

---

Gremzow & Partner • Nikolaus-Otto-Straße 10 • D-19061 Schwerin

RegioInfra Gesellschaft mbH & Co.KG  
Pritzwalker Straße 8  
16949 Putlitz

**Gremzow & Partner**  
Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik,  
Erd- und Grundbau mbH,  
Erdbaulaboratorium  
Nikolaus-Otto-Straße 10  
Gewerbegebiet Babenkoppel – Schwerin-Süd  
D-19061 Schwerin  
Telefon +49 385 / 64 011 74 oder 75  
Telefax +49 385 / 64 011 76  
E-mail: info@gremzow-baugrund.de

---

## Abbruch- und Entsorgungskonzept

Bauvorhaben : **Bf. Rathenow - Nord**  
**Rückbau oberirdischer Anlagen**

Auftraggeber : RegioInfra Gesellschaft mbH & Co.KG  
Pritzwalker Straße 8  
16949 Putlitz

Auftragnehmer : Ingenieurgesellschaft Gremzow & Partner mbH  
Nikolaus-Otto-Straße 10  
19061 Schwein

Bearbeiter : Dipl.-Ing. D. Froese

Datum : 31-05-2013

Auftrag : **13 186**

## Inhaltsverzeichnis

<b>U</b>	<b>Unterlagen</b>	<b>3</b>
<b>A</b>	<b>Anlagen</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>Auftrag und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Bauherr, Eigentumsverhältnisse, Genehmigungsbehörde</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Standortbeschreibung - Rückbauobjekt</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Beschreibung des Bestandes</b>	<b>5</b>
4.1	Allgemeine Angaben	5
4.2	Rückbauvolumen	11
<b>5.</b>	<b>Baustoffuntersuchung - Analytik</b>	<b>12</b>
5.1	Probenmaterial	12
5.2	Ergebnisse und Bewertung der Analytik	12
5.2.1	Schotter	12
5.2.2	Bauschutt	13
5.2.3	Altholz	14
<b>6.</b>	<b>Beschreibung der Rückbaumaßnahme und Abbruchtechnologie</b>	<b>15</b>
6.1	Allgemeine Angaben	15
6.2	Gültigkeit des Abbruchkonzeptes	15
6.3	Ablauf	15
6.3.1	Zufahrt, Lagerplätze	16
6.3.2	Entrümpelung	16
6.3.3	Demontage	16
6.3.4	Rückbau Verladerampe	16
6.3.5	Aufbruch versiegelter Flächen	17
6.4	Abbruch-/Rückbautechnik und maschineller Einsatz	17
6.5	Technische Vorschriften	17
6.6	Immissions- und Arbeitsschutzmaßnahmen	17
<b>7.</b>	<b>Beräumung /Entsorgung des Abbruchmaterials</b>	<b>18</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenstellung der anfallenden Massen</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Auswahlkriterien / Prüfung eines Abbruchunternehmens</b>	<b>19</b>
<b>10.</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>20</b>
<b>11.</b>	<b>Hinweise</b>	<b>20</b>

## U Unterlagen

- [U 1] Auftrag RegioInfra GmbH & Co.KG vom 08-05-2013 gemäß unserem Angebot 13-04-912 vom 25-04-2013
- [U 2] Schreiben des Landkreises Havelland (Umweltamt) vom 04-04-2013 und vom Land Brandenburg (LUGV) vom 27-03-2013 bzgl. Anzeige über die Flächenentsiegelung sowie den Abbruch von Gleisen und Rampen
- [U 3] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG); 24.02.2012
- [U 4] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung AVV); 24.02-2012
- [U 5] Technische Vorschriften für Abbrucharbeiten.

## A Anlagen

- |       |   |    |       |
|-------|---|----|-------|
| [A 1] | Übersichtskarte   | 1  | Blatt |
| [A 2] | Lageskizze  | 1  | Blatt |
| [A 3] | Probenahmeprotokolle  | 9  | Blatt |
| [A 4] | Laborbericht  | 18 | Blatt |
| [A 5] | Datenblätter der SBB mit zugelassenen Entsorgungsanlagen in Berlin - Brandenburg für den Abfall Altholz sowie für ausgewählte Bausonderabfälle  | 5  | Blatt |
| [A 6] | Angabe der Entsorgungswege für die einzelnen Abfallarten  | 2  | Blatt |
| [A 7] | Angaben zu Abbruch- / Transport- und Entsorgungsunternehmen<br>-Benennung des Abbruchunternehmers und des voraussichtlichen Abbruchzeitraumes<br>-Benennung des zugelassenen Transportunternehmers (Entsorgungsfachbetrieb)<br>-Benennung und Annahmebedingungen der Entsorgungsanlagen (ggf. für einzelne Fraktionen). | 1  | Blatt |

## 1. Auftrag und Aufgabenstellung

Auf dem Bahnhof Rathenow Nord wurden durch die Deutsche Milcafe GmbH die Ladestraße und Flächen der Bahnstrecke inkl. Gleise aufgekauft. Die Ladestraße wurde direkt von der Deutschen Bahn AG an die Deutsche Milcafe GmbH veräußert. Die Flächen der Bahnstrecke inklusive Gleise wurden durch die Deutsche Milcafe GmbH von der Regio Infra GmbH übernommen.

Die Deutsche Milcafe GmbH beauftragte Regio Infra GmbH die gekauften Flächen fachgerecht zurück zu bauen und zu entwidmen.

Im Zuge der Verkaufsverhandlungen wurde zwischen der Deutsche Milcafe GmbH und Regio Infra GmbH eine Beräumung aller oberirdischen Anlagen vereinbart, soweit dies mit den Vorgaben des Denkmalschutzes vereinbar war. Ausgenommen wurden die bestehenden Gebäude und das südöstliche Areal des Geländes.

Der Standort des zu beräumenden Bereiches (=Untersuchungsgebiet) ist in den Anlagen [A 1] und [A 2] ersichtlich.

Die beabsichtigte Beseitigung der baulichen Anlagen ist anzeigepflichtig.

## 2. Bauherr, Eigentumsverhältnisse, Genehmigungsbehörde

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Flurstücke 256, 96, 196, 86/6, 94/4 (86/3, 206) Flur 20 und 27, Gemarkung Rathenow.

Eigentümer/ künftiger Bauherr:

Deutsche Milcafe GmbH, Kopernikusstraße 18 in 14712 Rathenow

Genehmigungsbehörden:

Land Brandenburg – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

LK Havelland – Umweltamt, untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde

LK Havelland – Bauordnungsamt.

## 3. Standortbeschreibung - Rückbauobjekt

Bundesland:	Brandenburg
Landkreis:	Havelland
Gemeine:	Rathenow
Gemarkung:	Rathenow
Flur:	20 / 27
Flurstücke:	256, 96, 196, 86/6, 94/4 (86/3, 206)

Der Bahnhof Rathenow - Nord wurde früher als Lager- und Umschlagplatz eines Kohlehandels und als Verladebahnhof für Güter des angrenzenden WGT- Geländes (Westgruppe der sowjetischen Truppen) genutzt.

Das Relief ist eben ausgebildet.

Im Westen und Süden wird das Areal durch die Kopernikusstraße und die Helmholtzstraße begrenzt. Nach Norden schließt sich das Gelände der Deutschen Milchcafe GmbH an.

Das Gelände ist durch feste Zäune und teilweise durch bewegliche Zaunfelder weitestgehend vor einer öffentlichen Zugänglichkeit geschützt.

Für den Rückbau durch die RegioInfra GmbH & Co.KG sind nur die oberirdischen Anlagenteile vorgesehen. Eingriffe in den Boden oder auf eventuell vorhandene unterirdische Anlagen sind nicht Bestandteil dieses Konzeptes.

Zu den zurückzubauenden Anlagen zählen die vorhandenen Gleisanlagen (Schiene, Schwelle, Schotter), die zentral gelegene Verladerampe sowie die Weg- und Pflasterflächen. Außerdem sind noch Restbestände der ehemaligen Beleuchtung und Kabelführung vorhanden. Müllablagerungen sind auf der Fläche nur in sehr geringem Umfang in Form von Hausmüll festzustellen.

Grundlage des Rückbau- und Entsorgungskonzeptes bildet eine Geländebegehung am 10.05.2013 mit Aufnahme der örtlichen Situation und Probenahme sowie die chemische Analyse der verschiedenen Baumaterialien (Schotter-Feinkornfraktion, Bauschutt-Beton, Bauschutt-Ziegel, Altholz).

Lage- oder Bestandspläne sowie Bau- oder Betriebsakten aus dem Nutzungszeitraum liegen nicht vor.

## **4. Beschreibung des Bestandes**

### **4.1 Allgemeine Angaben**

Einen Überblick über die vorhandenen baulichen Anlagen bietet die auf Grundlage der Geländebegehung vom 10.05.2013 erstellte Übersichtsskizze [A 2].

Für das Entsorgungskonzept ergeben sich folgende Rückanteile:

- Schienen und sonstige Altmittelteile (Kabel, Signale usw.)

Die Schienen und sonstigen Altmittelteile zeigen, abgesehen von den Abnutzungs- und Alterungserscheinungen, keine organoleptischen Auffälligkeiten. Die Schienen und Weichen sind

rostig und teilweise stark durch Bewuchs überwuchert. Probenahmen und chemische Analysen der Altmetalle wurden nicht vorgenommen. Da keine erkennbaren Verunreinigungen vorhanden sind, wird von einer Schadstofffreiheit ausgegangen.

Abbildung 1: Gleisanlage neben der Rampe

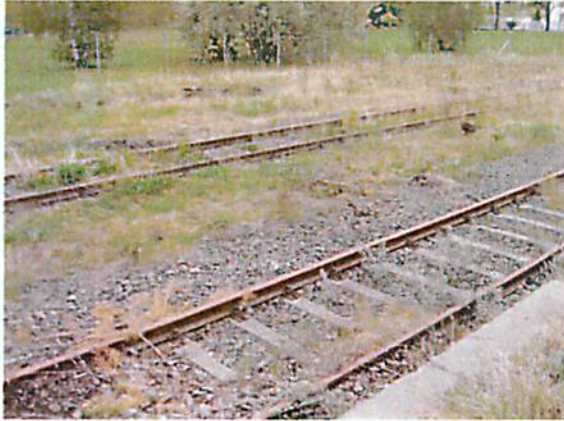


Abbildung 2: Gleisanlage südlich der Rampe



Abbildung 3: eingewachsene Schienen



Abbildung 4: eingewachsene Schienen



Abbildung 5: Altmetallteile techn. Anlagen



Abbildung 6: Altmetallteile Rammbock



- Schwellen

Die Schienen der „durchgehenden“ Gleise lagern überwiegend auf **Betonschwellen**. Diese Schwellen zeigen keine optisch wahrnehmbaren Verunreinigungen.

In den Weichen sowie in den Verladegleisen sind die Schienen größtenteils auf **Holzschwellen** gelagert, die deutliche Alterungsspuren aufweisen und unterhalb der teilweise durchgehenden Pflanzendecke stark verrottet sind.

Abbildung 7: Betonschwellen durchgehendes Gleis



Abbildung 8: Betonschwellen neben der Rampe



Abbildung 9: Holzschwellen im Weichenbereich



Abbildung 10: verrottende Holzschwelle



Abbildung 11: Stahlschwellen



Abbildung 12: Stahlschwellen



Im Bereich der Bahnüberhänge sind einige Meter der Gleise mit **Stahlschwellen** verlegt. Organoleptischen Auffälligkeiten waren nicht wahrzunehmen.

- Schotter

Der Gleisschotter ist oberflächlich optisch unauffällig. Durch den teilweise ausgeprägten Pflanzenbewuchs in den Verladegleisen ist die Einschätzung dort problematisch. Zwischen den Gleisen sowie im Randbereich sind örtlich Schlackeablagerungen festzustellen, die wahrscheinlich durch den ehemaligen Kohlehandel bedingt sind. Inwieweit diese in den unteren Schotterschichten einbinden, wurde nicht untersucht. In Schotterschurf 3 (durchgehendes Gleis) wurde jedoch ein erhöhter Schlackeanteil in der Mischzone festgestellt.

Abbildung 13: Schotterschurf 1



Abbildung 14: Schotterschurf 2



Abbildung 15: Schotterschurf 3





- Bauschutt (Beton / Ziegel)

Bauschutt in Form von Ziegel- und Betonbruch ist beim Rückbau der Verladerampe zu erwarten. Diese besteht im unteren Teil aus Ziegelmauerwerk mit einer Verladekante aus Betonblöcken. Die Oberflächenbefestigung besteht aus Granitsteinpflaster.

Außerdem fallen noch die Beton-Kleinflächenplatten der Bahnübergänge und kleinere Mengen Betonbruch aus sonstigen Befestigungen (z.B. Beleuchtungsmaste) an.

Insgesamt wurden an der Bausubstanz keine organoleptischen Auffälligkeiten wahrgenommen.

Abbildung 16: Verladerampe Ostseite



Abbildung 17: Verladerampe Westseite



Abbildung 18: Verladerampe



Abbildung 19: Bahnübergänge



- Granitpflaster

Das Granitpflaster ist in lockerem Verbund, ohne Verfugungsmaterial, verlegt. Bereiche mit relevanten Auffälligkeiten wurden nicht festgestellt.

Im oberen Bereich der Rampe sind ca. 10 m<sup>2</sup> Granitpflaster mit einer Betonfuge ausgegossen.

Abbildung 20: Granitpflasterfläche



Abbildung 21: Verladerampe



Abbildung 22: verfugtes Granitpflaster



Abbildung 23: verfugtes Granitpflaster



- Bauholz

Holz (Bauholz) fällt nur in geringem Umfang durch die Maste der Beleuchtungsanlagen, Rammböcke an.

Die auf der Baufläche vorhandenen Bäume und Sträucher wurden vor der Geländebegehung bereits gefällt und entfernt. Die Wurzeln sind noch vorhanden und müssen gerodet werden.

- Restmüll

Die Vermüllung des Areals hält sich im Vergleich zu ähnlichen Standorten in Grenzen. Es wurden einzelne Ablagerungen von hausmüllartigen Restabfällen festgestellt.



#### 4.2 Rückbauvolumen

Das Rückbauvolumen der einzelnen Oberbaustoffe wird auf Grundlage der Geländebegehung auf folgende Mengen geschätzt.

Fraktion /Material	Rückbauvolumen
Schiene / Weiche	Ca. 4.000 ldm
Altmetallteile	Ca. 2-3 m <sup>3</sup>
Betonschwelle	Ca. 1900 Stk.
Stahlschwelle	Ca. 50 Stk.
Holzschwelle (tw. wiedervertbar)	Ca. 1500 Stk.
Schotter (22,4 – 63 mm)	Ca. 2000 ldm
Schotter (0 – 22,4 mm)	Ca. 2000 ldm
Granitpflaster	Ca. 7.200 m <sup>2</sup>
Betonteile / Betonbruch	Ca. 20 m <sup>3</sup>
Ziegelbruch	Ca. 20 m <sup>3</sup>
Altholz (Bauholz)	Ca. 1 m <sup>3</sup>
Restmüll	Ca. 1 m <sup>3</sup>

## 5. Baustoffuntersuchung - Analytik

Durch die Baustoffuntersuchung sollten die Schadstoffe in der Bausubstanz erfasst werden. Diese Untersuchungen bilden die Grundlage für die Planung bzgl. Schadstoffsanierung, Materialtrennung und –entsorgung und zur Abschätzung der anfallenden Massen.

Dem Bauausführenden werden damit Informationen zur Verfügung gestellt, mit denen eigenverantwortlich die notwendige Gefährdungsabschätzung als Grundlage für die arbeitsschutzrelevanten Aspekte bei der Durchführung der Arbeiten erstellt werden kann.

Schadstoffe sind in diesem Fall Stoffe, von denen unmittelbar bei den Arbeiten Gefahren für den Arbeitnehmer oder die Allgemeinheit ausgehen können. Für den Umgang mit Schadstoffen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen zu planen und umzusetzen.

Mit der Baustoffuntersuchung wurden die Stoffe erfasst, für die abfallrechtlich relevante Einstufungen zu erwarten sind bzw. die einer besonderen Behandlung bedürfen.

### 5.1 Probenmaterial

Es wurden folgende Proben genommen und untersucht.

Aufschluss / Probe	Entnahmedatum	Bereich	Untersuchung
Schotter 1	10.05.2013	Mitte Verladerampe	Ril 880.4010
Schotter 2	10.05.2013	Weiche 9 (Zunge)	Ril 880.4010
Schotter 3	10.05.2013	Gleis – freie Strecke	Ril 880.4010
Bauschutt 1	10.05.2013	Beton Rampe	LAGA Bauschutt (Tab. 1.4-5 + 1.4-6)
Bauschutt 2	10.05.2013	Ziegel Rampe	LAGA Bauschutt (Tab. 1.4-5 + 1.4-6)
Bauschutt 3	10.05.2013	Beton Bahnübergang	LAGA Bauschutt (Tab. 1.4-5 + 1.4-6)
Holz 1	10.05.2013	Holzschwelle Weiche	AltholzV
Holz 2	10.05.2013	Holzschwelle Nebengleis	AltholzV
Holz 3	10.05.2013	Holzmast	AltholzV

### 5.2 Ergebnisse und Bewertung der Analytik

#### 5.2.1 Schotter

Die **Schotterproben** wurden, um die einzelnen möglichen Belastungsbereiche zu verifizieren, im Gleis neben der Verladerampe, im Weichenbereich und auf der durchgehenden freien Strecke genommen und gemäß den Vorgaben der Ril 880.4010 untersucht.

Aus den Schotterschürfen wurden die Schotter-Feinanteile als Einzelproben gewonnen.

Unter Berücksichtigung der ermittelten chemisch-analytischen Untersuchungsergebnisse ergeben sich folgende Rückschlüsse:

Aufschluss / Probe	Entnahmedatum	Bereich	Labornummer	Parameter > Z0	Maßgeblicher Z-Wert
Schotter 1	10.05.2013	Mitte Verladerampe	13 19129-001	PAK >Z0, Chrom (Eluat) > Z1.1	Z1.2
Schotter 2	10.05.2013	Weiche 9 (Zunge)	13 19129-002	PAK > Z1.1	Z1.2
Schotter 3	10.05.2013	Gleis – freie Strecke	13 19129-003	PAK > Z0	Z1.1

Die offensichtlich unbelasteten Weichen zeigen keine oder nur sehr geringe Belastungen in der Feinfraktion.

Bei einer **Verwertung der Gesamtfraktion (0-63 mm)** sind die Analyseergebnisse auf die Gesamtfraktion gemäß Ril 880.4010 hochzurechnen. Dabei soll von einem Feinkornanteil von 25% ausgegangen werden. Die daraus abgeleiteten Ergebnisse lassen eine Einstufung der Gesamtfraktion in die Zuordnungsklassen Z1.1 bzw. Z0 zu.

Bei einer **Verwertung als Recyclingschotter / aufbereiteter Schotter (22,4 – 63 mm)** kann davon ausgegangen werden, dass die Schotterfraktion (22,4 – 63 mm) unbelastet ist. Der abge siebte Feinkornanteil (< 22,4 mm) kann dann als im eingeschränkten offenen Einbau – Z1.1 bzw. Z1.2 verwertet werden.

Für die Entsorgung ist der Abfallschlüssel **17 05 08** für den Gleisschotter anzusetzen.

### 5.2.2 Bauschutt

Für die Bewertung des anfallenden **Bauschuttmaterials** wurden Beton- und Ziegelbruchproben aus der Verladerampe gewonnen. Außerdem wurde eine Probe aus den Beton-Kleinplatten in Bahnübergang genommen.

Die Proben wurden gemäß TR LAGA Bauschutt 1997 (LAGA Nr.20) analysiert.

Die Untersuchungsergebnisse können der Anlage [A 5] entnommen werden.

Nach Auswertung der chemisch-analytischen Untersuchungen waren folgende Abweichungen vom Zuordnungswert Z 0 der TR LAGA für den Bauschutt festzustellen:

Aufschluss / Probe	Entnahmedatum	Bereich	Labornummer	Parameter > Z0	Maßgeblicher Z-Wert
Bauschutt 1	10.05.2013	Beton Rampe	13 19129-004	El. Leitfähigkeit > Z1.1	Z1.2
Bauschutt 2	10.05.2013	Ziegel Rampe	13 19129-005	keine	Z0
Bauschutt 3	10.05.2013	Beton Bahnübergang	13 19129-006	El. Leitfähigkeit > Z2	> Z2

Die Überschreitung der Zuordnungswerte für die elektrische Leitfähigkeit ist abzuklären. Über die Verwertung / Entsorgung der Beton-Kleinplatten (Bauschutt 3) sollten Abstimmungen mit den zuständigen Behörden getroffen werden.

Für die Entsorgung sind gemäß der vorliegenden Ergebnisse die **Abfallschlüssel 17 01 07** (Bauschutt bis Z2) und **17 01 06\*** (Bauschutt > Z2) anzunehmen.

### 5.2.3 Altholz

Die Holzproben wurden aus Schwellen in den Weichen und im Nebengleis entnommen. Die dritte Holzprobe ist als Spanprobe aus einem Beleuchtungsmast (Rest) entnommen worden.

Die Untersuchung erfolgte gemäß Altholzverordnung. Die Ergebnisse sind detailliert in Anlage [A 5] dargestellt.

Die chemische Untersuchung der Holzproben zeigt Grenzwertüberschreitungen gemäß AltholzV für die Parameter:

Aufschluss / Probe	Entnahmedatum	Bereich	Labornummer	Parameter > GW (AltholzV, Anhang II)	Altholzkategorie
Holz 1	10.05.2013	Holzschwelle Weiche	13 19129-007	Arsen	A IV
Holz 2	10.05.2013	Holzschwelle Nebengleis	13 19129-008	Arsen, Kupfer	A IV
Holz 3	10.05.2013	Holzmast	13 19129-009	Arsen, Cadmium, Chrom	A IV

Die Überschreitung der Grenzwerte schließt eine stoffliche Verwertung des Altholzes als Hack-schnitzel und Holzspäne aus. Die nachgewiesenen Gehalte an Arsen, Kupfer, Cadmium und Chrom sind deutliche Anzeichen für die Behandlung mit Holzschutzmitteln.

Auf Grundlage der Laboruntersuchungen ist die Fraktion Altholz der untersuchten Bahnschwellen und Maste der **Altholzkategorie AIV** (Behandlung mit Holzschutzmitteln) zuzuordnen.

Unabhängig von den Laborergebnissen gehören Bahnschwellen und Leitungsmaste entsprechend der in der AltholzV vorgegebenen Zuordnung im Regelfall auch aufgrund der Herkunft in die Altholzkategorie A IV. Die Laborergebnisse rechtfertigen keine Zuordnung in eine niedrigere Altholzkategorie sondern bestätigen die vorgegebene Zuordnung für den Regelfall.

Für die Altholzkategorie AIV ist der **Abfallschlüssel 17 02 04\*** festgelegt. Damit gilt das Altholz als gefährlicher Abfall und ist besonders überwachungsbedürftig im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

Die NachweisV verpflichtet den Abfallerzeuger, Beförderer und Entsorger zur Nachweisführung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz.

Die Verwertung von Altholz der Kategorie AIV ist nur in dafür nach §4 BImSchG genehmigten Anlagen, als stoffliche Verwertung zur Gewinnung von Synthesegasen oder zur Herstellung von Aktiv-/Industrieholzkohle, zulässig. Eine Übersicht der zugelassenen Anlagen ist in Anlage [A 5] enthalten.

Eine mögliche Wiederverwertung der Holzschwellen durch kann in Abstimmung mit der Behörde erfolgen. Die Anzahl der verwertbaren Schwellen und der geplante Wiedereinbauort sind durch ein Schreiben mitzuteilen und abzustimmen. Da eine zweckgebundene Nutzung gewährleistet sein muss, ist durch den Verwerter (i.d.R. Deutsche Bahn) eine entsprechende Übernahmebestätigung abzugeben.

## 6. Beschreibung der Rückbaumaßnahme und Abbruchtechnologie

### 6.1 Allgemeine Angaben

Um eine möglichst hochwertige Verwertung zu gewährleisten, ist eine Trennung in stofflich unterschiedliche Fraktionen anzustreben. Für die Festlegung der Verwertungs- bzw. Entsorgungsweg sind dabei neben den allgemeinen Zuordnungen auf Grundlage der Art und Herkunft des Materials (AVV-Zuordnung) auch die aus den Baustoffuntersuchungen stichprobentypisch ermittelten Materialeigenschaften zu berücksichtigen.

Die verschiedenen Baumaterialien wurden gemäß Tz. 5 beprobt, analysiert und in den entsprechenden Fraktionen ein Abfallschlüssel zugeordnet.

### 6.2 Gültigkeit des Abbruchkonzeptes

Das Abbruch- und Entsorgungskonzept bezieht sich auf die oberirdischen Anlagenteile. Kontaminationen unterhalb der Geländeoberfläche (Boden / Wasser) sind nicht Bestandteil der Beauftragung.

Zum Verlauf von Medienleitungen (Gas, Wasser, Strom usw.) liegen keine Unterlagen vor, so dass keine Aussagen zu Art, Umfang und Verlauf von Ver- und Entsorgungsleitungen getroffen werden können.

### 6.3 Ablauf

Grundsätzlich sind folgende Schritte bei der Rückbaumaßnahme zu beachten:

- Baustelleneinrichtung mit Baufeldfreimachung, Herrichtung von Lagerplätzen und Bereitstellungslagern, Medienanschlüsse und Baustellensicherung
- Verwertung noch brauchbarer loser Gegenstände und Anlagen
- Entrümpelung (Entsorgung loser Gegenstände und Anlagen)
- Demontage von Anlagen und Selektion in die einzelnen Fraktionen
- Rückbau/ Abbruch von Anlagen
- Aufbruch versiegelter Flächen
- Verwertung / Entsorgung der einzelnen Fraktionen.

### 6.3.1 Zufahrt, Lagerplätze

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Helmholtzstraße von Süden über die gepflasterten Bereiche der Flurstücke 258 und 256. Das Gelände ist für schwere Technik geeignet. Ggf. ist auch eine gleisgebundene Zufahrt über die noch bestehenden Gleise durchführbar.

Die Baustelleneinrichtung inkl. Containerstellplatz kann auf den befestigten Bereichen des Untersuchungsgebietes oder nach entsprechender Abstimmung auf den angrenzenden Flächen im Süden erfolgen. Die auf der Baufläche vorhandenen Bäume und Sträucher wurden soweit notwendig bereits vor der Geländebegehung gefällt und entfernt.

### 6.3.2 Entrümpelung

Auf dem Gelände wurden vereinzelt Ablagerungen von Plastik und ähnlichen hausmüllartigen Abfällen gefunden. Diese sind vor Beginn der Arbeiten einzusammeln und als Restmüll unter der Abfallschlüsselnummer 20 03 01 zu entsorgen. Eine Vermischung / Verunreinigung der während des Rückbaus gewonnenen Fraktionen ist zu vermeiden.

### 6.3.3 Demontage

Im Zuge des Gleisrückbaus sind alle verbliebenen technischen Anlagen zu demontieren (Rammbock, Weichenschaltung, Beleuchtung usw.) und die Schienen aufzunehmen und abzutransportieren. Die Schwellen sind sortenrein zu separieren und der entsprechenden Verwertung / Entsorgung zuzuführen. Die Schotterbettung ist aufzunehmen und einer Verwertung / Entsorgung zuzuführen. Im Vorfeld der Arbeiten ist festzulegen, ob eine Absiebung / Separierung des Feinkornanteils (0 – 22,4 mm) auf der Baustelle erfolgen soll.

In dieser Phase des Rückbaus fallen folgende Fraktionen an: Eisen und Stahl (17 04 05) aus dem Schienenrückbau, gemischte Metalle (17 04 07) aus der Demontage von Anlagenteilen, Betonschwellen (17 01 07), Stahlschwellen (17 04 05), Altholz (17 02 04\*) aus den Bahnschwellen und sonstigen Holzbaustoffen.

### 6.3.4 Rückbau Verladerampe

Die Verladerampe ist zurückzubauen. Dazu sind die Oberflächenbefestigung aufzunehmen und die Wandbereiche abzureißen, zu verladen und einer Verwertung / Entsorgung zu übergeben. Die Hinterfüllung der Rampe wurde nicht untersucht. Nach den vorliegenden Angaben wird diese als Bodenmaterial betrachtet und gehört damit nicht zum Geltungsbereich dieses Konzeptes.



### 6.3.5 Aufbruch versiegelter Flächen

Die Entsiegelung der befestigten Flächen sollte mit einiger Vorsicht erfolgen, da Bodenverunreinigungen unterhalb der Granitpflastersteine nicht ausgeschlossen werden können. Eine Verunreinigung der aufgenommenen Steine sowie eine Verschleppung von Kontaminationen sollte weitestgehend vermieden werden.

Da keine Untersuchungsergebnisse aus Altlastenuntersuchungen vorliegen ist eine Einschätzung des Gefährdungspotentials im Boden nicht möglich.

### 6.4 Abbruch-/Rückbautechnik und maschineller Einsatz

Der Rückbau kann teilweise gleisgebunden durchgeführt werden. Nach dem Schienenrückbau sind die anfallenden Fraktionen über die Straße zu transportieren.

Die einzusetzende Technik wird vom Bauunternehmen festgelegt. Eine Behandlung der einzelnen Fraktionen in Brecher- und Siebanlagen ist vor Beginn der Arbeiten abzustimmen.

### 6.5 Technische Vorschriften

Die Ausführung der Arbeiten hat unter Einhaltung der gültigen Gesetzlichkeiten, bestehenden technischen Regeln und der gültigen Vorschriften zu erfolgen.

Die Forderungen der einschlägigen gesetzlichen Regelwerke zum Arbeitsschutz, Brandschutz und zur Unfallverhütung, der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, VDE-Vorschriften und sonstiger arbeitstechnischer und arbeitsmedizinischer Bestimmungen sind zu berücksichtigen.

### 6.6 Immissions- und Arbeitsschutzmaßnahmen

Das bauausführende Unternehmen hat die Maßnahmen zur Verhinderung von Lärm- und Staubbelastigungen eigenverantwortlich umzusetzen. Die Technischen Vorschriften für Abbrucharbeiten und recyclinggerechten Rückbau sind zu beachten.

Die Vorgaben der BaustellV (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen) bezüglich der notwendigen Vorankündigung, der Bestellung von Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinatoren (SiGeKo) sowie zum Umgang mit gefährlichen Stoffen sind einzuhalten.

## 7. Beräumung /Entsorgung des Abbruchmaterials

Die „Technische Vorschrift für Abbrucharbeiten“ (TV Abbrucharbeiten) beschäftigt sich mit allen Bereichen der Abbruchtechnik und gilt für den teilweisen und kompletten Abbruch von Gebäuden, Bauwerken, Bauwerksteilen und technischen Anlagen. Außerdem legt die TV Abbrucharbeiten fest, dass die bei den Abbrucharbeiten anfallenden Materialien vom Auftragnehmer entsprechend den Entsorgungskriterien zu trennen und getrennt zu halten ist.

Die während der Rückbauarbeiten anfallenden Fraktionen sind:

- AVV 17 04 05 (Eisen- und Stahl): Schienen und Stahlschwellen,
- AVV 17 04 07 (gemischte Metalle): Altmetallteile aus technischen Anlagen sofern sie nicht zur AVV 17 04 05 zugeordnet werden,
- AVV 17 01 06\* (Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthält): Beton-Kleinplatten
- AVV 17 01 07 (Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik): Betonschwellen, Beton- und Ziegelbruch aus dem Abriss der Verladerrampe
- AVV 17 05 04 (Boden und Steine): Granitpflastersteine
- AVV 17 05 08 (Gleisschotter):
- AVV 17 02 04\* (Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten): Holzschwellen und Bauholz
- AVV 17 02 04\* wiederverwertbare Holzschwellen
- AVV 20 03 01 (gemischte Siedlungsabfälle): Restmüll

Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWiG) ist eine möglichst hochwertige Verwertung, die den Schutz von Mensch und Umwelt nach Art und Beschaffenheit des Abfalls am besten gewährleistet, anzustreben. Die Verwertung von Abfällen erfolgt ordnungsgemäß, wenn sie im Einklang mit den Vorschriften des KrWiG und anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften steht. Eine schadlose Verwertung erfolgt, wenn nach der Beschaffenheit der Abfälle, dem Ausmaß der Verunreinigung und der Art der Verwertung Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten sind, insbesondere keine Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf erfolgt [U 3].

## 8. Zusammenstellung der anfallenden Massen

Die Abrechnung der zur Verwertung bzw. zur Entsorgung bereitgestellten Mengen erfolgt mittels Wägung. Für die Massenberechnung wurden folgende Umrechnungsfaktoren verwendet:

Fraktion / Material	Masse [in t]
Schiene / Weiche	0,065 t/ldm
Altmetalteile	7,5 t/m <sup>3</sup>
Betonschwelle	280 kg/Stk
Stahlschwelle	65 kg/Stk
Holzschwelle	120 kg/Stk
Schotter (22,4 – 63 mm)	2,25 t/ldm (75% des Gesamtschotters)
Schotter (0 – 22,4 mm)	0,75 t/ldm (25% des Gesamtschotters)
Granitpflaster	0,3 t/m <sup>2</sup>
Betonteile / Betonbruch	2,4 t/m <sup>3</sup>
Ziegelbruch (Vollziegel mit Mörtel)	1,8 t/m <sup>3</sup>
Altholz (Bauholz)	0,2 t/m <sup>3</sup>
Restmüll	150 kg/m <sup>3</sup>

Die Mengenangaben beziehen sich auf die bei der Geländebegehung festgestellten Rückbauvolumen und dienen vorrangig als Orientierungswerte. Die beim Rückbau anfallenden Mengen können von diesen abweichen. Die Abrechnung erfolgt auf Nachweis entsprechend der angefallenen Mengen.

Fraktion / Material	Volumen	Masse [in t]	AVV-Nr.
Schiene / Weiche	Ca. 4.000 ldm	260	17 04 05
Altmetalteile	Ca. 2-3 m <sup>3</sup>	18,75	17 04 07
Betonschwelle	Ca. 1900 Stk.	532	17 01 07
Stahlschwelle	Ca. 50 Stk.	3,25	17 04 05
Holzschwelle	Ca. 1500 Stk.	180	17 02 04*
Schotter (22,4 – 63 mm)	Ca. 2000 ldm	4.500	17 05 08
Schotter (0 – 22,4 mm)	Ca. 2000 ldm	1.500	17 05 08
Granitpflaster	Ca. 7.200 m <sup>2</sup>	2.160	17 05 04
Betonteile / Betonbruch	Ca. 20 m <sup>3</sup>	48	17 01 07 /06*
Ziegelbruch	Ca. 20 m <sup>3</sup>	36	17 01 07
Altholz (Bauholz)	Ca. 1 m <sup>3</sup>	0,20	17 02 04*
Restmüll	Ca. 1 m <sup>3</sup>	0,15	20 03 01

## 9. Auswahlkriterien / Prüfung eines Abbruchunternehmens

Folgende Kriterien sind bei der Wahl eines Bauunternehmens / Entsorgungsfachbetriebes zu berücksichtigen:

- Erfahrung im Umgang mit Abfällen (Referenzobjekte)
- Technische und personelle Leistungsfähigkeit
- Vorlage eines Arbeitsschutzkonzeptes mit Beschreibung des Einsatzes von Maschinen und Arbeitskräften
- Vorlage einer Transportgenehmigung für überwachungsbedürftige Abfälle
- Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb
- Der Einsatz von Subunternehmern bzw. von Beschäftigten mehrerer Arbeitgeber erfordert die Bestellung eines SiGeKo (BaustellV) und die Aufstellung eines Arbeits- und Sicherheitsplanes

Die Unterlagen der beauftragten Abbruch- /Transport- und Entsorgungsunternehmen sind in Anlage [A 7] enthalten.

## 10. Entsorgung

Die Abfallentsorgung im Landkreis Havelland ist durch entsprechende Satzung geregelt [U2]. Gemäß §4 der Abfallsatzung besteht für ausgewählte gefährliche Abfälle aus dem Kreisgebiet eine Überlassungspflicht an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Gefährliche Abfälle, die von der Abfallentsorgung durch den Landkreis ausgeschlossen sind, sind gemäß der Verordnung über die Organisation der Sonderabfallentsorgung im Land Brandenburg der SBB (Sonderabfallgesellschaft Berlin-Brandenburg) anzudienen.

Eine Übersicht zu den geplanten Entsorgungswegen findet sich in Anlage [A 6].

## 11. Hinweise

Die durchgeführte Geländebegehung gibt nur den oberflächlich erkennbaren Zustand des Untersuchungsgebietes wieder. Deshalb besteht die Möglichkeit, dass insbesondere unterhalb der bewachsenen Areale die Fraktionen nicht in der angenommenen Menge und Beschaffenheit vorliegen.

Tritt dieser Fall ein und ergeben sich damit altlasten- und entsorgungsrelevante Veränderungen ist der verantwortliche Gutachter zu informieren.

Schwerin, 31-05-2013

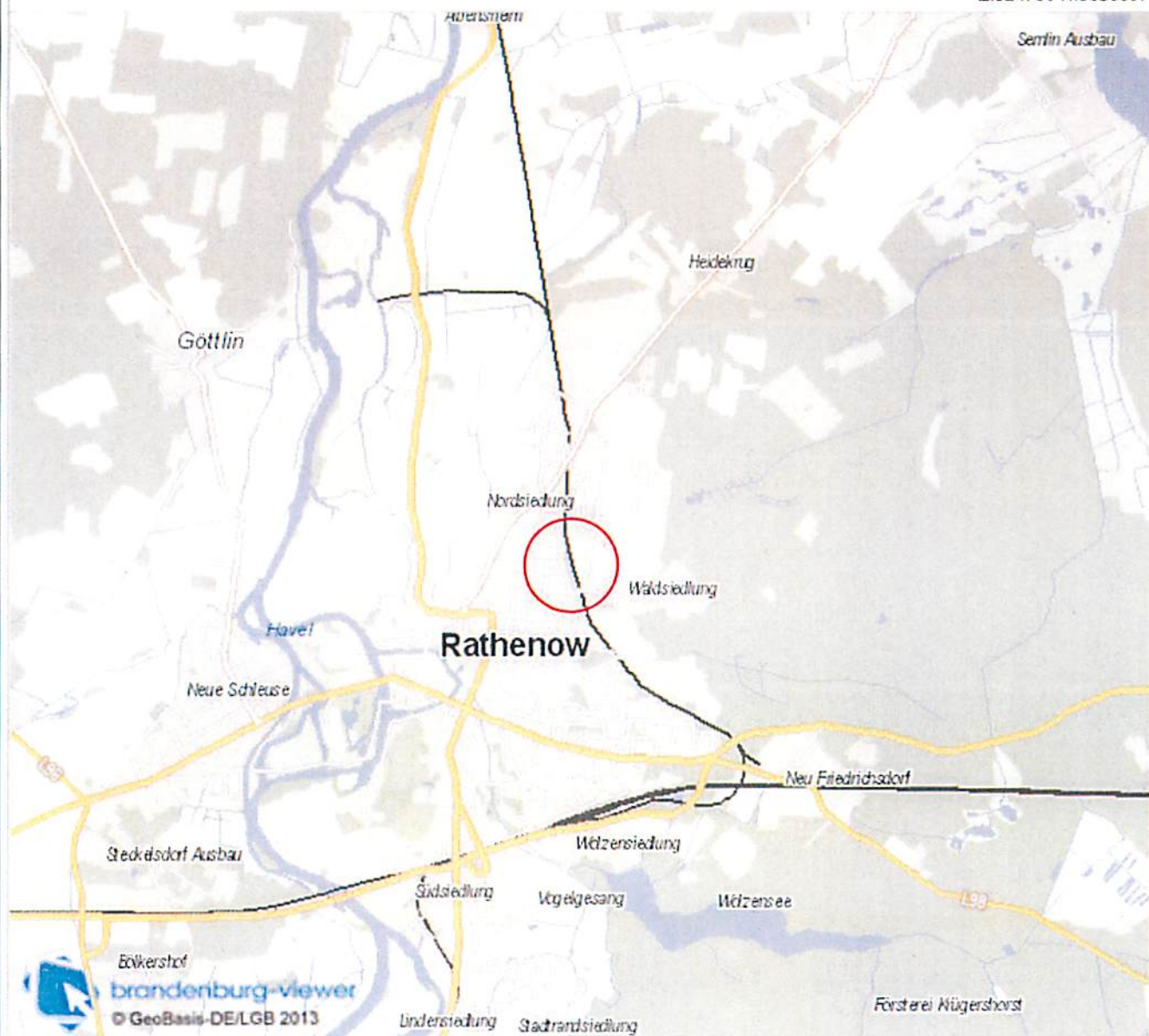


Dipl.-Ing.(FH) I. Zoch

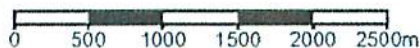
Dipl.-Ing. D. Froese

Ingenieurgesellschaft Gremzow & Partner mbH

E:324760 N:5836597



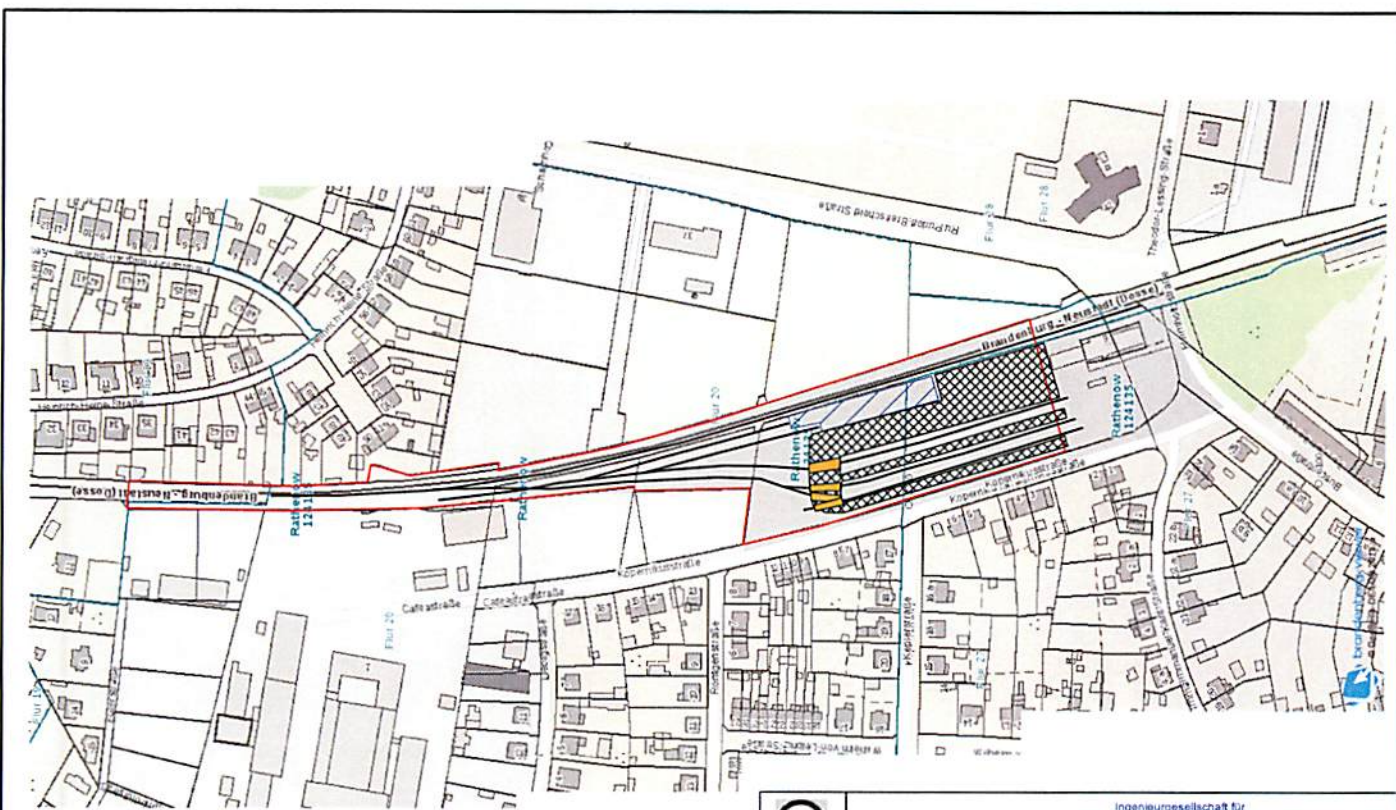
E:316558 N:5829834



## GREMZOW & PARTNER



Ingenieurgesellschaft für  
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau mbH  
Erdbaulaboratorium

bearbeitet im Auftrag	RegioInfra Gesellschaft mbH & Co.KG Pritzwalker Straße 8, 16949 Putlitz		
Bauvorhaben	Bf. Rathenow Nord - Rückbau oberirdischer Anlagen		
Leistungsteil	Abbruch- und Entsorgungskonzept		
Teilvorhaben			
	<b>Übersichtskarte</b>		
Datum: 27.05.2013	Planer: Fr	Auftragsnummer: 13 186	Anlage: 1
	Zeichner: Gr	Maßstab: ca. 1 : 50.000	



- Untersuchungsgebiet
- Rampe
- Pflasterfläche
- Betonplatten
- ungefähre Gleislage


	<b>GREMZOW &amp; PARTNER</b>	Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau mbH ErdbauLaboratorium
bearbeitet im Auftrag	Regioninfra Gesellschaft mbH & Co KG Pritzwäcker Straße 8, 16949 Puffitz	
Bauvorhaben	Bf. Rathenow Nord - Rückbau oberirdischer Anlagen	
Leistungsteil	Abbruch- und Entsorgungskonzept	
Teilvorhaben	Übersichtsskizze	
Datum: 27.05.2013	Planer: Fr Zeichner: Gr	Auftragsnummer: 13.186    Anlage: 2 Maßstab: ca. 1:2000


Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probennehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	Rampe		
Probenbezeichnung:	Bauschutt 1 - Beton Rampe		
Probenart:	Bauschutt	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	> 95 %
Entnahmegesetz:	Elektrohammer, Meißel		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input checked="" type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche ca. 100 m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	Betonkante Rampe
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	
	Einzelproben	Sohlproben	Einzelproben 1
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,2 m		
Färbung	grau		
Geruch	ohne		
Konsistenz	fest		
Probenmenge kg	2 kg		
Mischungsverhältnis	Eimer		
Probenbehälter	Eimer		
Körnung/Lithologie	Beton		
Lageplan / Handskizze	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Foto 1 (Übersichtsfoto)</div>  <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Foto 2 (Detailfoto)</div>  </div>		

Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probenehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	Rampe		
Probenbezeichnung:	Bauschutt 2 - Ziegel Rampe		
Probenart:	Bauschutt	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	> 95 %
Entnahmegesetz:	Elektrohammer, Meißel		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input checked="" type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche ca. 170 m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	Ziegelmauer Rampe
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	
	Einzelproben	Sohlproben	Einzelproben 1
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,2 m		
Färbung	rot-dunkelrot, grau		
Geruch	schwach ölig		
Konsistenz	fest		
Probenmenge kg	1 kg		
Mischungsverhältnis	Eimer		
Probenbehälter	Eimer		
Körnung/Lithologie	Ziegel		
Lageplan / Handskizze		Foto 1 (Übersichtsfoto)	
		Foto 2 (Detailfoto)	











Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probenehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	Bahnübergang		
Probenbezeichnung:	Bauschutt 3 - Beton BÜ		
Probenart:	Bauschutt	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	> 95 %
Entnahmegesetz:	Elektrohammer, Meißel		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input checked="" type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche 120 m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	3 x 10 m
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	4 BÜ
	Einzelproben	Schlproben	Einzelproben 1
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,1 m		
Färbung	grau		
Geruch	ohne		
Konsistenz	fest		
Probenmenge kg	1 kg		
Mischungsverhältnis	Eimer		
Probenbehälter	Eimer		
Körnung/Lithologie	Beton		
Lageplan / Handskizze	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 1 (Übersichtsfoto)</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 2 (Detailfoto)</div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> </div>		



Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probenehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	Rampe (mittig) Gleis südöstlich der Verladerrampe		
Probenbezeichnung:	Schotter 1 - Rampe		
Probenart:	Feinschotter	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	< 1 %
Entnahmegesetz:	Schottergabel, Schaufel, Schottersieb		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input checked="" type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	
	Einzelproben	Sohlproben	Einzelproben
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,4 m (~ bis 0,59 m u SO)		
Färbung	grau-schwarz		
Geruch	kohlig		
Konsistenz	fest, stückrig		
Probenmenge kg	4 kg		
Mischungsverhältnis	Eimer		
Probenbehälter	Eimer		
Körnung/Lithologie	Steine, Boden / <22,4 mm		
Lageplan / Handskizze	Foto 1 (Übersichtsfoto)		
	Foto 2 (Detailfoto)		
			

Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probennehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	Weiche Weiche 9 (Zunge)		
Probenbezeichnung:	Schotter 2 - Weiche		
Probenart:	Feinschotter	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	< 1 %
Entnahmegesetz:	Schottergabel, Schaufel, Schottersieb		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input checked="" type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	
	Einzelproben	Sohlproben	Einzelproben
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,5 m (~ bis 0,69 m u SO)		
Färbung	grau-schwarz, rötlich		
Geruch	kohlig		
Konsistenz	fest, stückrig		
Probenmenge kg	3 kg		
Mischungsverhältnis	Eimer		
Probenbehälter	Eimer		
Körnung/Lithologie	Steine, Boden / <22,4 mm		
Lageplan / Handskizze	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 1 (Übersichtsfoto)</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 2 (Detailfoto)</div>  </div>		

Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probennehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	freies Gleis (km 99,800) Strecke Brandenburg - Neustadt (Dosse)		
Probenbezeichnung:	Schotter 3 - Gleis		
Probenart:	Feinschotter	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	< 1 %
Entnahmegesetz:	Schottergabel, Schaufel, Schottersieb		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input checked="" type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	
	Einzelproben	Sohlproben	Einzelproben
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,5 m (~ bis 0,64 m u SO)		
Färbung	grau-schwarz		
Geruch	kohlig, schlackig		
Konsistenz	fest, stückrig		
Probenmenge kg	4 kg		
Mischungsverhältnis	Eimer		
Probenbehälter	Eimer		
Körnung/Lithologie	Steine, Boden / <22,4 mm		
Lageplan / Handskizze	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 1 (Übersichtsfoto)</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 2 (Detailfoto)</div>  </div> </div>		

Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probenehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	Weiche		
Probenbezeichnung:	Holz 1 - Schwelle Weiche		
Probenart:	Holz	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	
Entnahmegesetz:	Axt, Messer		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input checked="" type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	
	Einzelproben	Sohlproben	Einzelproben
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,05 m		
Färbung	braun-dunkelbraungrau		
Geruch	chemisch		
Konsistenz	fest, faserig		
Probenmenge kg	< 1 kg		
Mischungsverhältnis	Beutel		
Probenbehälter	Beutel		
Körnung/Lithologie	Holz		
Lageplan / Handskizze		Foto 1 (Übersichtsfoto)	
		Foto 2 (Detailfoto)	

Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probenehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	Nebengleis		
Probenbezeichnung:	Holz 2 - Schwelle Nebengleis		
Probenart:	Holz	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	
Entnahmegesetz:	Axt, Messer		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input checked="" type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	
	Einzelproben	Sohlproben	Einzelproben
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,05 m		
Färbung	braun-dunkelbraungrau		
Geruch	chemisch		
Konsistenz	fest, faserig		
Probenmenge kg	< 1 kg		
Mischungsverhältnis	Beutel		
Probenbehälter	Beutel		
Körnung/Lithologie	Holz		
Lageplan / Handskizze	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 1 (Übersichtsfoto)</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 2 (Detailfoto)</div>  </div>		

Labor-Nr.:		Datum/Uhrzeit: 10.05.2013	
Probennehmer (Name / Firma):		Froese , Lorentzen / GREMZOW & PARTNER Ingenieurgesellschaft mbH	
Projektname:	Rathenow Nord - Entsorgungskonzept Obermaterial	Projektnummer: 13 186	
Probenahmestelle:	Beleuchtungsmast		
Probenbezeichnung:	Holz 3 - Holzmast		
Probenart:	Holz	Material mit Kantenlänge größer 5 cm, ca. in %:	
Entnahmegesetz:	Axt, Messer		
Arbeitsschutz:	Handschuhe, Arbeitsschuhe		
Probenahmestelle:	<input checked="" type="checkbox"/> frei zugänglich	<input type="checkbox"/> schwer zugänglich	<input type="checkbox"/> temporär
Probenahme aus	<input type="checkbox"/> Haufwerk	<input type="checkbox"/> Schurf / Baugrube	<input checked="" type="checkbox"/> Oberfläche
	Sohlfläche	Sohlfläche	Fläche m <sup>2</sup>
	max. Schütthöhe	Tiefe	
	Kubatur m <sup>3</sup>	Wandproben	
	Einzelproben	Sohlproben	Einzelproben
Entnahmetiefe	von 0,0 bis 0,05 m		
Färbung	braun-dunkelbraungrau		
Geruch	ohne		
Konsistenz	fest, faserig		
Probenmenge kg	< 1 kg		
Mischungsverhältnis	Beutel		
Probenbehälter	Beutel		
Körnung/Lithologie	Holz		
Lageplan / Handskizze	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 1 (Übersichtsfoto)</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">Foto 2 (Detailfoto)</div>  </div>		

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

Ansprechpartner: Karsten Goldbach  
 Telefon: 05176-989751  
 Telefax: 05176989744  
 E-Mail: karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-001/1

Prüfgegenstand: Feststoff Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

Projektbezeichnung: 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
 durch: 14.05.2013 / Paketdienst Prüfzeitraum: 14.05.2013 -  
 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung	Schotter 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-001		
	Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	95,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a):L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	%	3,0	0,1	DIN EN 12879 (S3a):L
Arsen	mg/kg	6,0	1	DIN EN ISO 11885:L
Blei	mg/kg	8,2	1	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	mg/kg	32	1	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	mg/kg	14	1	DIN EN ISO 11885:L
Nickel	mg/kg	13	1	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483:L
Zink	mg/kg	78	10	DIN EN ISO 11885:L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Phenanthren	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Fluoranthren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Pyren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Chrysen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L



Parameter	Probenbezeichnung	Schotter 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-001		
	Einheit			
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	1,87		LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,88		LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
<b>Analyse vom Eluat</b>				
pH-Wert		9,1	1	DIN 38404 C5.L
Temperatur (pH-Wert)	°C	19		DIN 38404 C4.L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	60		DIN EN 27888.L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2.L
Arsen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Blei	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	mg/l	0,064	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Nickel	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN 1483.L
Zink	mg/l	0,035	0,01	DIN EN ISO 11885.L
TOC, I	mg/l	2,4	1	DIN EN 1484.L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>				
Säureaufschluß		+		DIN EN 13346 (S7a).L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4).L
<small>n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen</small>				

*n. A. Esser-Mönning*

Hannover, den 31.05.2013 Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

**Ansprechpartner:** Karsten Goldbach  
**Telefon:** 05176-989751  
**Telefax:** 05176989744  
**E-Mail:** karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-002/1

**Prüfgegenstand:** Feststoff Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

**Projektbezeichnung:** 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
 durch: 14.05.2013 / Paketdienst Prüfzeitraum: 14.05.2013 - 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung	Schotter 2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-002		
	Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	97,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a).L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	%	2,8	0,1	DIN EN 12879 (S3a).L
Arsen	mg/kg	3,4	1	DIN EN ISO 11885.L
Blei	mg/kg	12	1	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	mg/kg	33	1	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	mg/kg	7,4	1	DIN EN ISO 11885.L
Nickel	mg/kg	5,5	1	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483.L
Zink	mg/kg	83	10	DIN EN ISO 11885.L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Phenanthren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Fluoranthren	mg/kg	3,4	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Pyren	mg/kg	2,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Chrysen	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L

Parameter	Probenbezeichnung		Schotter 2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	13-19129-002		
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		8,49		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,59		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
<b>Analyse vom Eluat</b>					
pH-Wert			8,9	1	DIN 38404 C5.L
Temperatur (pH-Wert)	°C		20		DIN 38404 C4.L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		66		DIN EN 27888.L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2.L
Arsen	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN 1483.L
Zink	mg/l		0,028	0,01	DIN EN ISO 11885.L
TOC, I	mg/l		4,0	1	DIN EN 1484.L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Saureaufschluß			+		DIN EN 13346 (S7a).L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4 (S4).L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover KI=Kiel, L=Lünen

*Katrin Esser-Mönning*

Hannover, den 31.05.2013 Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

**Ansprechpartner:** Karsten Goldbach  
**Telefon:** 05176-989751  
**Telefax:** 05176989744  
**E-Mail:** karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-003/1

Prüfgegenstand: Feststoff Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

Projektbezeichnung: 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
 durch: 14.05.2013 / Paketdienst Prüfzeitraum: 14.05.2013 -  
 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung	Schotter 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-003		
	Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	89,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	%	17,1	0,1	DIN EN 12879 (S3a);L
Arsen	mg/kg	9,0	1	DIN EN ISO 11885.L
Blei	mg/kg	17	1	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	mg/kg	30	1	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	mg/kg	24	1	DIN EN ISO 11885.L
Nickel	mg/kg	18	1	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483.L
Zink	mg/kg	71	10	DIN EN ISO 11885.L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Phenanthren	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Fluoranthren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Pyren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Chrysen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L

Parameter	Probenbezeichnung	Schotter 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-003		
	Einheit			
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	2,70		LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,40		LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
<b>Analyse vom Eluat</b>				
pH-Wert		8,8	1	DIN 38404 C5.L
Temperatur (pH-Wert)	°C	19		DIN 38404 C4.L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	64		DIN EN 27888.L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2.L
Arsen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Blei	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Nickel	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN 1483.L
Zink	mg/l	0,038	0,01	DIN EN ISO 11885.L
TOC, I	mg/l	2,4	1	DIN EN 1484.L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>				
Säureaufschluß		+		DIN EN 13346 (S7a).L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4).L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover. KI=Kiel, L=Lünen

*K. A. Esser-Mönning*

Hannover, den 31.05.2013 Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

**Ansprechpartner:** Karsten Goldbach  
**Telefon:** 05176-989751  
**Telefax:** 05176989744  
**E-Mail:** karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-004/1

Prüfgegenstand: Bauschutt Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

Projektbezeichnung: 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
 durch: 14.05.2013 / Paketdienst Prüfzeitraum: 14.05.2013 -  
 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung	Bauschutt 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-004		
	Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	94,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a):L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Arsen	mg/kg	3,8	1	DIN EN ISO 11885:L
Blei	mg/kg	3,0	1	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	mg/kg	15	1	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	mg/kg	12	1	DIN EN ISO 11885:L
Nickel	mg/kg	4,9	1	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483:L
Zink	mg/kg	20	10	DIN EN ISO 11885:L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17:L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04:L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Phenanthren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Fluoranthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L
Chrysen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW:L

Parameter	Probenbezeichnung		Bauschutt 1 13-19129-004	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse vom Eluat</b>					
pH-Wert			12,1	1	DIN 38404 C5;L
Temperatur (pH-Wert)	°C		20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		2450		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l		1,2	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l		7,6	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Blei	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Cadmium	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 11885;L
Chrom gesamt	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Nickel	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Quecksilber	µg/l		< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Zink	µg/l		50	10	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Säureaufschluß			+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4 (S4);L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen



Hannover, den 31.05.2013

Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

**Ansprechpartner:** Karsten Goldbach  
**Telefon:** 05176-989751  
**Telefax:** 05176989744  
**E-Mail:** karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-005/1

Prüfgegenstand: Bauschutt Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

Projektbezeichnung: 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
 durch: 14.05.2013 / Paketdienst Prüfzeitraum: 14.05.2013 -  
 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung	Bauschutt 2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-005		
	Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	98,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Arsen	mg/kg	1,5	1	DIN EN ISO 11885.L
Blei	mg/kg	1,5	1	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	mg/kg	4,0	1	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	mg/kg	1,4	1	DIN EN ISO 11885.L
Nickel	mg/kg	4,7	1	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483.L
Zink	mg/kg	< 10	10	DIN EN ISO 11885.L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17.L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04.L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04.L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Phenanthren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Fluoranthren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L
Chrysen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW.L



Parameter	Probenbezeichnung		Bauschutt 2 13-19129-005	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse vom Eluat</b>					
pH-Wert			9,7	1	DIN 38404 C5;L
Temperatur (pH-Wert)	°C		20		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		124		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l		18,9	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Blei	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Cadmium	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 11885;L
Chrom gesamt	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Nickel	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Quecksilber	µg/l		< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Zink	µg/l		16	10	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Säureaufschluß			+		DIN EN 13346 (S7e);L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4 (S4);L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden

Hannover, den 31.05.2013

Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

**Ansprechpartner:** Karsten Goldbach  
**Telefon:** 05176-989751  
**Telefax:** 05176989744  
**E-Mail:** karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-006/1

Prüfgegenstand: Bauschutt Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

Projektbezeichnung: 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
 durch: 14.05.2013 / Paketdienst Prüfzeitraum: 14.05.2013 -  
 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung	Bauschutt 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-006		
	Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	95,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a):L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Arsen	mg/kg	7,9	1	DIN EN ISO 11885:L
Blei	mg/kg	5,6	1	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	mg/kg	23	1	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	mg/kg	45	1	DIN EN ISO 11885:L
Nickel	mg/kg	9,4	1	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483:L
Zink	mg/kg	87	10	DIN EN ISO 11885:L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17:L
KW-Index, mobil	mg/kg	57	50	LAGA KW04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	98	50	LAGA KW04:L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04:L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Phenanthren	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Fluoranthren	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L

Parameter	Probenbezeichnung		Bauschutt 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			13-19129-006		
Chrysen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[a]pyren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		0,14		LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW.L
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382.L
PCB-052	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382.L
PCB-101	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382.L
PCB-138	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382.L
PCB-153	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382.L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382.L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,000		DIN ISO 10382.L
<b>Analyse vom Eluat</b>					
pH-Wert			12,2	1	DIN 38404 C5.L
Temperatur (pH-Wert)	°C		20		DIN 38404 C4.L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		3020		DIN EN 27888.L
Chlorid	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1.L
Sulfat	mg/l		8,0	1	DIN EN ISO 10304-1.L
Arsen	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885.L
Blei	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885.L
Nickel	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	µg/l		< 0,2	0,2	DIN EN 1483.L
Zink	µg/l		43	10	DIN EN ISO 11885.L
Phenol-Index	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 14402.L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Säureaufschluß			+		DIN EN 13346 (S7a).L
<small>Elution nach DEV S4  n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen</small>					

*K. A. Esser-Mönning*

Hannover, den 31.05.2013 Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

**Ansprechpartner:** Karsten Goldbach  
**Telefon:** 05176-989751  
**Telefax:** 05176989744  
**E-Mail:** karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-007/1

Prüfgegenstand: Holz Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

Projektbezeichnung: 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
 durch: 14.05.2013 / Paketdienst Prüfzeitraum: 14.05.2013 -  
 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung		Holz 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			13-19129-007		
<b>Analyse der Originalprobe</b>					
Trockenrückst. a.d. Luft	%		86,5	0,1	DIN EN 12880.L
Trockenrückstand 105°C	%		82,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a).L
Gesamtmasse	g		142,8	0,1	UCL-SOP*.L
Inertmasse	g		< 0,1	0,1	UCL-SOP*.L
Inertanteil	%		< 0,1	0,1	UCL-SOP*.L
<b>Analyse der luftgetrockneten Probe bezogen auf den Trockenrückstand</b>					
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg		< 0,11	0,05	VDI 4301 Bl 2.KI
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>					
Chlor gesamt	mg/kg		< 500	500	DIN 51727.L
Fluor gesamt	mg/kg		< 100	100	DIN 51727.L
Arsen	mg/kg		2,9	1	DIN EN ISO 17294-2.L
Blei	mg/kg		4	1	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	mg/kg		< 1	1	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	mg/kg		4	1	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	mg/kg		12	1	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	mg/kg		0,24	0,1	DIN EN 1483.L
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	AltholzV.L
PCB-052	mg/kg		< 0,01	0,01	AltholzV.L
PCB-101	mg/kg		< 0,01	0,01	AltholzV.L
PCB-138	mg/kg		< 0,01	0,01	AltholzV.L
PCB-153	mg/kg		< 0,01	0,01	AltholzV.L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	AltholzV.L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,000		AltholzV.L

Parameter	Probenbezeichnung	Holz 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-007		
	Einheit			
bestimmbare PCB ges.	mg/kg	0,000		AltholzV,L

**Hinweise zur Probenvorbereitung**

Säureaufschluß + DIN EN 13657.L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

*K. A. Esser-Mönning*

Hannover, den 31.05.2013 Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

**Ansprechpartner:** Karsten Goldbach  
**Telefon:** 05176-989751  
**Telefax:** 05176989744  
**E-Mail:** karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-008/1

Prüfgegenstand: Holz Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

Projektbezeichnung: 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
 durch: 14.05.2013 / Paketdienst Prüfzeitraum: 14.05.2013 -  
 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung	Holz 2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-008		
	Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückst. a.d. Luft	%	87,2	0,1	DIN EN 12880.L
Trockenrückstand 105°C	%	85,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a).L
Gesamtmasse	g	44,6	0,1	UCL-SOP <sup>o</sup> .L
Inertmasse	g	< 0,1	0,1	UCL-SOP <sup>o</sup> .L
Inertanteil	%	< 0,1	0,1	UCL-SOP <sup>o</sup> .L
<b>Analyse der luftgetrockneten Probe bezogen auf den Trockenrückstand</b>				
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg	< 0,10	0,05	VDI 4301 Bl 2.KI
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Chlor gesamt	mg/kg	< 500	500	DIN 51727.L
Fluor gesamt	mg/kg	< 100	100	DIN 51727.L
Arsen	mg/kg	6,6	1	DIN EN ISO 17294-2.L
Blei	mg/kg	20	1	DIN EN ISO 11885.L
Cadmium	mg/kg	< 1	1	DIN EN ISO 11885.L
Chrom gesamt	mg/kg	8	1	DIN EN ISO 11885.L
Kupfer	mg/kg	28	1	DIN EN ISO 11885.L
Quecksilber	mg/kg	0,19	0,1	DIN EN 1483.L
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg	0,011	0,01	AltholzV.L
PCB-052	mg/kg	0,017	0,01	AltholzV.L
PCB-101	mg/kg	0,014	0,01	AltholzV.L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	AltholzV.L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	AltholzV.L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	AltholzV.L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,042		AltholzV.L

Parameter	Probenbezeichnung	Holz 2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-008		
	Einheit			
bestimmbare PCB ges.	mg/kg	0,210		AtholzV.L

**Hinweise zur Probenvorbereitung**

Säureaufschluß

+

DIN EN 13657.L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

*Katrin Esser-Mönning*

Hannover, den 31.05.2013 Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)

Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für  
 Bodenmechanik  
 Erd- u. Grundbau mbH  
 -Herr Daniela Froese  
 Nikolaus-Otto-Straße 10 19061 Schwerin

**Ansprechpartner:** Karsten Goldbach  
**Telefon:** 05176-989751  
**Telefax:** 05176989744  
**E-Mail:** karsten.goldbach@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 13-19129-009/1

**Prüfgegenstand:** Holz Auftraggeber / KD-Nr.: Gremzow & Partner, Ingenieurgesellschaft für Bodenmechanik, Nikolaus-Otto-Straße 10,

19061 Schwerin / 62821

**Projektbezeichnung:** 13 186 Rathenow Nord Probeneingang am /  
**durch:** 14.05.2013 / **Paketdienst Prüfzeitraum:** 14.05.2013 - 31.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung		Holz 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			13-19129-009		
<b>Analyse der Originalprobe</b>					
Trockenrückst. a.d. Luft	%		84,5	0,1	DIN EN 12680:L
Trockenrückstand 105°C	%		83,5	0,1	DIN EN 12680 (S2a):L
Gesamtmasse	g		47,1	0,1	UCL-SOP <sup>o</sup> :L
Inertmasse	g		< 0,1	0,1	UCL-SOP <sup>o</sup> :L
Inertanteil	%		< 0,1	0,1	UCL-SOP <sup>o</sup> :L
<b>Analyse der luftgetrockneten Probe bezogen auf den Trockenrückstand</b>					
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg		< 0,10	0,05	VDI 4301 B1 2,K1
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>					
Chlor gesamt	mg/kg		< 500	500	DIN 51727:L
Fluor gesamt	mg/kg		< 100	100	DIN 51727:L
Arsen	mg/kg		530	1	DIN EN ISO 17294-2:L
Blei	mg/kg		17	1	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	mg/kg		4	1	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	mg/kg		1920	1	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	mg/kg		8	1	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	mg/kg		< 0,1	0,1	DIN EN 1483:L
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	ARholzV:L
PCB-052	mg/kg		< 0,01	0,01	ARholzV:L
PCB-101	mg/kg		< 0,01	0,01	ARholzV:L
PCB-138	mg/kg		< 0,01	0,01	ARholzV:L
PCB-153	mg/kg		< 0,01	0,01	ARholzV:L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	ARholzV:L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,000		ARholzV:L



Parameter	Probenbezeichnung	Holz 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	13-19129-009		
	Einheit			
bestimmbare PCB ges.	mg/kg	0,000		AltHolzV.L

**Hinweise zur Probenvorbereitung**

**Säureaufschluß**

+

DIN EN 13657.L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

*K. A. Esser-Mönning*

Hannover, den 31.05.2013 Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)