeneingang		02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013
Analysenergebnisse	Einheit			
Trockenrückstand	Gew.-%	95,9	98,0	92,6
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	0,554	0,060	5,350
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,28
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,092
Fluoranthren	mg/kg TM	0,22	0,060	1,4
Pyren	mg/kg TM	0,20	<0,050	1,2
Benzo(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,41
Chrysen	mg/kg TM	0,063	<0,050	0,45
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,071	<0,050	0,46
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,22
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,26
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,29
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,068
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,22
Aufschluss mit Königswasser				
Arsen	mg/kg TM	6,6	2,1	7,7
Blei	mg/kg TM	7,1	2,1	15
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	0,18
Chrom ges.	mg/kg TM	66	56	88
Kupfer	mg/kg TM	73	74	50
Nickel	mg/kg TM	83	74	85
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	83	60	85

GBA-Nummer		13605847	13605847	13605847
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Gleisschotter	Gleisschotter	Gleisschotter
Probenbezeichnung		MP 2.1-Gleisschotter unbehandelt B6	MP 2.2-Gleisschotter Grobfraktion gewaschen B6	MP 2.3-Gleisschotter Feinfraktion, B6
Probemenge		12 kg	12 kg	12 kg
Probeneingang		02.12.2013	02.12.2013	02.12.2013
Analysenergebnisse	Einheit			
Eluat (Trogverfahren)				
pH-Wert		6,7	5,7	8,6
Leitfähigkeit	µS/cm	21	<20	82
DOC	mg/L	<1,0	<1,0	1,3
Chlorid	mg/L	<0,60	<0,60	<0,60
Sulfat	mg/L	0,76	0,81	0,78
Arsen	µg/L	<0,50	<0,50	3,2
Blei	µg/L	9,9	<1,0	2,2
Cadmium	µg/L	<0,30	<0,30	<0,30
Chrom ges.	µg/L	1,4	1,1	2,2
Kupfer	µg/L	1,8	3,1	3,9
Nickel	µg/L	3,7	2,7	4,5
Quecksilber	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
Zink	µg/L	<10	15	10
Atrazin	µg/L	<0,050	<0,050	0,30
Bromacil	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Diuron	µg/L	<0,050	<0,050	0,14
Simazin	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Terbuthylazin	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Desethylatrazin	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Dimefuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Flazasulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Flumioxazin	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Hexazinon	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Ethidimuron	µg/L	<0,050	<0,050	0,30
2,6-Dichlorbenzamid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Glyphosat	µg/L	<0,050	<0,050	0,14
AMPA	µg/L	<0,050	<0,050	0,060

GBA-Nummer		13605847	13605847
Probe-Nr.		004	005
Material		Gleisschotter	Gleisschotter
Probenbezeichnung		MP 2.4-PSS, B6	MP 2.5-Erdplanum, B6
Probemenge		7 kg	6 kg
Probeneingang		02.12.2013	02.12.2013
Analysenergebnisse	Einheit		
Trockenrückstand	Gew.-%	97,6	90,7
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	0,427	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoranthen	mg/kg TM	0,097	<0,050
Pyren	mg/kg TM	0,080	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	0,053	<0,050
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	0,060	<0,050
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	0,078	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,059	<0,050
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Aufschluss mit Königswasser			
Arsen	mg/kg TM	32	5,8
Blei	mg/kg TM	6,4	9,2
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	163	21
Kupfer	mg/kg TM	7,4	11
Nickel	mg/kg TM	16	23
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	14	28

GBA-Nummer		13605847	13605847
Probe-Nr.		004	005
Material		Gleisschotter	Gleisschotter
Probenbezeichnung		MP 2.4-PSS, B6	MP 2.5-Erdplanum, B6
Probemenge		7 kg	6 kg
Probeneingang		02.12.2013	02.12.2013
Analysenergebnisse	Einheit		
Eluat (Trogverfahren)			
pH-Wert		8,7	8,4
Leitfähigkeit	µS/cm	80	100
DOC	mg/L	1,4	<1,0
Chlorid	mg/L	<0,60	<0,60
Sulfat	mg/L	4,2	1,0
Arsen	µg/L	9,1	1,1
Blei	µg/L	4,2	1,0
Cadmium	µg/L	<0,30	<0,30
Chrom ges.	µg/L	3,0	2,7
Kupfer	µg/L	2,2	1,2
Nickel	µg/L	4,1	4,4
Quecksilber	µg/L	<0,20	<0,20
Zink	µg/L	<10	<10
Atrazin	µg/L	0,18	<0,050
Bromacil	µg/L	<0,050	<0,050
Diuron	µg/L	<0,050	<0,050
Simazin	µg/L	<0,050	<0,050
Terbuthylazin	µg/L	<0,050	<0,050
Desethylatrazin	µg/L	0,16	<0,050
Dimefuron	µg/L	<0,050	<0,050
Flazasulfuron	µg/L	<0,050	<0,050
Flumioxazin	µg/L	<0,050	<0,050
Hexazinon	µg/L	<0,050	<0,050
Ethidimuron	µg/L	0,76	0,29
2,6-Dichlorbenzamid	µg/L	<0,050	<0,050
Glyphosat	µg/L	<0,050	<0,050
AMPA	µg/L	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2013P610437 / 1

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Bestimmungsgrenze	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,4	Gew.-%	DIN ISO 11465 ^a
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN ISO 16703 i.V.m. LAGA KW/04 ^a
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN ISO 16703 i.V.m. LAGA KW/04 ^a
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	berechnet
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Fluoren	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Anthracen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Fluoranthen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Pyren	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Chrysen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Benzo(b)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Benzo(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Dibenz(ah)anthracen	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657 ^a
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 16171 ^a 5
Eluat (Trogverfahren)			DIN EN 1744-3 ^a
pH-Wert			DIN EN ISO 10523 ^a
Leitfähigkeit	20	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) ^a
DOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484 (H3) ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a 5

Parameter	Bestimmungsgrenze	Einheit	Methode
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a ₅
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a ₅
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a ₅
Atrazin	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Bromacil	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Diuron	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Simazin	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Terbuthylazin	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Desethylatrazin	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Dimefuron	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Flazasulfuron	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Flumioxazin	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Hexazinon	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Ethidimuron	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
2,6-Dichlorbenzamid	0,050	µg/L	DIN 38407-35 ^a ₈
Glyphosat	0,050	µg/L	an. ISO 21458 ^a (abw.: LC-MS/MS) ₈
AMPA	0,050	µg/L	an. ISO 21458 ^a (abw.: LC-MS/MS) ₈

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
 Untersuchungslabor: ₅GBA Pinneberg ₈GBA Hameln

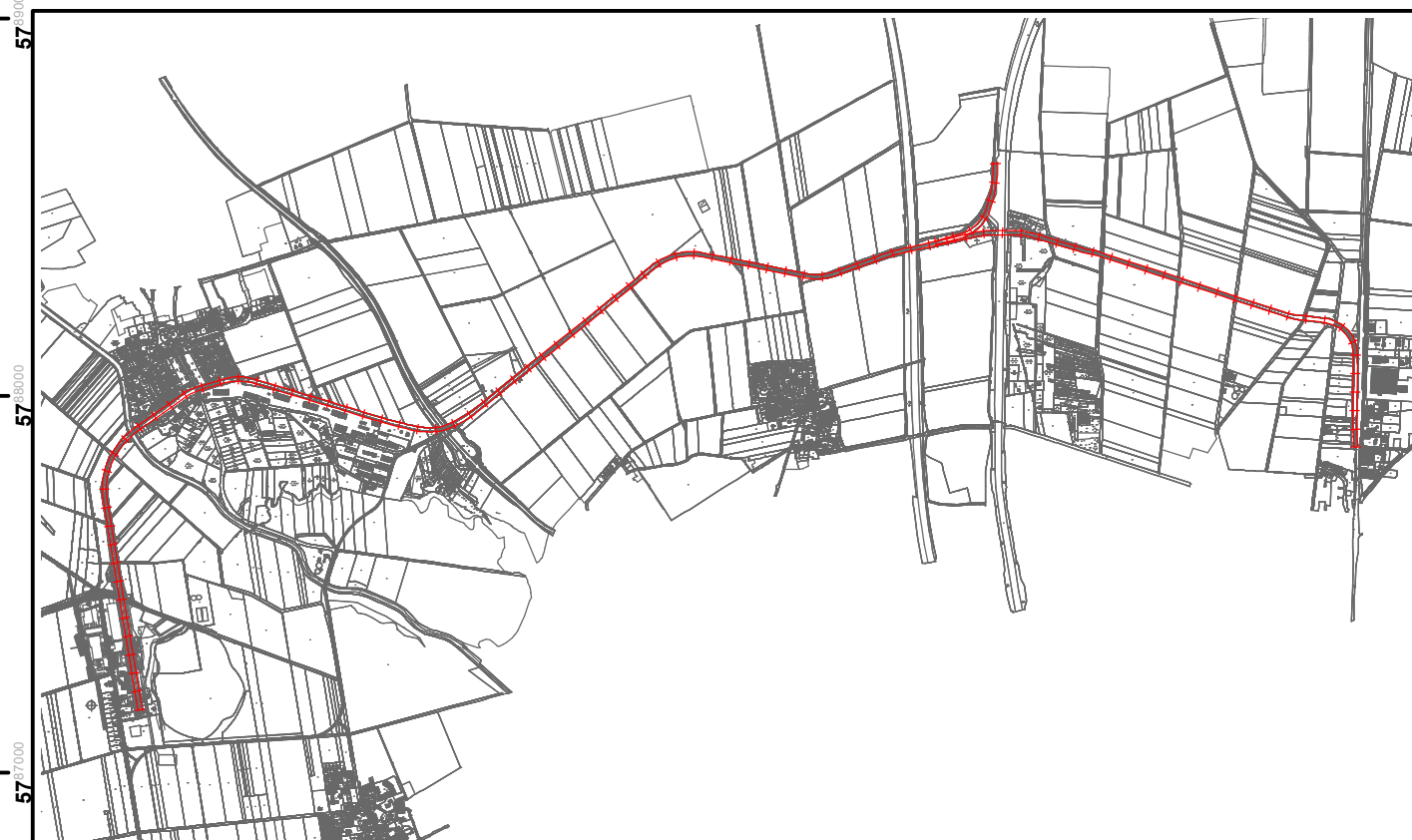
Gleistrasse Siegfried-Giesen: Bewertung der Untersuchungsergebnisse Gleisschotter nach TR Boden bzw. DepV:					MP2: B6	
Auftrag		13605847	13605847	13605847	13605847	13605847
Probe-Nr.		1	2	3	4	5
Prüfbericht		2013P610437	2013P610437	2013P610437	2013P610437	2013P610437
Probenbezeichnung		MP 2.1-Gleisschotter unbehandelt B6	MP 2.2-Gleisschotter Grobfraction gewaschen B6	MP 2.3-Gleisschotter Feinfraktion, B6	MP 2.4-PSS, B6	MP 2.5-Erdplanum, B6
Material		Gleisschotter Gesamtfraction unbehandelt	Gleisschotter Grobfraction gewaschen	Gleisschotter Feinfraktion	Planumschutzschicht (PSS) unter Gleisschotter	Erdplanum unter Gleisschotter und PSS
Gefährlicher Abfall* (17 05 07)		nein	nein	nein	nein	nein
Abfalldeklaration der jeweiligen Fraktion / Schicht nach Aufbereitung / Fraktionstrennung (nach TR Boden)					> Z2 bzgl. Ethidimuron	
		Z1 bzgl. Cr, Cu, Ni, Zn	Z2 bzgl. pH-Wert im Eluat Z1 bzgl. Cr, Cu, Ni	Z2 bzgl. PAK + PSBM Z1 bzgl. Cr, Cu, Ni, Zn	Z2 bzgl. PSBM Z1 bzgl. As, Cr, Ni	Z2 bzgl. PSBM Z1 bzgl. Ni
Abfalldeklaration der jeweiligen Fraktion / Schicht nach Aufbereitung / Fraktionstrennung (nach DepV)		DK0	DK0	DK0	DKI	DK0
		Einstufung nach der höchstbelasteten Teilfraktion: Z2 bzgl. PAK + PSBM DK0, kein gefährlicher Abfall = AVV 17 05 08			> Z2 / DKI; kein gefährlicher Abfall = AVV 17 05 08	
Bewertung der Untersuchungsergebnisse: Boden unter Gleisbett						
Abfalldeklaration Erdplanum						Z2 / DK0, kein gefährlicher Abfall = AVV 17 05 04
Summe PSBM (Herbizide) oberhalb Geringfügigkeitsschwelle von 0,50µg/l?						nein

Charakterisierung von Ethidimuron und anderen relevanten Pflanzenschutz- und Behandlungsmitteln (PSBM)

	Atrazin	Diuron	Ethidimuron	Hexazinon	Simazin	Terbutylazin	Aldrin	DDT
Chemische Charakterisierung:	Stickstoffheterocyclen; Aminoverbindungen; Chlorverbindungen organisch	Chlorverbindungen, organisch / Harnstoffderivate	Schwefel-Stickstoff-Heterocyclen / Sulfoxide und Sulfone / Harnstoffderivate	Stickstoff-Heterocyclen mit Ketogruppe; Aminoverbindungen	Stickstoffheterocyclen; Aminoverbindungen; Chlorverbindungen organisch	Stickstoffheterocyclen; Aminoverbindungen; Chlorverbindungen organisch	Halogenkohlenwasserstoffe, cyclisch / Chlorverbindungen, organisch	Halogenkohlenwasserstoffe, aromatisch / Chlorverbindungen organisch
R-Sätze:	R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	R 40: Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken	R 40: Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken	R 24/25: Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken	R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
	R 48/22: Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.	R 48/22: Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.	R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	R 40: Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.	R36/38: Reizt die Augen und die Haut.
	R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben					R48: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition.	
							R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.	
MAK- / Tox.-Werte	TRGS 900: 2mg/m³; MAK: 1mg/m³	MAK (TRGS 900): 5 E mg/m³ (DK)					MAK-Wert: 0,25 (E) mg/m³;	Akute Toxizität, 1mg/m³
	LD50 (oral, Ratte): 672 mg/kg .		LD50 (oral, Ratte): >5000 mg/kg	LD50 (oral, Ratte): 1690 mg/kg	LD50 (oral, Ratte): 971 mg/kg	LD50 (oral, Ratte): 1850 mg/kg	III: Resorptiv wirkender Stoff, stark kumulierend. Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte: Oral LD50 39mg/kg	LD50 (oral, Ratte): 87 mg/kg .
Ökotoxikologie		Umweltgefährlich gemäß EU-Einstufung;					Umweltgefährlich gemäß EU-Einstufung;	Umweltgefährlich gemäß EU-Einstufung;
		R 50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben					sehr giftig für Wasserorganismen;	schädlich für die Umwelt, vor allem für Vögel,
							schädlich für die Umwelt, vor allem für Fische, Vögel, Bienen;	
							Anreicherung in der Nahrungskette des Menschen (Fisch);	Anreicherung in der Nahrungskette des Menschen, vor allem in Milch und Fischen;
							Starker Meeresschadstoff;	sehr giftig für Wasserorganismen;
						Langzeitschäden bei Wasserorganismen.	starker Meeresschadstoff.	
Wasserlöslichkeit (mg/l)	praktisch unlöslich	35	3000		praktisch unlöslich	praktisch unlöslich	0,05	0,001
WGK	WGK 3	WGK 3		WGK 3	WGK 3	WGK 2	WGK 3	WGK 2
Prüfwert Boden-Grundwasser (µg/l)							0,1	0,1
LAWA-Geringfügigkeits-schwelle (µg/l)		0,05		0,07			0,01	
- für Summe PSBM:	0,5 µg/l							
TVO-Grenzwert (µg/l)	0,10	0,10		0,10	0,10	0,10	0,03	0,10



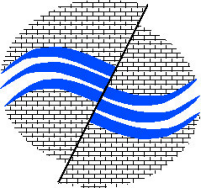


Index	Bemerkung / Änderung	Datum	Name



Legende

- Untersuchungslokationen
- Gleistrasse
- MP1
- MP2
- MP3
- MP4
- MP5

Bauvorhaben	Hartsalzwerk Siegfried-Giesen	Planungsstand	Bergrechtliches Planfeststellungsverfahren
Projektsteuerung	 K+S KALI GmbH Projektgruppe SG	Projektgruppe SG Kardinal-Bertram-Straße 1 31134 Hildesheim Tel.: 05121/10299-0 Fax: 05121/10299-29	Datum/Unterschrift
Bauherr		 K+S Aktiengesellschaft Kassel	Beauftragt Projektgruppe SG Kardinal-Bertram-Straße 1 31134 Hildesheim Tel.: 05121/10299-0 Fax: 05121/10299-29
Projektplanung	 Dr. Pelzer und Partner Hildesheim		Dr. Pelzer und Partner Lilly-Reich-Straße 5 31137 Hildesheim Tel.: 05121/2829330 Fax: 05121/2829340
Planarstellung		Gleistrasse Siegfried-Giesen	
		Blatt-Nr.	
gezeichnet	aml	Datum	17.12.2013
geprüft		Name	Müller-Lobensteiner
Maßstab	1:20.000	Druckformat	DIN A2
		Zeichnungs-Nr.	SG- P&P Gleistrasse, Anl. 1