

6110 z.V  
**Ergebnisbericht  
Detailuntersuchungen  
Remscheid,  
BP 534 Sonnenhof**


Projekt-Nr. 431400  
Bericht-Nr. 431400-1

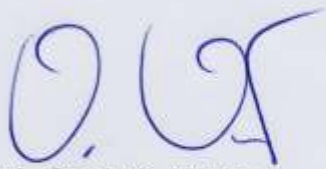
4. Juni 2007

Erstellt für  
**Salzgitter Mannesmann GmbH**  
Eisenhüttenstrasse 99  
38239 Salzgitter

**ALSTOM Power Environmental Consult GmbH**  
Econova-Allee 3  
45356 Essen

Tel. 0201 61308-6  
Fax 0201 61308-89

  
Dr. M. Schubert

  
Dipl.-Geol. O. Walter

**VERTEILER**

Original: Stadt Remscheid

Kopie: Stadt Remscheid

Kopie: Salzgitter Mannesmann GmbH c/o Mannesmannröhren-Werke GmbH

Kopie: ALSTOM Power Environmental Consult GmbH

**INHALT**

|     | Seite                                   |
|-----|---|
| 1   | EINLEITUNG ..... 3                      |
| 1.1 | Anlass und Aufgabenstellung ..... 3     |
| 1.2 | Bisherige Untersuchungen..... 3         |
| 2   | DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN..... 5     |
| 3   | UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE..... 6          |
| 4   | BEWERTUNG UND WEITERES VORGEHEN ..... 8 |

**TABELLEN**

Tabelle 1: Ergebnisse der Analyse von Bodenproben auf Blei (Tiefenbereich 0,0 – 0,1 m u. GOK)

**ANLAGEN**

- Anlage 1 Laborprotokolle
- Anlage 2 Lageplan Bodenuntersuchungen
- Anlage 3 Ausschnitt des Bebauungsplans

## **1 EINLEITUNG**

### **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Im Zusammenhang mit der Überprüfung eines Altlastenverdachts im Bereich eines an das Gebiet des Bebauungsplans Nr. 534 Sonnenhof, Remscheid, angrenzenden Schleifereibetriebs wurden durch ALSTOM Power Environmental Consult GmbH (ALSTOM) Bodenuntersuchungen in zwei Untersuchungskampagnen (November 2006) durchgeführt. Die dabei entnommenen Mischproben MP 1 bis MP 5 (Entnahmebereiche s. Anlage 2) wurden auf die von der Stadt Remscheid festgelegten Untersuchungsparameter analysiert.

In dem Bebauungsplan Nr. 534 hat die Behörde eine Fläche ausgewiesen, in der bei Untersuchungen auffällige Blei-Gehalte festgestellt wurden. Diese Fläche umschließt die untersuchten Teilflächen MP 1, 2 und 5, Teile von MP 3 und 4 sowie bisher nicht untersuchte angrenzende Bereiche.

Die Salzgitter Mannesmann GmbH hat nachfolgend ALSTOM mit der Durchführung von Detailuntersuchungen zur Eingrenzung der auffälligen Blei-Gehalte (> 200 mg/kg) im Oberboden (0-10 cm) in den Entnahmebereichen der MP 1 bis 5 beauftragt

Die Ergebnisse der o. g. Untersuchungen werden im vorliegenden Ergebnisbericht dokumentiert und bewertet.

### **1.2 Bisherige Untersuchungen**

In November 2006 wurden durch ALSTOM zwei Untersuchungskampagnen durchgeführt:

#### **1. Untersuchungsschritt:**

Am 15. November 2006 wurden durch ALSTOM tiefenorientierte Bodenmischproben auf den Flächen MP 1 und 2 im Plangebiet entnommen und nachfolgend auf die von der Stadt Remscheid festgelegten Untersuchungsparameter analysiert.

Die Untersuchungsergebnisse sind im ALSTOM-Bericht 431390-1 vom 21. November 2006 dargestellt und bewertet.

Die ermittelten Schadstoffgehalte unterschritten mit Ausnahme des Parameters Blei die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

des Wirkungspfadts Boden-Mensch für die sensibelste Nutzung „Kinderspielflächen“.

Die Blei-Gehalte in Mischproben aus dem oberflächennahen Probenentnahmebereich (0-35 cm) lagen in beiden Arealen mit 290 mg/kg (MP 1) und 390 mg/kg (MP 2) oberhalb des Prüfwertes für Kinderspielflächen (200 mg/kg), jedoch unterhalb des Prüfwertes für Wohngebiete (400 mg/kg).

## **2. Untersuchungsschritt:**

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse wurden von der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde der Stadt Remscheid mit Schreiben vom 22. November 2006 die folgenden weiteren Untersuchungen gefordert:

- Nachuntersuchung der Bodenmischproben aus den Bereichen MP 1 und 2 auf den Parameter Blei in den getrennten Tiefenbereichen 0-10 cm und 10-35 cm.
- Entnahme von neuen Bodenmischproben MP 3 bis 5 aus den Tiefenbereichen 0-10 cm, 10-35 cm und 35-60 cm und Analyse auf Schwermetalle.

Die Probenentnahmebereiche MP 3 bis 5 wurden von der o. g. Fachbehörde in einem Lageplan festgelegt (s. Anlage 2).

Am 29./30. November 2006 wurden durch ALSTOM die erforderlichen Felduntersuchungen durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse sind in dem ALSTOM-Bericht 431390-2 vom 14. Dezember 2006 dargestellt und bewertet.

Bei den Untersuchungen der 2. Kampagne wurde lediglich im Tiefenbereich 0-10 cm des Entnahmebereichs MP 1 eine Prüfwertüberschreitung für Blei für die Nutzungsform „Kinderspielfläche“ ermittelt.

In den Bodenmischproben der angrenzenden MP 2 sowie im Bereich der neu hinzugezogenen MP3 bis 5 wurden hingegen keine Prüfwertüberschreitungen festgestellt.

## **2 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN**

Im Rahmen der in vorliegendem Bericht dokumentierten Detailuntersuchungen wurden zunächst rückgestellte Einzelproben der in der 2. Untersuchungskampagne von November 2006 untersuchten Bodenmischproben auf den Parameter Blei analysiert.

Berücksichtigt wurden dabei Einzelproben aus dem Tiefenbereich 0-10 cm der Flächen MP 1 (Probenbezeichnung der Einzelproben TF 1/1 bis 1/15) und MP 2 (TF 2/1 bis 2/15) sowie Proben der angrenzenden Flächen MP 3 (TF 3/1 bis 3/3), MP 4 (TF 4/4) und MP 5 (TF 5/3 bis 5/5 und TF 5/12 bis 5/14).

Die im Labor der UCL GmbH, Lünen, durchgeführten Analysen erfolgten – wie auch bei den vorangegangenen Untersuchungen – entsprechend den Vorgaben der BBodSchV an der zuvor abgeseibten Korngrößenfraktion < 2mm (Feinboden).

In einem zweiten Schritt wurden in Bereichen, in denen eine horizontale Eingrenzung der auffälligen Blei-Gehalte noch nicht eindeutig möglich war, weitere Oberbodenproben (0-10 cm) entnommen und ebenfalls in der Fraktion < 2mm auf Blei analysiert.

Eine Verdichtung des Untersuchungsrasters war vor allem im Bereich der Fläche der MP 1 erforderlich. Hier wurden die Einzelproben TF 1/16 bis 1/22 entnommen. Eine Einzelprobe (TF 3/16) liegt im Entnahmebereich der Mischprobe MP 3.

Die Lage der Entnahmepunkte der Einzelproben ist in dem als Anlage 2 beigefügten Lageplan dargestellt. Die Lage des Bereichs mit Blei-Gehalten > 200 mg/kg in Relation zu der Fläche des Bebauungsplans ist in Anlage 3 skizziert. Die Kopien der Laborprotokolle liegen in Anlage 1 bei.

### 3 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die an Einzelproben analysierten Blei-Gehalte zusammengefasst:

**Tabelle 1: Ergebnisse der Analyse von Bodenproben auf Blei (Tiefenbereich 0,0 – 0,1 m u. GOK)**

| Proben-<br>bezeichnung | Blei<br>[mg/kg] | Proben-<br>bezeichnung | Blei<br>[mg/kg] |
|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| TF 1/1                 | 460             | TF 2/3                 | 100             |
| TF 1/2                 | 290             | TF 2/4                 | 240             |
| TF 1/3                 | 460             | TF 2/5                 | 110             |
| TF 1/4                 | 470             | TF 2/6                 | 230             |
| TF 1/5                 | 330             | TF 2/7                 | 160             |
| TF 1/6                 | 140             | TF 2/8                 | 110             |
| TF 1/7                 | 170             | TF 2/9                 | 250             |
| TF 1/8                 | 180             | TF 2/10                | 140             |
| TF 1/9                 | 220             | TF 2/11                | 610             |
| TF 1/10                | 180             | TF 2/12                | 290             |
| TF 1/11                | 300             | TF 2/13                | 100             |
| TF 1/12                | 130             | TF 2/14                | 260             |
| TF 1/13                | 140             | TF 2/15                | 160             |
| TF 1/14                | 220             | TF 3/1                 | 160             |
| TF 1/15                | 140             | TF 3/2                 | 130             |
| TF 1/16                | 490             | TF 3/3                 | 190             |
| TF 1/17                | 480             | TF 3/16                | 160             |
| TF 1/18                | 320             | TF 4/4                 | 130             |
| TF 1/19                | 230             | TF 5/3                 | 97              |
| TF 1/20                | 170             | TF 5/4                 | 110             |
| TF 1/21                | 160             | TF 5/5                 | 79              |
| TF 1/22                | 150             | TF 5/12                | 130             |
| TF 2/1                 | 94              | TF 5/13                | 110             |
| TF 2/2                 | 130             | TF 5/14                | 99              |

Quelle: UCL GmbH

Fettdruck: Blei-Gehalte > 200 mg/kg

Wie der Tabelle 1 entnommen werden kann, wurden Blei-Gehalte > 200 mg/kg lediglich an Einzelproben aus den Teilflächen MP 1 und 2 ermittelt.

Die Blei-Gehalte der Proben aus den Entnahmebereichen MP 3 bis MP 5 liegen ausnahmslos unterhalb von 200 mg/kg und unterschreiten somit den Prüfwert der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch für die sensibelste Nutzung „Kinderspielflächen“.

Auf den Teilflächen MP 1 und MP 2 wurden die auffälligen Blei-Gehalte in einem räumlich zusammenhängenden Areal an der westlichen Grenze des Planungsbereiches festgestellt (siehe Anlage 2). Außerhalb dieses Areals wurden keine Blei-Gehalte > 200 mg/kg ermittelt.

In dem beigefügten Lageplan (Anlage 2) sind die folgenden Bereiche farblich differenziert ausgewiesen:

< 200 mg/kg Blei, Unterschreitung des Prüfwerts für Kinderspielflächen

*Kinderspielflächen nach Anhang 2 Nr. 1.1a) BBodSchV: „Aufenthaltbereiche für Kinder, die ortsüblich zum Spielen genutzt werden, ohne den Spielsand von Sandkästen. Amtlich ausgewiesene Kinderspielplätze sind ggf. nach Maßstäben des öffentlichen Gesundheitswesens zu bewerten.“*

< 400 mg/kg Blei, Unterschreitung des Prüfwerts für Wohngebiete

*Wohngebiete nach Anhang 2 Nr. 1.1b) BBodSchV: „Dem Wohnen dienende Gebiete einschließlich Hausgärten oder sonstige Gärten entsprechender Nutzung, auch soweit sie nicht im Sinne der Baunutzungsverordnung planungsrechtlich dargestellt oder festgesetzt sind, ausgenommen Park- und Freizeitanlagen, Kinderspielflächen sowie befestigte Verkehrsfläche.“*

< 1.000 mg/kg Blei, Unterschreitung des Prüfwerts für Park- und Freizeitanlagen

*Freizeitanlagen nach Anhang 2 Nr. 1.1c) BBodSchV: „Anlagen für soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, insbesondere öffentliche und private Grünanlagen sowie unbefestigte Flächen, die regelmäßig zugänglich sind und vergleichbar genutzt werden.“*

Prüfwerte sind nach § 8 BBodSchG „Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt“.

Liegen der Gehalt oder die Konzentration eines Schadstoffes unterhalb des jeweiligen Prüfwertes, ist insoweit der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt ( § 4(2) BBodSchV).

#### **4 BEWERTUNG UND WEITERES VORGEHEN**

Bei den Bodenuntersuchungen wurden in einem räumlich zusammenhängenden Areal an der westlichen Grenze des Planungsgebietes oberflächennah Blei-Gehalte festgestellt, die den Prüfwert für Wirkungspfad Boden-Mensch auf Kinderspielflächen und z. T. in Wohngebieten überschreiten. Der Prüfwert für Park- und Freizeitanlagen ist jedoch in allen Einzel- und Mischproben deutlich unterschritten.

Teilbereiche dieses Areals liegen auf Flächen, auf denen im Bebauungsplan Nr. 534 zukünftiges Kinderspiel geplant ist (öffentliche Grünfläche und Kinderspielplatz) oder zumindest nicht ausgeschlossen werden kann (allgemeines Wohngebiet bzw. private Grünfläche).

Da für diese Teilflächen der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast aufgrund des bisherigen Kenntnisstands nicht ausgeschlossen werden kann, empfehlen wir aus vorsorglicher Sicht die Entfernung des durch Blei-Gehalte > 200 mg/kg belasteten Bodens.

Da die Untersuchungen von November/Dezember 2006 gezeigt haben, dass Blei-Gehalte > 200 mg/kg auf den oberflächennahen Bodenhorizont 0,0-0,1 m u. GOK beschränkt sind, empfehlen wir, diesen, z. B. durch Abschieben mittels Radlader, von der im Lageplan in Anlage 3 gekennzeichneten Fläche zu entfernen.

Sofern erhaltenswerte bzw. geschützte Vegetation in diesem Bereich vorhanden ist, kann diese unseres Erachtens durch sorgfältige Ausführung der Baumaßnahmen intakt gehalten werden. Sollten aus bautechnischen Gründen Restmengen an Boden aus dem Bereich von 0,0-0,1 m u. GOK im unmittelbaren Bereich von Vegetation auf der Fläche verbleiben, ist dies aufgrund des geringen Flächenanteils unseres Erachtens tolerierbar.

Nach Entfernung des Oberbodens sollten repräsentative Beweissicherungsproben an der freigelegten Geländeoberfläche (0,0-0,1 m u. GOK) entsprechend den bodenschutzrechtlichen Regelungen (3 Teilflächen à 15-25 Einzelproben) entnommen und auf Ihre Blei-Gehalte chemisch untersucht werden.

Ein Verbleib des abgeschobenen Bodenmaterials im Gebiet des Bebauungsplans ist aus bodenschutzrechtlicher Sicht möglich, sofern das Material unter versiegelten Flächen (z. B. Straßen und Wegen) eingebaut oder mit einer ausreichend mächtigen unbelasteten Bodenschicht (mindestens 0,35 m) abgedeckt wird. Zuvor sollten jedoch zur abfallrechtlichen Bewertung einer Wiedereinbaufähigkeit repräsentative Mischproben des abgeschobenen Bodenmaterials auf ihre Blei-Gehalte untersucht werden.

Das weitere Vorgehen sollte mit den zuständigen Fachbehörden abstimmt werden.

**Anlage 1    Laborprotokolle**

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Postfach 2063 · 44510 Lünen

ALSTOM Power Environmental Consult GmbH  
Niederlassung Essen  
- Herr Dipl.-Geol. Walter -  
Econova-Allee 3  
45356 Essen

### Prüfbericht

---

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Auftragsnummer   | : 07-5824                 |
| Verantwortlicher | : Dipl. Ing. Kai Windeler |
| Telefon          | : 02306240916             |
| Freigabe Bericht | : 26.03.2007              |
| Prüfzeitraum     | : 16.03.2007 - 24.03.2007 |

---

### Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400

Sehr geehrter Herr Dipl.-Geol. Walter,

nachfolgend übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse für den oben angegebenen Auftrag.  
Am 01.12.2006 wurden uns Proben angeliefert. Die Nachbeauftragung erfolgte am 16.03.2007

Die Rückverfolgbarkeit des Prüfdatums/-daten ist gegeben durch die Registrierung und Freigabe der Prüfungen im LIMS (Labor-Informations- und Managementsystem), sowie durch die Eintragung in den jeweiligen Laborjournalen. Die Prüfungen erfolgten vor dem oben angegebenen Datum "Freigabe Bericht".

Die Ermittlung der Verfahrenskenndaten erfolgt über die DIN 32645. Die Bestimmungsgrenze wird über das Kalibriergeradenverfahren oder in speziellen Fällen über gleichwertige Methoden bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt nach dem Schätzverfahren dieser DIN ca. Faktor 3-4 niedriger.

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Für Rückfragen zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

UCL GmbH



UCL Umwelt Control Labor GmbH · Brunnenstraße 138 · 44536 Lünen  
Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 · Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 · E-Mail: info@ucl-labor.de  
St.-Nr.: 316/5957/0038 · USt-ID-Nr.: DE 811145306 · Sparkasse Lünen · BLZ 441 523 70 · Konto 20 46 1  
HRB 17247 · Amtsgericht Dortmund · Geschäftsführung: Dr. Rudolf Becker-Kaiser, Dipl.-Ing. Martin Langkamp

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH  
akkreditiertes Prüflabor mit Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover.  
Die Veröffentlichung und auszugsweise Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu  
Werbezwecken bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Deutscher  
Akkreditierungs  
Rat  
**DAP**  
DAP-PL-2286.99



|   |                |             |
|---|----------------|-------------|
| Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400 | Proben-Nr.:    | 07-5824-001 |
| TF 1/1 0,0-0,1                                | Eingangsdatum: | 16.03.2007  |

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 63,5     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 36,5     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 91,6     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 73,2     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 460      | 1 DIN EN ISO 11885        |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

|                |   |                    |
|----------------|---|--------------------|
| Säureaufschluß | - | DIN EN 13346 (S7a) |
|----------------|---|--------------------|

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

|   |                |             |
|---|----------------|-------------|
| Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400 | Proben-Nr.:    | 07-5824-002 |
| TF 1/2 0,0-0,1                                | Eingangsdatum: | 16.03.2007  |

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 85,6     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 14,4     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 80,1     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,0     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 290      | 1 DIN EN ISO 11885        |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

|                |   |                    |
|----------------|---|--------------------|
| Säureaufschluß | - | DIN EN 13346 (S7a) |
|----------------|---|--------------------|

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/3 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-003  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 86,3     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 13,7     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 73,5     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,7     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 460      | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                           |
| Säureaufschluß                               |         | -        | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/4 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-004  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 89,2     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 10,8     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 79,6     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 68,8     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 470      | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                           |
| Säureaufschluß                               |         | -        | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/5 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-005  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 90,9     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 9,1      |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 78,5     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 67,4     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 330      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/6 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-006  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 97,1     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 2,9      |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 67,7     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 66,2     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 140      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/7 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-007  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 88,6     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 11,4     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 78,2     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 69,8     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 170      | 1 DIN EN ISO 11885        |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/8 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-008  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 92,4     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 7,6      | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 69,3     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 64,1     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 180      | 1 DIN EN ISO 11885        |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

|   |                |             |
|---|----------------|-------------|
| Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400 | Proben-Nr.:    | 07-5824-009 |
| TF 1/9 0,0-0,1                                | Eingangsdatum: | 16.03.2007  |

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 76,8     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 23,2     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 65,0     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 66,4     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 220      | 1 DIN EN ISO 11885        |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

|   |                |             |
|---|----------------|-------------|
| Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400 | Proben-Nr.:    | 07-5824-010 |
| TF 1/10 0,0-0,1                               | Eingangsdatum: | 16.03.2007  |

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 90,6     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 9,4      | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 81,6     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 67,3     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 180      | 1 DIN EN ISO 11885        |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/11 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-011  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 88,1     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 11,9     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 78,4     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 73,9     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 300      | 1 DIN EN ISO 11885        |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/12 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-012  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 79,7     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 20,3     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 76,9     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 74,0     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 130      | 1 DIN EN ISO 11885        |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/13 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-013  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 88,5     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 11,5     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 86,5     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 69,7     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 140      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 1/14 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-014  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 95,1     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 4,9      |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 77,8     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 69,7     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 220      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

| Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400 |         | Proben-Nr.: 07-5824-015   |                           |
|---|---------|---------------------------|---------------------------|
| TF 1/15 0,0-0,1                               |         | Eingangsdatum: 16.03.2007 |                           |
| Analyseparameter                              | Einheit | Ergebnis                  | Best. - Methode<br>Grenze |
| <b>Siebanalyse</b>                            |         |                           |                           |
| Fraktion <2 mm                                | %       | 89,1                      | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                                | %       | 10,9                      | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>          |         |                           |                           |
| Trockenrückstand 105°C                        | %       | 87,7                      | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>          |         |                           |                           |
| Trockenrückstand 105°C                        | %       | 71,7                      | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>  |         |                           |                           |
| Blei  | mg/kg   | 140                       | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>        |         |                           |                           |
| Säureaufschluß                                |         | -                         | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

| Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400 |         | Proben-Nr.: 07-5824-016   |                           |
|---|---------|---------------------------|---------------------------|
| TF 2/1 0,0-0,1                                |         | Eingangsdatum: 16.03.2007 |                           |
| Analyseparameter                              | Einheit | Ergebnis                  | Best. - Methode<br>Grenze |
| <b>Siebanalyse</b>                            |         |                           |                           |
| Fraktion <2 mm                                | %       | 81,7                      | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                                | %       | 18,3                      | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>          |         |                           |                           |
| Trockenrückstand 105°C                        | %       | 88,6                      | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>          |         |                           |                           |
| Trockenrückstand 105°C                        | %       | 76,4                      | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>  |         |                           |                           |
| Blei  | mg/kg   | 94                        | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>        |         |                           |                           |
| Säureaufschluß                                |         | -                         | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/2 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-017  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 91,5     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 8,5      |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 89,1     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 72,3     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 130      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/3 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-018  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 81,9     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 18,1     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 90,5     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 72,6     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 100      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe



Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/4 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-019  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 84,0     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 16,0     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 87,8     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 73,9     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 240      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/5 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-020  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 78,7     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 21,3     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 85,2     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 71,9     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 110      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/6 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-021  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 73,8     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 26,2     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 89,4     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 74,7     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 230      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/7 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-022  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 86,3     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 13,7     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 80,8     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 71,3     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 160      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400  
TF 2/8 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-023  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 88,3     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 11,7     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 78,0     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 65,8     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 110      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400  
TF 2/9 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-024  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 82,1     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 17,9     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 89,0     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,4     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 250      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/10 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-025  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 87,0     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 13,0     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 84,8     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,5     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 140      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/11 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-026  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 79,2     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 20,8     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 60,4     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,1     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 610      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/12 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-027  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analysenparameter                            | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 84,4     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 15,6     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,3     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 69,0     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 290      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 2/13 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-028  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analysenparameter                            | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 89,3     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 10,7     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 57,0     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 65,7     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 100      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    \* = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400  
TF 2/14 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-029  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 82,5     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 17,5     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 69,3     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 68,1     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 260      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400  
TF 2/15 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-030  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 83,1     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 16,9     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 80,5     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,2     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 160      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 3/1 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-031  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 80,6     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 19,4     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 87,0     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 69,2     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 160      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 3/2 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-032  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 81,9     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 18,1     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 80,2     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 68,7     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 130      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 3/3 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-033  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 94,0     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 6,0      | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 83,7     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 67,3     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 190      | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                           |
| Säureaufschluß                               |         | -        | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400  
TF 4/4 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-034  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 81,1     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 18,9     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 84,3     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 71,2     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 130      | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                           |
| Säureaufschluß                               |         | -        | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400  
TF 5/3 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-035  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 84,6     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 15,4     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 83,5     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 71,0     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 97       | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400  
TF 5/4 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-036  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 82,0     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 18,0     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 89,2     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 75,2     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 110      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

|   |  |
|---|--|
| Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400<br>TF 5/5 0,0-0,1 | Proben-Nr.: 07-5824-037<br>Eingangsdatum: 16.03.2007 |
|---|--|

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 77,8     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 22,2     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 89,2     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 75,1     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 79       | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                           |
| Säureaufschluß                               |         | -        | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    ° = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

|  |  |
|--|--|
| Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof; Nr.: 431400<br>TF 5/12 0,0-0,1 | Proben-Nr.: 07-5824-038<br>Eingangsdatum: 16.03.2007 |
|--|--|

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 89,8     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 10,2     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 89,7     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 71,3     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 130      | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                           |
| Säureaufschluß                               |         | -        | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze    n.b. = nicht bestimmbar    - = nicht bestimmt    ° = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400  
TF 5/13 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-039  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 75,6     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 24,4     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 86,4     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 71,4     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 110      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: MRW Remscheid Sonnenhof, Nr.: 431400  
TF 5/14 0,0-0,1

Proben-Nr.: 07-5824-040  
Eingangsdatum: 16.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 80,8     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 19,2     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 75,8     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 68,9     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 99       | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

UCL Umwelt Control Labor GmbH - Postfach 2063 - 44510 Lünen

ALSTOM Power Environmental Consult GmbH  
Niederlassung Essen  
- Herr Dipl.-Geol. Walter -  
Econova-Allee 3  
45356 Essen

### Prüfbericht

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Auftragsnummer   | : 07-6979                 |
| Verantwortlicher | : Dipl. Ing. Kai Windeler |
| Telefon          | : 02306240916             |
| Freigabe Bericht | : 02.04.2007              |
| Prüfzeitraum     | : 28.03.2007 - 31.03.2007 |

### Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof

Sehr geehrter Herr Dipl.-Geol. Walter,

nachfolgend übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse für den oben angegebenen Auftrag.  
Am 28.03.2007 wurden uns acht Bodenproben angeliefert.

Die Rückverfolgbarkeit des Prüfdatums/-daten ist gegeben durch die Registrierung und Freigabe der Prüfungen im LIMS (Labor-Informations- und Managementsystem), sowie durch die Eintragung in den jeweiligen Laborjournalen. Die Prüfungen erfolgten vor dem oben angegebenen Datum "Freigabe Bericht".

Die Ermittlung der Verfahrenskenndaten erfolgt über die DIN 32645. Die Bestimmungsgrenze wird über das Kalibriergeradenverfahren oder in speziellen Fällen über gleichwertige Methoden bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt nach dem Schätzverfahren dieser DIN ca. Faktor 3-4 niedriger.

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Für Rückfragen zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

UCL GmbH



UCL Umwelt Control Labor GmbH · Brunnenstraße 138 · 44536 Lünen  
Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 · Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 · E-Mail: info@ucl-labor.de  
St.-Nr.: 316/5957/0038 · USt-ID-Nr.: DE 811145308 · Sparkasse Lünen · BLZ 441 523 70 · Konto 20 46 1  
HRB 17247 · Amtsgericht Dortmund · Geschäftsführung: Dr. Rudolf Becker-Kaiser, Dipl.-Ing. Martin Langkamp

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH  
akkreditiertes Prüflabor mit Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover.  
Die Veröffentlichung und auszugsweise Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu  
Werbezwecken bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Deutscher  
Akkreditierungs  
Rat  
**DAP**  
DAP-PL-2286.99

Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof  
TF 1 / 16 (0,0-0,1 m)

Proben-Nr.: 07-6979-001  
Eingangsdatum: 28.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 72,1     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 27,9     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 87,9     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 67,9     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 490      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof  
TF 1 / 17 (0,0-0,1 m)

Proben-Nr.: 07-6979-002  
Eingangsdatum: 28.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 71,6     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 28,4     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 64,4     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 50,0     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 480      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof  
TF 1 / 18 (0,0-0,1 m)

Proben-Nr.: 07-6979-003  
Eingangsdatum: 28.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 96,0     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 4,0      |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 78,9     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,2     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 320      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof  
TF 1 / 19 (0,0-0,1 m)

Proben-Nr.: 07-6979-004  
Eingangsdatum: 28.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode          |
|--|---------|----------|-------------------|------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                  |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 86,1     |                   | DIN ISO 11464    |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 13,9     |                   | DIN ISO 11464    |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 83,3     | 0,5               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                  |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 71,2     | 0,1               | DIN ISO 11465    |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                  |
| Blei   | mg/kg   | 230      | 1                 | DIN EN ISO 11885 |

#### Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß - DIN EN 13346 (S7a)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof  
TF 1 / 20 (0,0-0,1 m)

Proben-Nr.: 07-6979-005  
Eingangsdatum: 28.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 91,3     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 8,7      | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 82,9     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 70,5     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 170      | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                           |
| Säureaufschluß                               |         | -        | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof  
TF 1 / 21 (0,0-0,1 m)

Proben-Nr.: 07-6979-006  
Eingangsdatum: 28.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. - Methode<br>Grenze |
|--|---------|----------|---------------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                           |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 72,3     | DIN ISO 11464             |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 23,7     | DIN ISO 11464             |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 60,1     | 0,5 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                           |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 68,3     | 0,1 DIN ISO 11465         |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                           |
| Blei   | mg/kg   | 160      | 1 DIN EN ISO 11885        |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                           |
| Säureaufschluß                               |         | -        | DIN EN 13346 (S7a)        |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof  
TF 1 / 22 (0,0-0,1 m)

Proben-Nr.: 07-6979-007  
Eingangsdatum: 28.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 92,7     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 7,3      |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 64,4     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 69,7     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 150      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

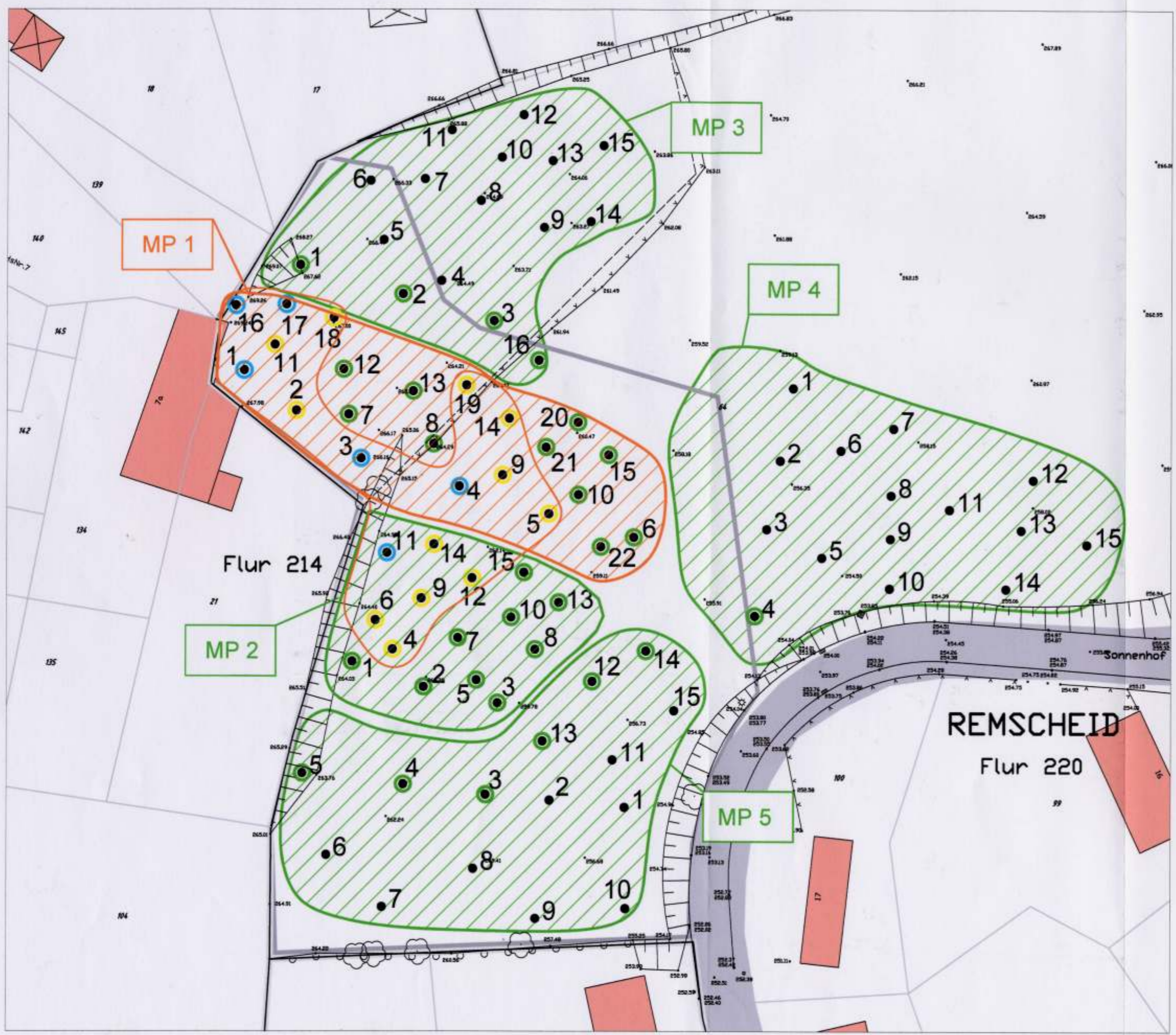
Projekt: 431400 MRW Remscheid Sonnenhof  
TF 3 / 16 (0,0-0,1 m)

Proben-Nr.: 07-6979-008  
Eingangsdatum: 28.03.2007

| Analyseparameter                             | Einheit | Ergebnis | Best. -<br>Grenze | Methode            |
|--|---------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Siebanalyse</b>                           |         |          |                   |                    |
| Fraktion <2 mm                               | %       | 84,9     |                   | DIN ISO 11464      |
| Fraktion >2 mm                               | %       | 15,1     |                   | DIN ISO 11464      |
| <b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 72,1     | 0,5               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>         |         |          |                   |                    |
| Trockenrückstand 105°C                       | %       | 71,2     | 0,1               | DIN ISO 11465      |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |         |          |                   |                    |
| Blei   | mg/kg   | 160      | 1                 | DIN EN ISO 11885   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |         |          |                   |                    |
| Säureaufschluß                               |         | -        |                   | DIN EN 13346 (S7a) |

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

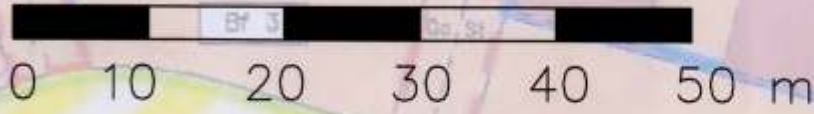
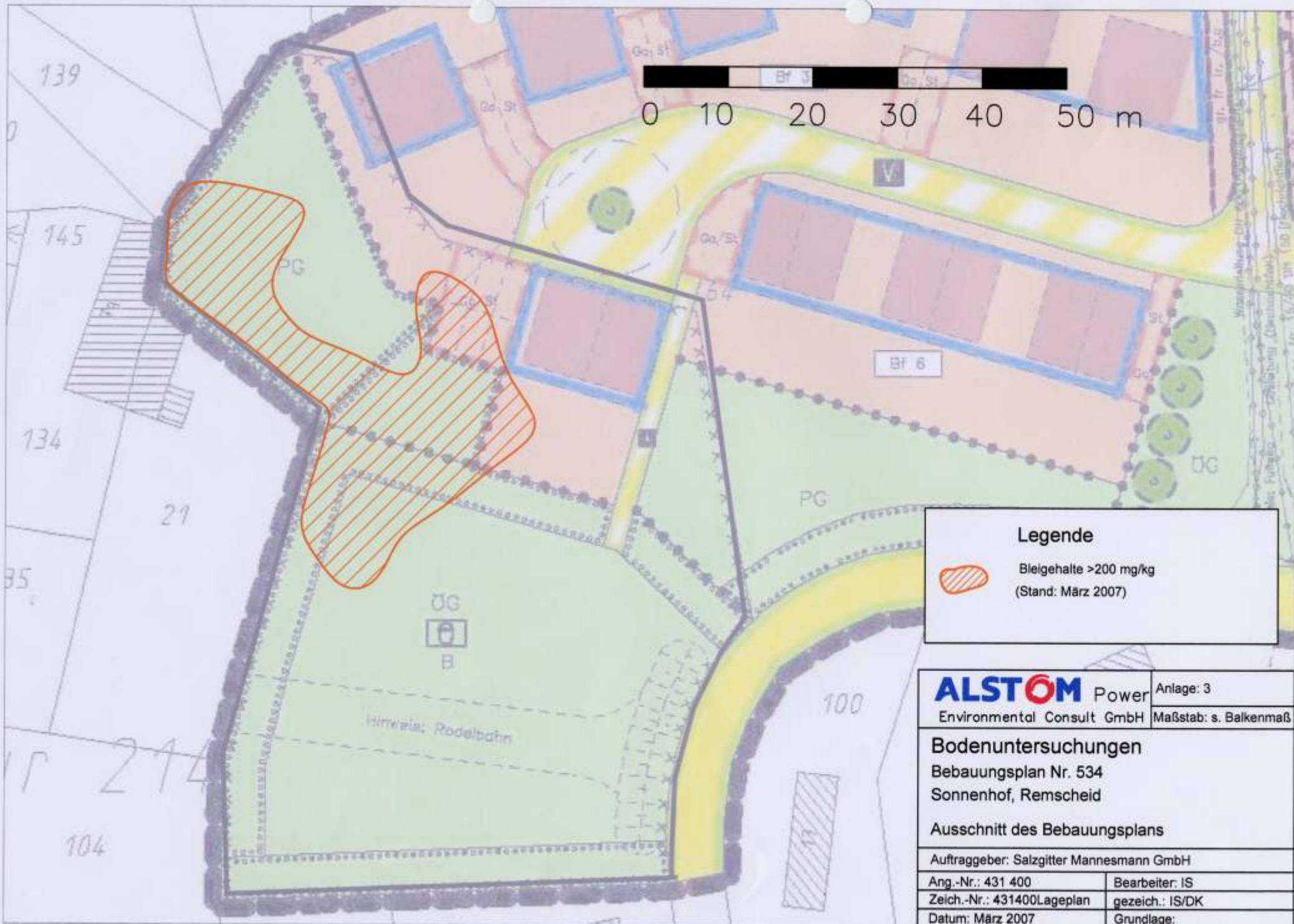
**Anlage 2    Lageplan Bodenuntersuchungen**




- Legende**
- 2 Entnahmepunkte Einzelproben (Stand: März 2007)
  - Fläche MP 1
  - Flächen MP 2 - MP 5
  - < 200 mg/kg Blei
  - < 400 mg/kg Blei
  - < 1000 mg/kg Blei
  - ◇ Bebauungsplan 534 (2006): Umgrenzung der Flächen mit auffälligen Blei-Gehalten (Stand: 2006)

|  |                 |                     |
|--|-----------------|---------------------|
| <b>ALSTOM</b> Power                      |                 | Anlage: 2           |
| Environmental Consult GmbH               |                 | Maßstab: 1:500 (A3) |
| <b>Lageplan</b>                          |                 |                     |
| Bodenuntersuchungen                      |                 |                     |
| Bebauungsplan Nr. 534                    |                 |                     |
| Sonnenhof, Remscheid                     |                 |                     |
| Auftraggeber: Salzgitter Mannesmann GmbH |                 |                     |
| Ang.-Nr.: 431 400                        | Bearbeiter: IS  |                     |
| Zeich.-Nr.: 431400Lageplan               | gezeich.: IS/DK |                     |
| Datum: März 2007                         | Grundlage:      |                     |

**Anlage 3    Ausschnitt des Bebauungsplans**



**Legende**

 Bleigehalte >200 mg/kg  
(Stand: März 2007)

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>ALSTOM</b> Power<br>Environmental Consult GmbH | Anlage: 3             |
|   | Maßstab: s. Balkenmaß |

**Bodenuntersuchungen**  
 Bebauungsplan Nr. 534  
 Sonnenhof, Remscheid

|  |                 |
|--|-----------------|
| Ausschnitt des Bebauungsplans            |                 |
| Auftraggeber: Salzgitter Mannesmann GmbH |                 |
| Ang.-Nr.: 431 400                        | Bearbeiter: IS  |
| Zeich.-Nr.: 431400Lageplan               | gezeich.: IS/DK |
| Datum: März 2007                         | Grundlage:      |