

Geschäftsführer: Dipl. Ing. Bernd Laermann

- Baugrundgutachten und Gründungsberatung
- Bodenmechanische Prüfungen
- Kernbohrungen in Asphalt und Beton
- B II- Betonüberwachungen
- Umwelttechnologie
- Laboratorium für Betonbaustoffe,  
bituminöse und mineralische Baustoffe



Mönchengladbach, den 16. Oktober 2002  
bL/tF

**Kurzstellungnahme**  
zu den chemisch-analytischen Untersuchungsergebnissen nach LAGA-  
Richtlinie für die vororientierende Altlastenuntersuchung im Rahmen der  
vorgesehenen Änderung Nr. XIII des Flächennutzungsplanes der  
Gemeinde Selfkant-Süsterseel, alter Bahndamm, Nord

**Antragsteller:** EGS  
Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH  
Am Rathaus 13  
52538 Selfkant

**Ansprechpartner:** Herr Werner Jans

**Projekt:** Untersuchung einer Altlastenverdachtsfläche  
im o. g. Erschließungsgebiet

**Auftrag:** fernmündlich am 30.09.02

**Bearbeitungsnummer:** G 288.1/02



## 1. Allgemeines

### 1.1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung

355



Die **EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Sachbearbeiter: Herr Stelten**, beabsichtigt gemäß eigenen Angaben auf dem Grundstück alter Bahndamm, Nord, in Selfkant-Süsterseel die vorgesehene Änderung Nr. XIII des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Selfkant umzusetzen. Nach den der EGS vorliegenden Unterlagen der zuständigen Bodenschutzbehörde des Kreises Heinsberg soll der o. g. Bereich in der Nähe einer Altlastenverdachtsfläche (hier: ehemalige Abgrabung) liegen. Die Verfüllstoffe im Untergrund sind nicht bekannt. Dementsprechend sollte der Untergrundaufbau im Bereich des Erschließungsgebietes im Hinblick auf Altlasten untersucht werden. Hierzu führte das **Institut für Baustoffprüfung & Beratung, IBL-Laermann GmbH, Niersstr. 26 in 41189 Mönchengladbach** entsprechende Untersuchungen durch und erstellte ein Gutachten zur orientierenden Altlastenuntersuchung.

Aufgrund der vor Ort gemachten Feststellungen kann ausgesagt werden, dass lediglich in der Ansatzstelle B 1 eine lokale Verunreinigung angetroffen wurde, die durch das Verfüllen des Geländes der ehemaligen Abgrabung herrührt.

Aufgrund der vorgefundenen Auffüllböden (hier: lokale Verunreinigungen im Bereich der Bohrung B 1) wurde das **IBL** fermündlich am 30.09.2002 durch die **Gemeinde Selfkant, Herrn Jans**, mit der zusätzlichen Untersuchung und Bewertung hinsichtlich der Umweltverträglichkeit der Auffüllungen gemäß den *Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20* für die Zuordnungswerte Boden, beauftragt.

Hierzu wurden aus der Bohrung entsprechende Proben der Auffüllung entnommen. Diese wurden für die nachfolgende chemisch-analytische Untersuchung innerhalb der Prüfstelle zu einer repräsentativen Analysenprobe eingeeengt und in verschlossene Glasbinde bis zur Analytik kühl und

lichtgeschützt aufbewahrt. Die Aufbewahrung und Lagerung der Probe erfolgte gemäß den Vorgaben der **DIN EN 45001**.

Die Untersuchung der Analysenprobe wurde entsprechend dem Parameterkatalog der LAGA-Richtlinie für die Zuordnungswerte Boden bei der **GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH in Würselen** (zugelassen nach RAP Stra) in Auftrag gegeben.

## 2. Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der Messwerte mit den Richtwerten der LAGA-Boden hinsichtlich den Zuordnungswerten Z 0 bis Z 2.

**Tabelle 1: Teil 1 der LAGA-Untersuchung**

Parameter	DIN-Verfahren	Meßwert	Zuordnungswerte				Einheit
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
<b>1. Eluat</b>	DIN 38414 S 4						
pH-Wert	DIN 38404 C 5	6,4	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	28	500	500	1000	1500	µS/cm
Chlorid	ISO 10304-2	< 5	10	10	20	30	mg/l
Sulfat	ISO 10304-2	< 10	50	50	100	150	mg/l
Phenolindex	DIN 38409 H 16-1	< 10	< 10	10	50	100	µg/l
Cyanide, ges.	DIN 38405 D 13	< 10	< 10	10	50	100	µg/l
Arsen	DIN 38405 D 18	< 10	10	10	40	60	µg/l
Blei	DIN 38406 E 6	< 20	20	40	100	200	µg/l
Cadmium	DIN 38406 E 19	< 2	2	2	5	10	µg/l
Chrom	DIN 38406 E 10	< 15	15	30	75	150	µg/l
Kupfer	an. DIN 38406 E 19	< 50	50	50	150	300	µg/l
Nickel	DIN 38406 E 19	20,3	40	50	150	200	µg/l
Quecksilber	DIN 38406 E 12	< 0,2	0,2	0,2	1	2	µg/l
Thallium	an. DIN 38406 E 19	< 1	< 1	1	3	5	µg/l
Zink	an. DIN 38406 E 19	24	100	100	300	600	µg/l



**Fortsetzung der Tabelle 1: Teil 2 der LAGA-Untersuchung**

2. Originalsubst. bez. auf TS								
pH-Wert	DIN 19684 T 1	6,5	5,5-8	5,5-8	5-9	-		
EOX	an. DIN 38409 H 8	< 0,8	1	3	10	15	mg/kg	
Kohlenwasserstoffe	ISO TR 11046 (IR)	< 10	100	300	500	1000	mg/kg	
BTEX	Headspace, GC-FID	< 0,15	< 1	1	3	5	mg/kg	
LHKW	Headspace, GC-ECD	0,035	< 1	1	3	5	mg/kg	
PAK (EPA-Liste)	LUA NRW: Merkbft. 1	< 1	1	5	15	20	mg/kg	
PCB (n. DIN)	an. DIN ISO 10382	< 0,015	0,02	0,1	0,5	1	mg/kg	
Arsen	DIN EN ISO 11969	3,11	20	30	50	150	mg/kg	
Blei	E DIN ISO 11047	9,24	100	200	300	1000	mg/kg	
Cadmium	E DIN ISO 11047	< 0,5	0,6	1	3	10	mg/kg	
Chrom	E DIN ISO 11047	19,8	50	100	200	600	mg/kg	
Kupfer	E DIN ISO 11047	7,77	40	100	200	600	mg/kg	
Nickel	E DIN ISO 11047	10,4	40	100	200	600	mg/kg	
Quecksilber	an. DIN EN 1483	< 0,1	0,3	1	3	10	mg/kg	
Thallium	E DIN ISO 11047	< 0,5	0,5	1	3	10	mg/kg	
Zink	E DIN ISO 11047	41,0	120	300	500	1500	mg/kg	
Cyanide, ges.	E DIN ISO 11262	< 0,5	1	10	30	100	mg/kg	

**3. Beurteilung der chemisch-analytischen Ergebnisse „Bereich B 1“**

Aufgrund der Analysenergebnisse sind die untersuchten Auffüllböden im Bereich der Bohrung B 1 dem Zuordnungswert Z 0 gemäß der LAGA-Richtlinie (Boden) zuzuordnen.

Somit sind die Auffüllböden bei einer Entsorgung auf einer für den Zuordnungswert Z 0 zugelassenen Erdstoffdeponie zu verbringen.

Werden bei der Freilegung der Bodenmassen andere als die genannten Einlagerungen angetroffen, ist das **IBL** unverzüglich zur Feststellung des Einlagerungsinventars und zur Festlegung der erforderlichen Untersuchungen zu benachrichtigen.

G 288.1/02, EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Gemeinde Selfkant-Süsterseel, alter Bahndamm S. -55- 17.10.02



Gegebenenfalls können die Böden unter Beachtung des Wiederverwertungsgebotes und des Verschlechterungsverbot und in Abhängigkeit von der Konsistenz vor Ort wieder eingebaut werden.

Die in der vorangegangenen Stellungnahme G 288/02 vom 23.09.2002 bleiben hiervon unberührt und behalten weiterhin ihre volle Gültigkeit.

Falls weiterführende chemische Untersuchungen erforderlich werden sollten, steht das **IBL** weiterhin gerne zur Verfügung.

Weitere Angaben (hier: Entsorgungsweg, Kostenabschätzung etc.) wurden dem **IBL** nicht in Auftrag gegeben.

Prüfstellenleiter:

Bernd Laermann, Dipl.-Ing.



Sachbearbeiter:

Thomas Freidhof, Dipl.-Geol.

Geschäftsführer: Dipl. Ing. Bernd Laermann

- Baugrundgutachten und Gründungsberatung
- Bodenmechanische Prüfungen
- Kernbohrungen in Asphalt und Beton
- B II- Betonüberwachungen
- Umwelttechnologie
- Laboratorium für Betonbaustoffe, bituminöse und mineralische Baustoffe



Mönchengladbach, den 11. November 2003  
bL/tF

**Kurzstellungnahme**  
zu den erweiterten chemisch-analytischen Untersuchungsergebnissen  
nach LAGA-Richtlinie für die vororientierende Altlastenuntersuchung im  
Rahmen der vorgesehenen Änderung Nr. XIII des Flächennutzungsplanes  
der  
**Gemeinde Selfkant-Süsterseel, alter Bahndamm, Nord**

**Antragsteller:** EGS  
Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH  
Am Rathaus 13  
52538 Selfkant

**Ansprechpartner:** Herr Werner Jans

**Projekt:** Untersuchung einer Altlastenverdachtsfläche  
im o. g. Erschließungsgebiet

**Auftrag:** fermündlich in der 44. KW 2003

**Bearbeitungsnummer:** G 288.2/02



## 1. Allgemeines

### 1.1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung



Die **EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Sachbearbeiter Herr Stelten**, beabsichtigt, gemäß eigenen Angaben auf dem Grundstück alter Bahndamm, Nord, in Selfkant-Süsterseel die vorgesehene Änderung Nr. XIII des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Selfkant umzusetzen. Nach den der EGS vorliegenden Unterlagen der zuständigen Bodenschutzbehörde des Kreises Heinsberg soll der o. g. Bereich in der Nähe einer Altlastenverdachtsfläche (hier: ehemalige Abgrabung) liegen.

Die Verfüllstoffe im Untergrund sind nicht bekannt. Dementsprechend sollte der Untergrundaufbau im Bereich des Erschließungsgebietes im Hinblick auf Altlasten untersucht werden. Hierzu führte das **Institut für Baustoffprüfung & Beratung, IBL-Laermann GmbH, Niersstr. 26 in 41189 Mönchengladbach** entsprechende Untersuchungen durch und erstellte am 23.09.2002 ein Gutachten zur orientierenden Altlastenuntersuchung mit der Bearbeitungsnummer G 288/02.

Aufgrund der vor Ort gemachten Feststellungen kann ausgesagt werden, dass lediglich in der Ansatzstelle B 1 eine lokale Verunreinigung angetroffen wurde, die durch das Verfüllen des Geländes der ehemaligen Abgrabung herrührt. Hierzu wurde dann das Material aus der Bohrung B 1 chemisch-analytisch untersucht. Das Ergebnis ist in der Kurzstellungnahme G 288.1/02 vom 16.10.2002 dokumentiert und bewertet worden.

Nach Rücksprache der EGS Selfkant mit der zuständigen Umweltbehörde wurde die Forderung ausgesprochen, die Bereiche der B 2 und B 6 (s. a. G 288/02 vom 23.09.2002), wo Auffüllböden -ohne bodenfremde- Einlagerungen festgestellt wurden, chemisch-analytisch zu untersuchen. Hierzu wurde das **IBL** fernmündlich am 28.10.2003 durch die **EGS Selfkant GmbH, Herrn Jans**, mit der zusätzlichen Untersuchung und Bewertung hinsichtlich der Umweltverträglichkeit der Auffüllungen gemäß den *Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20* für die Zuordnungswerte Boden, beauftragt.



G 288.2/02, EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Gemeinde Selfkant-Süsterseel, alter Bahndamm S. -3/6- 11.14.0

Aus den Bereichen der Bohrungen B 2 und B 6 wurden aus der Auffüllung entsprechende Proben entnommen. Diese wurden für die nachfolgende chemisch-analytische Untersuchung innerhalb der Prüfstelle zu einer repräsentativen Analysenprobe eingeeignet und in verschlossene Glasgebilde bis zur Analytik kühl und lichtgeschützt aufbewahrt. Die Aufbewahrung und Lagerung der Probe erfolgte gemäß den Vorgaben der **DIN EN 45001**.

Die Untersuchung der Analysenprobe wurde entsprechend dem Parameterkatalog der LAGA-Richtlinie für die Zuordnungswerte Boden bei der **GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH in Würselen** (zugelassen nach RAP Stra) in Auftrag gegeben.

## 2. Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der Messwerte mit den Richtwerten der LAGA-Boden hinsichtlich den Zuordnungswerten Z 0 bis Z 2.

**Tabelle 1: Teil 1 der LAGA-Untersuchung aus Bereich B 2 und B 6**

Parameter	DIN-Verfahren	Meßwert	Zuordnungswerte				Einheit
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
<b>1. Eluat</b>	DIN 38414 S 4						
pH-Wert	DIN 38404 C 5	7,1	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	23	500	500	1000	1500	µS/cm
Chlorid	ISO 10304-2	< 5	10	10	20	30	mg/l
Sulfat	ISO 10304-2	< 10	50	50	100	150	mg/l
Phenolindex	DIN 38409 H 16-1	< 10	< 10	10	50	100	µg/l
Cyanide, ges.	DIN 38405 D 13	< 10	< 10	10	50	100	µg/l
Arsen	DIN 38405 D 18	< 10	10	10	40	60	µg/l
Blei	DIN 38406 E 6	< 10	20	40	100	200	µg/l
Cadmium	DIN 38406 E 19	< 1	2	2	5	10	µg/l
Chrom	DIN 38406 E 10	< 10	15	30	75	150	µg/l
Kupfer	an. DIN 38406 E 19	< 10	50	50	150	300	µg/l
Nickel	DIN 38406 E 19	< 10	40	50	150	200	µg/l
Quecksilber	DIN 38406 E 12	< 0,2	0,2	0,2	1	2	µg/l
Thallium	an. DIN 38406 E 19	< 1	< 1	1	3	5	µg/l
Zink	an. DIN 38406 E 19	49,0	100	100	300	600	µg/l



G 288.2/02, EGS Entwicklungsgesellschaft Selkant mbH, Gemeinde Selkant-Süsterseel, alter Bahndamm S. -4/6-

**Fortsetzung der Tabelle 1: Teil 2 der LAGA-Untersuchung**

2. Originalsubst. bez. auf TS							
pH-Wert	DIN 19684 T 1	6,4	5,5-8	5,5-8	5-9	-	
EOX	an. DIN 38409 H 8	< 0,8	1	3	10	15	mg/kg
Kohlenwasserstoffe	ISO TR 11046 (IR)	198	100	300	500	1000	mg/kg
BTEX	Headspace, GC-FID	< 0,15	< 1	1	3	5	mg/kg
LHKW	Headspace, GC-ECD	0,03	< 1	1	3	5	mg/kg
PAK (EPA-Liste)	LUA NRW: Merkblt. 1	0,16	1	5	15	20	mg/kg
PCB (n. DIN)	an. DIN ISO 10382	< 0,015	0,02	0,1	0,5	1	mg/kg
Arsen	an. DIN EN ISO 11885	4,24	20	30	50	150	mg/kg
Blei	an. DIN EN ISO 11885	< 3	100	200	300	1000	mg/kg
Cadmium	an. DIN EN ISO 11885	< 0,5	0,6	1	3	10	mg/kg
Chrom	an. DIN EN ISO 11885	15,3	50	100	200	600	mg/kg
Kupfer	an. DIN EN ISO 11885	5,31	40	100	200	600	mg/kg
Nickel	an. DIN EN ISO 11885	5,05	40	100	200	600	mg/kg
Quecksilber	an. DIN EN 1483	< 0,1	0,3	1	3	10	mg/kg
Thallium	an. DIN EN ISO 11885	< 0,5	0,5	1	3	10	mg/kg
Zink	an. DIN EN ISO 11885	23,8	120	300	500	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	E DIN ISO 11262	< 0,5	1	10	30	100	mg/kg

**Tabelle 2.2: PAK gem. EPA-Liste in der Originalsubstanz Bereich B 2 und B 6**

Einzelverbindungen	PAK (mg/kg TS)
Naphthalin	< 0,05
Acenaphthylen	< 0,5
Acenaphthen	< 0,05
Fluoren	< 0,05
Phenanthren	0,08
Anthracen	< 0,05
Fluoranthren*	< 0,05
Pyren	< 0,05
Benzo(a)anthracen	0,08
Chrysen	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren*	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren*	< 0,05
Benzo(a)pyren*	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05
Benzo(ghi)perylen*	< 0,05
Indeno(1,23-cd)pyren*	< 0,05
<b>Summe EPA-PAK</b>	<b>0,16</b>
Summe PAK TVO-Liste*	n. n.



### 3. Beurteilung der chemisch-analytischen Ergebnisse „Bereiche B 2 und B 6“

Die Werte in den aufgeführten Tabellen zeigen eine Gegenüberstellung der Meßwerte mit den Richtwerten der LAGA (Boden) hinsichtlich den Zuordnungswerten Z 0 bis Z 2.

Aufgrund der Parameter Kohlenwasserstoffe [ISO TR 11046 (IR)] in der Originalsubstanz ist das untersuchte Material aus dem Bereich der Bohrungen B 2 und B 6 beim Zuordnungswert Z 1.1 einzustufen.

***Hinweise auf mögliche, das Grundwasser gefährdende Stoffe wurden weder organoleptisch (hier: bei der Bodenansprache durch den Gutachter) noch chemisch-analytisch festgestellt!***

Die Zuordnungswerte Z 1 stellen die Obergrenze für den offenen Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen dar. Maßgebend für die Festlegung des offenen Einbaus ist i. d. R. das Schutzgut Grundwasser.

Die Folgerungen für die Verwertung sind der LAGA-Richtlinie, Absatz 1.2.3.2, zu entnehmen.

Sofern eine Wiederverwendung aus wirtschaftlicher Sicht nicht gegeben ist, ist das hier untersuchte Material auf einer entsprechenden Erdstoffdeponie für den Zuordnungswert Z 1.1 zu verbringen.

Werden bei der Freilegung der Bodenmassen andere als die genannten Einlagerungen angetroffen, ist das **IBL** unverzüglich zur Feststellung des Einlagerungsinventars und zur Festlegung der erforderlichen Untersuchungen zu benachrichtigen.

Gegebenenfalls können die Böden unter Beachtung des Wiederverwertungsgebotes und des Verschlechterungsverbotes und in Abhängigkeit von der Konsistenz vor Ort wieder eingebaut werden.



G 288.2/02, EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Gemeinde Selfkant-Süsterseel, alter Bahndamm S. -6/6- 11.11.03

Die in der vorangegangenen Stellungnahme G 288/02 vom 23.09.2002 gemachten Angaben bleiben hiervon unberührt und behalten weiterhin ihre volle Gültigkeit.

Falls weiterführende chemische Untersuchungen erforderlich werden sollten, steht das **IBL** weiterhin gerne zur Verfügung.

Weitere Angaben (hier: Entsorgungsweg, Kostenabschätzung etc.) wurden dem **IBL** nicht in Auftrag gegeben.

Prüfstellenleiter:

Bernd Laermann, Dipl.-Ing.

Sachbearbeiter:

Thomas Freidhof, Dipl.-Geol.



Verteiler: EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Herr Jans, 3-fach

Geschäftsführer: Dipl. Ing. Bernd Laermann

- Baugrundgutachten und Gründungsberatung
- Bodenmechanische Prüfungen
- Kernbohrungen in Asphalt und Beton
- B II- Betonüberwachungen
- Umwelttechnologie
- Laboratorium für Betonbaustoffe, bituminöse und mineralische Baustoffe



Mönchengladbach, den 11. November 2003  
bL/tF

**Kurzstellungnahme**  
zu den erweiterten chemisch-analytischen Untersuchungsergebnissen  
nach LAGA-Richtlinie für die vororientierende Altlastenuntersuchung im  
Rahmen der vorgesehenen Änderung Nr. XIII des Flächennutzungsplanes  
der  
**Gemeinde Selfkant-Süsterseel, alter Bahndamm, Nord**

**Antragsteller:** EGS  
Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH  
Am Rathaus 13  
52538 Selfkant

**Ansprechpartner:** Herr Werner Jans

**Projekt:** Untersuchung einer Altlastenverdachtsfläche  
im o. g. Erschließungsgebiet

**Auftrag:** fermündlich in der 44. KW 2003

**Bearbeitungsnummer:** G 288.2/02



## 1. Allgemeines

366

### 1.1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung



Die **EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Sachbearbeiter Herr Stelten**, beabsichtigt, gemäß eigenen Angaben auf dem Grundstück alter Bahndamm, Nord, in Selfkant-Süsterseel die vorgesehene Änderung Nr. XIII des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Selfkant umzusetzen. Nach den der EGS vorliegenden Unterlagen der zuständigen Bodenschutzbehörde des Kreises Heinsberg soll der o. g. Bereich in der Nähe einer Altlastenverdachtsfläche (hier: ehemalige Abgrabung) liegen.

Die Verfüllstoffe im Untergrund sind nicht bekannt. Dementsprechend sollte der Untergrundaufbau im Bereich des Erschließungsgebietes im Hinblick auf Altlasten untersucht werden. Hierzu führte das **Institut für Baustoffprüfung & Beratung, IBL-Laermann GmbH, Niersstr. 26 in 41189 Mönchengladbach** entsprechende Untersuchungen durch und erstellte am 23.09.2002 ein Gutachten zur orientierenden Altlastenuntersuchung mit der Bearbeitungsnummer G 288/02.

Aufgrund der vor Ort gemachten Feststellungen kann ausgesagt werden, dass lediglich in der Ansatzstelle B 1 eine lokale Verunreinigung angetroffen wurde, die durch das Verfüllen des Geländes der ehemaligen Abgrabung herrührt. Hierzu wurde dann das Material aus der Bohrung B 1 chemisch-analytisch untersucht. Das Ergebnis ist in der Kurzstellungnahme G 288.1/02 vom 16.10.2002 dokumentiert und bewertet worden.

Nach Rücksprache der EGS Selfkant mit der zuständigen Umweltbehörde wurde die Forderung ausgesprochen, die Bereiche der B 2 und B 6 (s. a. G 288/02 vom 23.09.2002), wo Auffüllböden -ohne bodenfremde- Einlagerungen festgestellt wurden, chemisch-analytisch zu untersuchen. Hierzu wurde das **IBL** fernmündlich am 28.10.2003 durch die **EGS Selfkant GmbH, Herrn Jans**, mit der zusätzlichen Untersuchung und Bewertung hinsichtlich der Umweltverträglichkeit der Auffüllungen gemäß den *Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20* für die Zuordnungswerte Boden, beauftragt.



G 288.2/02, EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Gemeinde Selfkant-Süsterseel, alter Bahndamm S. -3/6-

Aus den Bereichen der Bohrungen B 2 und B 6 wurden aus der Auffüllung entsprechende Proben entnommen. Diese wurden für die nachfolgende chemisch-analytische Untersuchung innerhalb der Prüfstelle zu einer repräsentativen Analysenprobe eingeeignet und in verschlossene Glasgebände bis zur Analytik kühl und lichtgeschützt aufbewahrt. Die Aufbewahrung und Lagerung der Probe erfolgte gemäß den Vorgaben der **DIN EN 45001**.

Die Untersuchung der Analysenprobe wurde entsprechend dem Parameterkatalog der LAGA-Richtlinie für die Zuordnungswerte Boden bei der **GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH in Würselen** (zugelassen nach RAP Stra) in Auftrag gegeben.

## 2. Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der Messwerte mit den Richtwerten der LAGA-Boden hinsichtlich den Zuordnungswerten Z 0 bis Z 2.

**Tabelle 1: Teil 1 der LAGA-Untersuchung aus Bereich B 2 und B 6**

Parameter	DIN-Verfahren	Meßwert	Zuordnungswerte				Einheit
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
<b>1. Eluat</b>	DIN 38414 S 4						
pH-Wert	DIN 38404 C 5	7,1	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	23	500	500	1000	1500	µS/cm
Chlorid	ISO 10304-2	< 5	10	10	20	30	mg/l
Sulfat	ISO 10304-2	< 10	50	50	100	150	mg/l
Phenolindex	DIN 38409 H 16-1	< 10	< 10	10	50	100	µg/l
Cyanide, ges.	DIN 38405 D 13	< 10	< 10	10	50	100	µg/l
Arsen	DIN 38405 D 18	< 10	10	10	40	60	µg/l
Blei	DIN 38406 E 6	< 10	20	40	100	200	µg/l
Cadmium	DIN 38406 E 19	< 1	2	2	5	10	µg/l
Chrom	DIN 38406 E 10	< 10	15	30	75	150	µg/l
Kupfer	an. DIN 38406 E 19	< 10	50	50	150	300	µg/l
Nickel	DIN 38406 E 19	< 10	40	50	150	200	µg/l
Quecksilber	DIN 38406 E 12	< 0,2	0,2	0,2	1	2	µg/l
Thallium	an. DIN 38406 E 19	< 1	< 1	1	3	5	µg/l
Zink	an. DIN 38406 E 19	49,0	100	100	300	600	µg/l



**Fortsetzung der Tabelle 1: Teil 2 der LAGA-Untersuchung**

2. Originalsubst. bez. auf TS								
pH-Wert	DIN 19684 T 1	6,4	5,5-8	5,5-8	5-9	-		
EOX	an. DIN 38409 H 8	< 0,8	1	3	10	15	mg/kg	
Kohlenwasserstoffe	ISO TR 11046 (IR)	198	100	300	500	1000	mg/kg	
BTEX	Headspace, GC-FID	< 0,15	< 1	1	3	5	mg/kg	
LHKW	Headspace, GC-ECD	0,03	< 1	1	3	5	mg/kg	
PAK (EPA-Liste)	LUA NRW: Merkbit. 1	0,16	1	5	15	20	mg/kg	
PCB (n. DIN)	an. DIN ISO 10382	< 0,015	0,02	0,1	0,5	1	mg/kg	
Arsen	an. DIN EN ISO 11885	4,24	20	30	50	150	mg/kg	
Blei	an. DIN EN ISO 11885	< 3	100	200	300	1000	mg/kg	
Cadmium	an. DIN EN ISO 11885	< 0,5	0,6	1	3	10	mg/kg	
Chrom	an. DIN EN ISO 11885	15,3	50	100	200	600	mg/kg	
Kupfer	an. DIN EN ISO 11885	5,31	40	100	200	600	mg/kg	
Nickel	an. DIN EN ISO 11885	5,05	40	100	200	600	mg/kg	
Quecksilber	an. DIN EN 1483	< 0,1	0,3	1	3	10	mg/kg	
Thallium	an. DIN EN ISO 11885	< 0,5	0,5	1	3	10	mg/kg	
Zink	an. DIN EN ISO 11885	23,8	120	300	500	1500	mg/kg	
Cyanide, ges.	E DIN ISO 11262	< 0,5	1	10	30	100	mg/kg	

**Tabelle 2.2: PAK gem. EPA-Liste in der Originalsubstanz Bereich B 2 und B 6**

Einzelverbindungen	PAK (mg/kg TS)
Naphthalin	< 0,05
Acenaphthylen	< 0,5
Acenaphthen	< 0,05
Fluoren	< 0,05
Phenanthren	0,08
Anthracen	< 0,05
Fluoranthen*	< 0,05
Pyren	< 0,05
Benzo(a)anthracen	0,08
Chrysen	< 0,05
Benzo(b)fluoranthen*	< 0,05
Benzo(k)fluoranthen*	< 0,05
Benzo(a)pyren*	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,05
Benzo(ghi)perylene*	< 0,05
Indeno(1,23-cd)pyren*	< 0,05
<b>Summe EPA-PAK</b>	<b>0,16</b>
Summe PAK TVO-Liste*	n. n.



### **3. Beurteilung der chemisch-analytischen Ergebnisse** **„Bereiche B 2 und B 6“**

Die Werte in den aufgeführten Tabellen zeigen eine Gegenüberstellung der Meßwerte mit den Richtwerten der LAGA (Boden) hinsichtlich den Zuordnungswerten Z 0 bis Z 2.

Aufgrund der Parameter Kohlenwasserstoffe [ISO TR 11046 (IR)] in der Originalsubstanz ist das untersuchte Material aus dem Bereich der Bohrungen B 2 und B 6 beim Zuordnungswert Z 1.1 einzustufen.

***Hinweise auf mögliche, das Grundwasser gefährdende Stoffe wurden weder organoleptisch (hier: bei der Bodenansprache durch den Gutachter) noch chemisch-analytisch festgestellt!***

Die Zuordnungswerte Z 1 stellen die Obergrenze für den offenen Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen dar. Maßgebend für die Festlegung des offenen Einbaus ist i. d. R. das Schutzgut Grundwasser.

Die Folgerungen für die Verwertung sind der LAGA-Richtlinie, Absatz 1.2.3.2, zu entnehmen.

Sofern eine Wiederverwendung aus wirtschaftlicher Sicht nicht gegeben ist, ist das hier untersuchte Material auf einer entsprechenden Erdstoffdeponie für den Zuordnungswert Z 1.1 zu verbringen.

Werden bei der Freilegung der Bodenmassen andere als die genannten Einlagerungen angetroffen, ist das **IBL** unverzüglich zur Feststellung des Einlagerungsinventars und zur Festlegung der erforderlichen Untersuchungen zu benachrichtigen.

Gegebenenfalls können die Böden unter Beachtung des Wiederverwertungsgebotes und des Verschlechterungsverbotes und in Abhängigkeit von der Konsistenz vor Ort wieder eingebaut werden.



G 288.2/02, EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Gemeinde Selfkant-Süsterseel, alter Bahndamm S. -6/11

Die in der vorangegangenen Stellungnahme G 288/02 vom 23.09.2002 gemachten Angaben bleiben hiervon unberührt und behalten weiterhin ihre volle Gültigkeit.

Falls weiterführende chemische Untersuchungen erforderlich werden sollten, steht das **IBL** weiterhin gerne zur Verfügung.

Weitere Angaben (hier: Entsorgungsweg, Kostenabschätzung etc.) wurden dem **IBL** nicht in Auftrag gegeben.

Prüfstellenleiter:



Bernd Laermann, Dipl.-Ing.

Sachbearbeiter:



Thomas Freidhof, Dipl.-Geol.

Verteiler: EGS Entwicklungsgesellschaft Selfkant mbH, Herr Jans, 3-fach