

# BRUG

Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie GmbH

Amtsgericht Kiel: HRB 4247

24146 Kiel, Zeppelinring 40  
T 0431 / 684416 Fax: 0431 / 684426  
e-mail: bruggmbh@T-Online.de

Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie GmbH, Zeppelinring 40, 24146 Kiel

Prinovis Ltd. & Co.KG  
Betrieb Itzehoe  
Z.Hd. Herrn L Meusburger  
Voßbarg  
25525 Itzehoe

Förde Sparkasse  
IBAN: DE76 2105 0170 0092 0452 93  
BIC: NOLADE21KIE  
St.-Nr. 19 291 04484

Geschäftsführer:

Dipl.-Geol. Ulrich Götz Schneider

Öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger der IHK Kiel  
Gefährdungsabschätzung für den  
Wirkungspfad Boden-Gewässer  
(Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiet 2)  
Anerkannt nach § 18 BBodSchG



Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz

Kiel, den **19.08.2014**

## Dokumentation

**Rückbau des Farbtanklagers  
auf dem Werksgelände  
der Firma Prinovis Ltd. & Co.KG  
in Itzehoe**

## **Inhalt**

- I Chronologie
- II Gutachterliche Bewertung
- III Fotodokumentation

## **Anlagen**

- Anlage 1: Lageplan mit Mischprobenbereichen
- Anlage 2: Prüfberichte des Labors
- Anlage 2.1: Mischprobe MP1
- Anlage 2.2: Proben MP H1 – H4 und Tank 8
- Anlage 2.3: Mischprobe Container
- Anlage 2.4: Mischprobe MP2
- Anlage 2.5: Mischprobe MP3
- Anlage 2.6: Mischprobe MP4
- Anlage 2.7: Stauwasserprobe vom 30.07.2014
- Anlage 2.8: Stauwasserprobe vom 31.07.2014
- Anlage 2.9: Grundwasserprobe vom 08.08.2014
- Anlage 2.10: Bodenprobe dp1 2-3 m
- Anlage 3: Schichtenverzeichnis und Bohrprofil Rammkernsondierung dp1
- Anlage 4: Sicherheitsdatenblatt „Cyan“
- Anlage 5: Sicherheitsdatenblatt „Tiefdruck Blau“

## I. Chronologie

**16.07.2014**

Mit anwesend ist Herr Brunnlieb

Das Aufnehmen der Betonoberfläche ist soweit vorangeschritten, dass eine erste Beprobung des Erdreiches im Bereich der Tanks 7 und 8 stattfinden werden kann. Es soll möglichst frühzeitig geklärt sein, ob der anfallende Bodenaushub zum Wiedereinbau geeignet ist. Hierzu werden um die Tanks 7 und 8 Bodenproben (Tiefe 0-0,6m) entnommen und zu einer Mischprobe (MP1) zusammengeführt. Bei dem Bodenmaterial handelt es sich gelbraunen Bausand, der keinerlei Auffälligkeiten aufweist. Die Proben werden am selben Tag beim Labor UCL zur Analyse eingereicht.

Es wird vereinbart, je nach Baufortschritt, voraussichtlich am Montag oder Dienstag weitere Proben zu entnehmen.

3 Fotos (Nr. 1-3)

**22.07.2014**

Mit anwesend ist Herr Brunnlieb

Mittlerweile ist die Betonplatte auch im Bereich der Tanks 1,2, 5 und 6 entfernt. Zwischen den Tanks 7 und 8 sind darüber hinaus die Rohrleitungen freigelegt. Im Bereich der Tanks 1 und 2 hat die Freilegung begonnen.

Es wird ausschließlich gelbbrauner Bausand ausgebaut. Es sind keine Auffälligkeiten zu verzeichnen.

Es werden die Mischproben MP2 (Tank 5-8) und MP3 (Tanks 1 und 2) entnommen. Die Proben werden am selben Tag beim Labor UCL zur Analyse eingereicht.

5 Fotos (Nr. 4-8)

**25.07.2014**

Mit anwesend sind Herr Brunnlieb und Vertreter der Abbruchfirma.

Die Besprechung vor Ort wurde erforderlich, da in der ersten Mischprobe MP1 erhöhte Cyanid-Gehalte ermittelt worden waren. Ursache dieser Verunreinigung könnte ausgetretene Druckerfarbe sein.

Der Bereich der Tanks 5-8 ist soweit freigelegt, dass die Tanks am 28.07.2014 geborgen werden können. Bei der genauen Besichtigung dieses Bereiches wurden

an der Stirnseite des Tanks 8 Blauverfärbungen in der angrenzenden Betonplatte und im Erdreich festgestellt

Sollte dies die Ursache für die in der Mischprobe MP1 erhöhten Cyanidgehalte sein (eine, von 10 Einzelprobe wurde an der Stirnseite entnommen), läge möglicher ein kleiner belasteter Eintragsbereich vor und nicht ein flächige Bodenverunreinigung. Um dies im Nachhinein zu prüfen, wurden aus der Halde des Bodenaushubes vier Bodenmischproben entnommen und zur Analyse auf Cyanide beim Labor eingereicht.

Des Weiteren wurde zum Abgleich eine Probe am Tank 8 Schacht entnommen und ebenfalls zur Analyse auf Cyanide dem Labor UCL noch am selben Tag übergeben.

Da die Tanks am 28.07.14 gehoben werden sollen, wird für diesen Tag ein Container bereitgestellt, um das in diesem Bereich möglicherweise belastete Bodenmaterial im Zuge der Tankhebung zu bergen.

5 Fotos (Nr. 9-13)

#### **28.07.2014**

Bis auf 3 Tanks (Tank 3,4,5) sind alle anderen ausgebaut und zur Abfuhr bereit gestellt.

Es erfolgt eine Teilverfüllung mit neuem Füllboden zur Stabilisierung der Baugrube. Beprobung des gesondert in einem Container gelagerten Bodenmaterials für Cyanid-Analytik.

Fa. Prinovis übergibt Sicherheitsdatenblätter für die Tiefdruckfarben „Cyan“ und „Tiefdruck Blau“ (Anl. 4,5).

Beide Farbstoffe sind in die Wassergefährdungsklasse WGK 2 (wassergefährdend) eingestuft.

4 Fotos (Nr. 14 - 17)

#### **30.07.2014**

Mit anwesend sind Frau Precht und Herr Nielsen vom Kreis Steinburg

Die restlichen noch in der Grube liegenden Tanks sind nahezu freigelegt.

Es wird eine Schöpfprobe aus dem Baugrubenwasser (Bereich Tank 6) entnommen.

Die bereits ausgebauten Tanks werden abtransportiert.

Mitteilung per email, dass das durch die Mischproben MP2 und MP3 beprobte Aushubmaterial wieder eingebaut werden kann (Z0/Z0\*-Material).

2 Fotos (Nr. 18 - 19)

#### **31.07.2014**

Alle Tanks sind nunmehr ausgebaut.

Beprobung des Bodenaushubs von der Grubensohle (MP4).

Probenahme vom Baugrubenwasser (Bereich Tank 4).

### 01.08.2014

Benachrichtigung der Fa. Prinovis per email, dass im Baugrubenwasser (Beprobung vom 30.07.) erhöhte Cyanidgehalte (>Prüfwert BBodSchV) nachgewiesen wurden. Es wird die Durchführung einer Sondierung mit Beprobung des frei fließenden Grundwassers empfohlen.

### 08.08.2014

Durchführung einer Rammkernsondierung außerhalb der Betonsohle (Auftriebssicherung) auf der vermutlichen Abstromseite (westl. des Tanklagers) und Entnahme einer direct-push-Grundwasserprobe aus 6 m Tiefe.

Mitteilung, dass das mit der Mischprobe MP4 beprobte Bodenmaterial (Grubensohle) wegen erhöhter Cyanidgehalte im Eluat nicht wieder eingebaut werden kann (tel. Mitteilung des Labors; endgültiger Prüfbericht liegt noch nicht vor).

## II. Gutachterliche Bewertung

Im Bereich des Farbtanklagers ist es im Bereich der Tanks 7/8 (blau) und 4/5 (rot) zu Leckagen gekommen, die durch entsprechende Verfärbungen an der Betonwand zum dahinter liegenden Farbpumpenkeller erkennbar sind.

Bei der ersten Beprobung des Aushubmaterials aus dem Bereich der Tanks 7 und 8 (Mischprobe 1; Entnahmetiefe 0,0-0,6 m, s. Anl. 1) wurden im Eluat erhöhte Cyanidgehalte festgestellt, oberhalb des Z2-Zuordnungswertes der LAGA liegen (s. Anl. 2.1).

Die Nachbeprobung des Bodens mit den Teilmischproben MP H1, H2, H3 und H4 sowie die Beprobung aus dem nachträglich erkannten Eintragsbereich bei Tank 8 zeigt, dass im Vergleich zur Probe Tank 8 alle anderen Proben nur einen vergleichsweise geringen Cyanidgehalt im Eluat aufweisen (s. Anl. 2.2). Hiermit bestätigt sich der Eintragsbereich bei Tank 8. Nach Aussagen von Herrn Nielsen (Kreis Steinburg) kann er sich an einen lange zurück liegenden Schadensfall mit blauer Farbe auf dem Gelände der Fa. Prinovis erinnern.

Das im Bereich der Eintragsstelle ausgekofferte Material wurde in einen separaten Container verladen. Die daraus am 28.07.2014 entnommene Mischprobe (Container) weist im Eluat erwartungsgemäß ebenfalls einen erhöhten Cyanidgehalt auf (s. Anl. 2.3), der eine LAGA-Zuordnung > Z2 zur Folge hat.

Das gesamte Aushubmaterial aus dem Mischprobenbereich MP1 und der im Container gelagerte Boden kann nicht wieder eingebaut werden und muss auf einer hierfür zugelassenen Deponie entsorgt werden.

Nach dem Ausbau der letzten Tanks wurde das von der Grubensohle und bereits aus dem Grundwasserbereich stammende Bodenmaterial beprobt (Mischprobe 4).

Das Analyseergebnis (s. Anl. 2.6) weist den Boden als >Z2-Material aus, das analog zum Boden der Mischproben MP1 und Container auf einer zugelassenen Deponie entsorgt werden muss.

Die zur Restverfüllung der Baugrube erforderlichen Massen (Tankvolumina + zu entsorgender Boden) wurden durch Anlieferungen von unbelastetem Boden bereitgestellt. Es ist vorgesehen, die oberen Dezimeter der Grube mit einer hoch verdichteten Schicht aus Recyclingmaterial zu befestigen.

Die am 30.07.2014 aus dem Baugrubenwasser (Bereich Tank 6) entnommene Wasserprobe (stark schwebstoffhaltig) weist einen Cyanid-Gesamtgehalt von 289 µg/l auf. Der leicht freisetzbare Anteil liegt bei 9µg/l (s. Anl. 2.7). Der Prüfwert der BBodSchV (50 µg/l) wird deutlich überschritten. Der leicht freisetzbare Anteil liegt mit 9 µg/l knapp unter dem entsprechenden Prüfwert der BBodSchV (10 µg/l).

Die am 31.07.2014 aus dem Baugrubenwasser (Bereich Tank 4) entnommene Wasserprobe (stark schwebstoffhaltig) weist einen Cyanid-Gesamtgehalt von 68 µg/l auf. Der leicht freisetzbare Anteil liegt bei 8µg/l (s. Anl. 2.8). Der Prüfwert der BBodSchV (50 µg/l) wird leicht überschritten. Der leichtfreisetzbare Anteil liegt mit 8 µg/l knapp unter dem entsprechenden Prüfwert der BBodSchV (10 µg/l).

In der am 08.08.2014 durchgeführten Rammkernsondierung wurde bis 1,5 m u.GOK sandiges und humoses Auffüllmaterial angetroffen. Darunter folgen bis 2,8 m beigebraune Mittelssande mit geringen Grobsand- und Feinsandanteilen. Bis zur Endteufe von 6,0 m lagern beigefarbene Mittel- bis Feinsande (s. Schichtenverzeichnis i.d. Anl. 3 ). Ab 2,7 m u.GOK sind die Sande wassergesättigt.

Im Anschluss an die Sondierung wird mittels direct-push-Beprobung eine Wasserprobe aus dem frei fließenden Grundwasser aus einer Tiefe von 5-6m gezogen. Wie der Prüfbericht (Anl. 2.9) zeigt, sind hier keine (< 5µg/l) Cyanide nachweisbar. BTEX-Aromaten sind nur in Spuren (Summe 1,6µg/l) enthalten. Auch in der Bodenprobe aus 2-3 m Tiefe sind keine Cyanide detektiert worden.

Insgesamt handelte es sich um eine kleinräumige Bodenbelastung, die nach erfolgten Bodenaushub und Entsorgung der belasteten Bereiche als saniert einzustufen ist. Einträge ins Grundwasser sind nicht eingetreten. Der Rückbau des Farbtanklagers ist erfolgreich abgeschlossen.



Ulrich Schneider

### Tankausbau Prinovis - III Fotodokumentation 16.07.2014



Foto 1: Übersicht über den Platz mit 8 unterirdischen Farbtanks. Im Hintergrund wird die Betonplatte über den Tanks 7 und 8 entfernt.



Foto 2: Die Betonplatte über den Tanks 7 und 8 ist weitestgehend entfernt. Darunter lagert gelbrauner Bausand.



Foto 3: Für die Erstellung der Bodenmischprobe Mp1 werden ca. 10 Einzelproben (Tiefe 0-0,6m) entnommen und zur Mischprobe Mp1 zusammengefügt.

### Tankausbau Prinovis - III Fotodokumentation 22.07.2014



Foto 4 und 5: Die Leitungen zwischen den Tanks 5-8 sind freigelegt. Ausschließlich gelbbrauner Bausand ist zu erkennen. Es erfolgt die Beprobung für die Erstellung der Mischprobe Mp2.





### Tankausbau Prinovis - III Fotodokumentation 22.07.2014



Foto 6-8: Die Tanks 7 und 8 werden freigelegt. Auch hier wird ausschließlich gelbbrauner Bausand ausgebaut. Es erfolgt die Beprobung für die Erstellung der Mischprobe Mp3.



### Tankausbau Prinovis - III Fotodokumentation 25.07.2014



Foto 9-11:  
Blick auf die freigelegten Tanks 5-8.  
Auffällige Blauverfärbung  
im Bereich des Tanks 8.  
Entnahme der Einzelprobe  
Tank 8 - Schacht.



### Tankausbau Prinovis - III Fotodokumentation 25.07.2014



Foto 12: Die Tanks 1 und 2 sind ebenfalls freigelegt. Auch hier wurde ausschließlich gelbbrauner Bausand ausgebaut.



Foto 13: Ansicht Haufwerk Boden-  
aushub mit vorderseitigen  
Beprobungsbereichen.



Foto 14: Teilverfüllung zur Grubenstabilisierung vor Ausbau von Tank 2  
(Aufnahmedatum: 28.07,2014)



Foto 15: Eintragsbereich bei Tank 8 (Aufnahmedatum 28.07.2014)



Foto 16. Ausgebaute Tanks bereit zum Abtransport (Aufnahmedatum 28.07.2014)



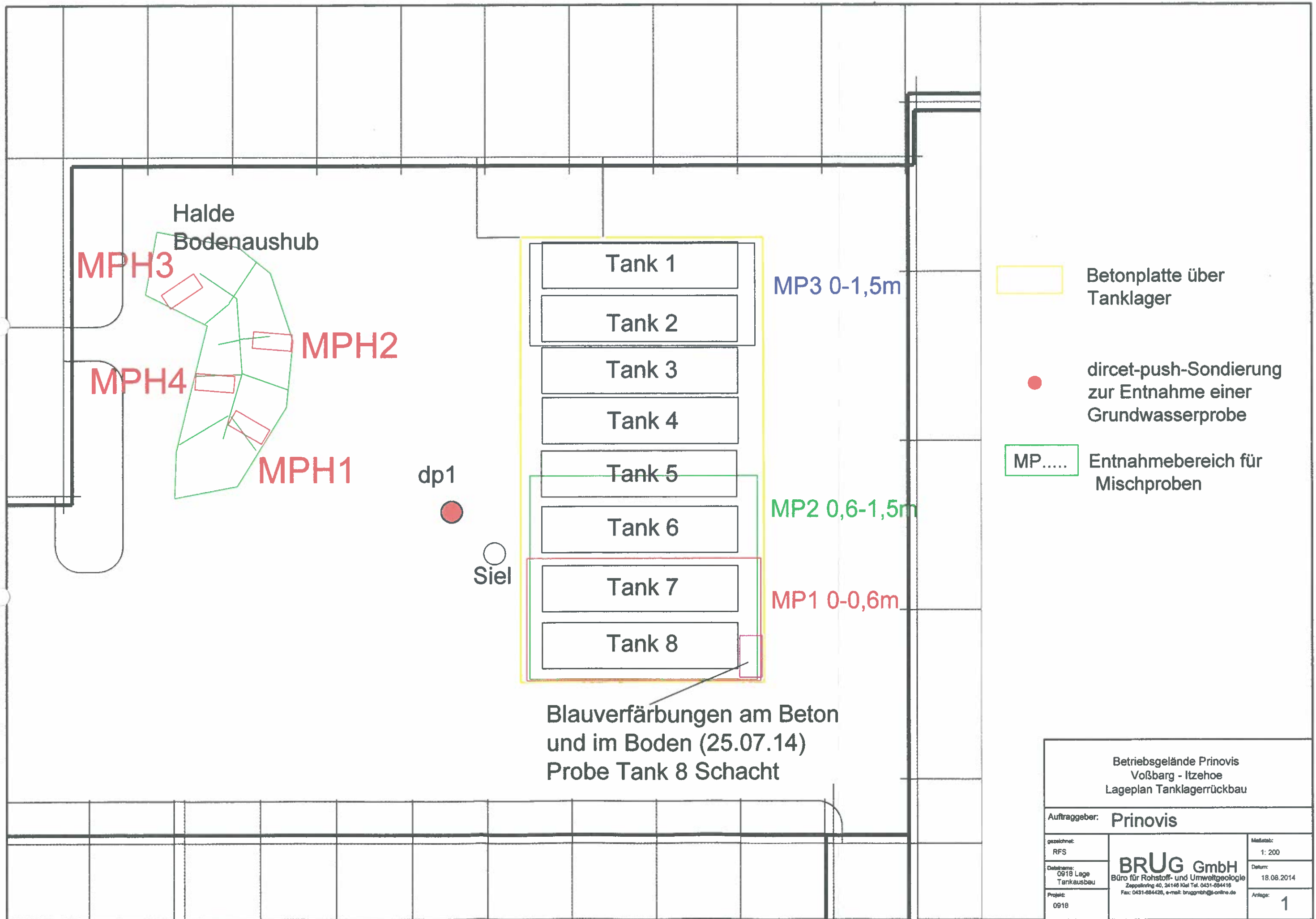
Foto 17: Auf der Grubensohle anstehendes Stauwasser  
(Aufnahmedatum 28.07.2014)



Foto 18: Freilegung der Tanks 3,4,5 (Aufnahmedatum 30.07.2014)



Foto 19: Freilegung der Tanks 3,4,5 (Aufnahmedatum 30.07.2014)



|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Betriebsgelände Prinovis<br>Voßberg - Itzehoe<br>Lageplan Tanklagerrückbau |  |                      |
| Auftraggeber: <b>Prinovis</b>  |  |                      |
| gezeichnet:<br>RFS   | <b>BRUG GmbH</b><br>Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie<br><small>Zappellnring 40, 24146 Kiel Tel. 0431-694416<br/>         Fax: 0431-694426, e-mail: bruggmbh@t-online.de</small> | Maßstab:<br>1: 200   |
| Datensatz:<br>0918 Lage<br>Tankausbau                                      |  | Datum:<br>18.08.2014 |
| Projekt:<br>0918   |  | Anlage:<br><b>1</b>  |

## **Anlage 2**

### **Prüfberichte des Labors**



## **Anlage 2.1**

### **Prüfbericht Mischprobe MP1**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

**BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie**  
 - Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
 Zeppelinring 40  
 24146 Kiel

**Ansprechpartner:** Kai Windeler  
**Telefon:** 04316964110  
**Telefax:** 0431698787  
**E-Mail:** kai.windeler@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 14-32773-001/1

**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
**Auftrags-Nr. / Datum:** -/16.07.2014  
**Projektbezeichnung:** PRINOVIS, Vossberg, Itzehoe  
**Probenahme am / durch:** - / Auftraggeber  
**Probeneingang am / durch:** 16.07.2014 / Auftraggeber  
**Prüfzeitraum:** 17.07.2014 - 25.07.2014

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

| Parameter                              | Probenbezeichnung<br>Probe-Nr.<br>Einheit | MP 1<br>14-32773-001 | Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial |           |       |      | Methode             |
|--|---|----------------------|--|-----------|-------|------|---------------------|
|  |   |                      | Z0(Sand)                                   | Z0*       | Z1    | Z2   |                     |
| spezifische Bodenart (LAGA)            |   | Sand                 |  |           |       |      | DIN 19682-2;KJ      |
| Arsen <sup>2)</sup>                    | mg/kg                                     | 1,9                  | 10   | 15        | 45    | 150  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Blei                                   | mg/kg                                     | 43,5                 | 40   | 140       | 210   | 700  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Cadmium <sup>3)</sup>                  | mg/kg                                     | < 0,4                | 0,4  | 1         | 3     | 10   | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Chrom gesamt                           | mg/kg                                     | 4,5                  | 30   | 120       | 180   | 600  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Kupfer                                 | mg/kg                                     | 2,0                  | 20   | 80        | 120   | 400  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Nickel                                 | mg/kg                                     | 3,0                  | 15   | 100       | 150   | 500  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Quecksilber                            | mg/kg                                     | < 0,05               | 0,1  | 1         | 1,5   | 5    | DIN EN 1483;KJ      |
| Thallium <sup>4)</sup>                 | mg/kg                                     | < 0,4                | 0,4  | 0,7       | 2,1   | 7    | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Zink                                   | mg/kg                                     | 13,6                 | 60   | 300       | 450   | 1500 | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Cyanid gesamt                          | mg/kg                                     | 0,65                 |  |           | 3     | 10   | DIN ISO 11262;L     |
| TOC <sup>5)</sup>                      | %   | < 0,1                | 0,5 (1,0)                                  | 0,5 (1,0) | 1,5   | 5    | DIN ISO 10694;KJ    |
| EOX <sup>6)</sup>                      | mg/kg                                     | < 1                  | 1  | 1         | 3     | 10   | DIN 38414 S17;L     |
| KW-Index, mobiler Anteil <sup>7)</sup> | mg/kg                                     | 70                   |  | 200       | 300   | 1000 | LAGA KW04;KJ        |
| Kohlenwasserstoffindex                 | mg/kg                                     | 70                   | 100  | 400       | 600   | 2000 | LAGA KW04;KJ        |
| BTX-Aromaten                           | mg/kg                                     | 0                    | 1  | 1         | 1     | 1    | DIN ISO 22155;KJ    |
| LHKW                                   | mg/kg                                     | 0                    | 1  | 1         | 1     | 1    | DIN ISO 22155;KJ    |
| PCB 6                                  | mg/kg                                     | 0                    | 0,05                                       | 0,1       | 0,15  | 0,5  | DIN 38414 S20;KJ    |
| PAK 16 <sup>8)</sup>                   | mg/kg                                     | 0                    | 3  | 3         | 3 (9) | 30   | DIN ISO 18287;KJ    |
| Naphthalin                             | mg/kg                                     | < 0,1                |  |           |       |      | DIN ISO 18287;KJ    |
| Benzo[a]pyren                          | mg/kg                                     | < 0,01               | 0,3  | 0,6       | 0,9   | 3    | DIN ISO 18287;KJ    |

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.  
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



| Parameter              | Probenbezeichnung<br>Probe-Nr.<br>Einheit | MP 1<br>14-32773-001 | Zuordnungswerte Eluat |           |        |          | Methode               |
|------------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------|--------|----------|-----------------------|
|                        |   |                      | Z0 / Z0*              | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |                       |
| pH-Wert                |   | 9,3                  | 6,5 - 9,5             | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 | DIN EN ISO 10523;KI   |
| Leitfähigkeit bei 25°C | µS/cm                                     | 119                  | 250                   | 250       | 1500   | 2000     | DIN EN 27888;KI       |
| Chlorid <sup>9)</sup>  | mg/l                                      | < 1                  | 30                    | 30        | 50     | 100      | DIN EN ISO 10304-1;KI |
| Sulfat                 | mg/l                                      | 2,2                  | 20                    | 20        | 50     | 200      | DIN EN ISO 10304-1;KI |
| Cyanid gesamt          | mg/l                                      | 0,037                | 0,005                 | 0,005     | 0,01   | 0,02     | DIN EN ISO 14403;KI   |
| Arsen <sup>10)</sup>   | µg/l                                      | < 5                  | 14                    | 14        | 20     | 60       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Blei                   | µg/l                                      | < 5                  | 40                    | 40        | 80     | 200      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Cadmium                | µg/l                                      | < 0,4                | 1,5                   | 1,5       | 3      | 6        | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Chrom gesamt           | µg/l                                      | < 1                  | 12,5                  | 12,5      | 25     | 60       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Kupfer                 | µg/l                                      | < 3                  | 20                    | 20        | 60     | 100      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Nickel                 | µg/l                                      | < 1                  | 15                    | 15        | 20     | 70       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Quecksilber            | µg/l                                      | < 0,20               | 0,5                   | 0,5       | 1      | 2        | DIN EN 1483;KI        |
| Zink                   | µg/l                                      | < 5                  | 150                   | 150       | 200    | 600      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Phenol-Index           | mg/l                                      | < 0,01               | 0,02                  | 0,02      | 0,04   | 0,1      | DIN EN ISO 14402;KI   |

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

- 1) Z 0\* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)  
 Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn  
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden  
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält  
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark künftigen, besonders wasserweisamem Untergrund)
- 2) Z0\*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0\*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0\*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0\*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0\* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:  
 Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : >Z2



25.07.2014

i.V. Dipl.-Ing. Kai Windeler (Kundenbetreuer)

## **Anlage 2.2**

# **Prüfberichte Mischprobe MPH1 bis MPH4 und Probe Tank 8**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

**BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie**  
 - Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
 Zeppelinring 40  
 24146 Kiel

**Ansprechpartner:** Kai Windeler  
**Telefon:** 04316964110  
**Telefax:** 0431698787  
**E-Mail:** kai.windeler@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 14-34101/1

**Prüfgegenstand:** 5 x Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
**Projektbezeichnung:** Prinovis, Itzehoe  
**Probenahme am / durch:** 25.07.2014 / Auftraggeber  
**Probeneingang am / durch:** 25.07.2014 / Auftraggeber  
**Prüfzeitraum:** 25.07.2014 - 31.07.2014

| Parameter                              | Probenbezeichnung | MP H1        | MP H2        | MP H3        | MP H4        | Methode               |
|--|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|
|  | Probe-Nr.         | 14-34101-001 | 14-34101-002 | 14-34101-003 | 14-34101-004 |                       |
|  | Einheit           |              |              |              |              |                       |
| <b>Analyse der Originalprobe</b>       |                   |              |              |              |              |                       |
| Wassergehalt 105°C                     | %                 | 2,8          | 3,6          | 2,8          | 3,3          | DIN EN 12880 (S2a);KI |
| Trockenrückstand 105°C                 | %                 | 97,2         | 96,4         | 97,2         | 96,7         | DIN EN 12880 (S2a);KI |
| <b>Analyse vom Eluat</b>               |                   |              |              |              |              |                       |
| Cyanid gesamt                          | mg/l              | 0,009        | 0,007        | 0,008        | <0,005       | DIN EN ISO 14403;KI   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b> |                   |              |              |              |              |                       |
| Elution nach DEV S4                    |                   | +            | +            | +            | +            | DIN 38414 S4;KI       |

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

| Parameter                                    | Probenbezeichnung | Tank & Schacht 1 |  |  |  | Methode               |
|--|-------------------|------------------|--|--|--|-----------------------|
|  | Probe-Nr.         | 14-34101-005     |  |  |  |                       |
|  | Einheit           |                  |  |  |  |                       |
| <b>Analyse der Originalprobe</b>             |                   |                  |  |  |  |                       |
| Wassergehalt 105°C                           | %                 | 2,1              |  |  |  | DIN EN 12880 (S2a);KI |
| Trockenrückstand 105°C                       | %                 | 97,9             |  |  |  | DIN EN 12880 (S2a);KI |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |                   |                  |  |  |  |                       |
| Cyanid gesamt                                | mg/kg             | 3,3              |  |  |  | DIN ISO 11262;L       |
| <b>Analyse vom Eluat</b>                     |                   |                  |  |  |  |                       |
| Cyanid gesamt                                | mg/l              | 0,221            |  |  |  | DIN EN ISO 14403;KI   |
| Cyanid leicht freisetzb.                     | mg/l              | 0,068            |  |  |  | DIN EN ISO 14403;KI   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |                   |                  |  |  |  |                       |
| Elution nach DEV S4                          |                   | +                |  |  |  | DIN 38414 S4;KI       |

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lüden // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.  
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 2 zum Prüfbericht Nr. 14-34101/1

20140731-8621926

| Parameter | Probenbezeichnung    | Tank 1,<br>Schacht 1 |  |  |  | Methode |
|-----------|----------------------|----------------------|--|--|--|---------|
|           | Probe-Nr.<br>Einheit | 14-34101-005         |  |  |  |         |

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

31.07.2014



i.V. Dipl.-Ing. Kai Windeler (Kundenbetreuer)

## **Anlage 2.3**

### **Prüfbericht Mischprobe Container**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

**BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie**  
 - Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
 Zeppelinring 40  
 24146 Kiel

**Ansprechpartner:** Kai Windeler  
**Telefon:** 04316964110  
**Telefax:** 0431698787  
**E-Mail:** kai.windeler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 14-34550/1**

**Prüfgegenstand:** 1 x Boden - *Container*  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
**Projektbezeichnung:** Prinovis  
**Probenahme am / durch:** 28.07.2014 / Auftraggeber  
**Probeneingang am / durch:** 29.07.2014 / Auftraggeber  
**Prüfzeitraum:** 29.07.2014 - 08.08.2014

| Parameter                                    | Probenbezeichnung |         | Privonis,<br>Container | Methode               |
|--|-------------------|---------|------------------------|-----------------------|
|  | Probe-Nr.         | Einheit |                        |                       |
|  |                   |         | 14-34550-001           |                       |
| <b>Analyse der Originalprobe</b>             |                   |         |                        |                       |
| Wassergehalt 105°C                           | %                 | 3,2     |                        | DIN EN 12880 (S2a);KI |
| Trockenrückstand 105°C                       | %                 | 96,8    |                        | DIN EN 12880 (S2a);KI |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |                   |         |                        |                       |
| Cyanid gesamt                                | mg/kg             | 10      |                        | DIN ISO 11262;L       |
| <b>Analyse vom Eluat</b>                     |                   |         |                        |                       |
| Cyanid gesamt                                | mg/l              | 0,277   |                        | DIN EN ISO 14403;KI   |
| <b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>       |                   |         |                        |                       |
| Elution nach DEV S4                          |                   | +       |                        | DIN 38414-4 (S4);KI   |

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

*i. A. M. Ja*

i.A. Dr. Martin Jacobsen (Kundenbetreuer)

08.08.2014



## **Anlage 2.4**

### **Prüfbericht Mischprobe MP2**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie  
- Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
Zeppelinring 40  
24146 Kiel

Ansprechpartner: Kai Windeler  
Telefon: 04316964110  
Telefax: 0431698787  
E-Mail: kai.windeler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 14-33533-001/1**

Prüfgegenstand: Boden  
 Auftraggeber / KD-Nr.: BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
 Projektbezeichnung: Prinovis, Vossberg-Itzehoe  
 Probenahme am / durch: 22.07.2014 / Auftraggeber  
 Probeneingang am / durch: 22.07.2014 / Auftraggeber  
 Prüfzeitraum: 23.07.2014 - 30.07.2014

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II:  
 Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

| Parameter                              | Probenbezeichnung<br>Probe-Nr.<br>Einheit | MP2<br>14-33533-001 | Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial |           |       |      | Methode             |
|--|---|---------------------|--|-----------|-------|------|---------------------|
|  |   |                     | Z0(Sand)                                   | Z0*       | Z1    | Z2   |                     |
| spezifische Bodenart (LAGA)            |   | Sand                |  |           |       |      | DIN 19682-2;KI      |
| Arsen <sup>2)</sup>                    | mg/kg                                     | 1,7                 | 10   | 15        | 45    | 150  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Blei                                   | mg/kg                                     | 2,5                 | 40   | 140       | 210   | 700  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Cadmium <sup>3)</sup>                  | mg/kg                                     | < 0,4               | 0,4  | 1         | 3     | 10   | DIN EN ISO 11885;KI |
| Chrom gesamt                           | mg/kg                                     | 4,0                 | 30   | 120       | 180   | 600  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Kupfer                                 | mg/kg                                     | 1,8                 | 20   | 80        | 120   | 400  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Nickel                                 | mg/kg                                     | 3,3                 | 15   | 100       | 150   | 500  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Quecksilber                            | mg/kg                                     | < 0,05              | 0,1  | 1         | 1,5   | 5    | DIN EN 1483;KI      |
| Thallium <sup>4)</sup>                 | mg/kg                                     | < 0,4               | 0,4  | 0,7       | 2,1   | 7    | DIN EN ISO 11885;KI |
| Zink                                   | mg/kg                                     | 15,8                | 60   | 300       | 450   | 1500 | DIN EN ISO 11885;KI |
| Cyanid gesamt                          | mg/kg                                     | < 0,05              |  |           | 3     | 10   | DIN ISO 11262;L     |
| TOC <sup>5)</sup>                      | %   | < 0,1               | 0,5 (1,0)                                  | 0,5 (1,0) | 1,5   | 5    | DIN ISO 10694;KI    |
| EOX <sup>6)</sup>                      | mg/kg                                     | < 1                 | 1  | 1         | 3     | 10   | DIN 38414 S17;L     |
| KW-Index, mobiler Anteil <sup>7)</sup> | mg/kg                                     | < 50                |  | 200       | 300   | 1000 | LAGA KW04;KI        |
| Kohlenwasserstoffindex                 | mg/kg                                     | < 50                | 100  | 400       | 600   | 2000 | LAGA KW04;KI        |
| BTX-Aromaten                           | mg/kg                                     | 0                   | 1  | 1         | 1     | 1    | DIN ISO 22155;KI    |
| LHKW                                   | mg/kg                                     | 0                   | 1  | 1         | 1     | 1    | DIN ISO 22155;KI    |
| PCB 6                                  | mg/kg                                     | 0                   | 0,05                                       | 0,1       | 0,15  | 0,5  | DIN 38414 S20;KI    |
| PAK 16 <sup>8)</sup>                   | mg/kg                                     | 0                   | 3  | 3         | 3 (9) | 30   | DIN ISO 18287;KI    |
| Naphthalin                             | mg/kg                                     | < 0,1               |  |           |       |      | DIN ISO 18287;KI    |
| Benzo[a]pyren                          | mg/kg                                     | < 0,01              | 0,3  | 0,6       | 0,9   | 3    | DIN ISO 18287;KI    |

20140730-9613640

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.  
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

| Parameter              | Probenbezeichnung<br>Probe-Nr.<br>Einheit | MP2<br>14-33533-001 | Zuordnungswerte Eluat |           |        |          | Methode               |
|------------------------|---|---------------------|-----------------------|-----------|--------|----------|-----------------------|
|                        |   |                     | Z0 / Z0*              | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |                       |
| pH-Wert                |   | 7,6                 | 6,5 - 9,5             | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 | DIN EN ISO 10523;KI   |
| Leitfähigkeit bei 25°C | µS/cm                                     | 36,2                | 250                   | 250       | 1500   | 2000     | DIN EN 27888;KI       |
| Chlorid <sup>9)</sup>  | mg/l                                      | 1,3                 | 30                    | 30        | 50     | 100      | DIN EN ISO 10304-1;KI |
| Sulfat                 | mg/l                                      | 1,3                 | 20                    | 20        | 50     | 200      | DIN EN ISO 10304-1;KI |
| Cyanid gesamt          | mg/l                                      | < 0,005             | 0,005                 | 0,005     | 0,01   | 0,02     | DIN EN ISO 14403;KI   |
| Arsen <sup>10)</sup>   | µg/l                                      | < 5                 | 14                    | 14        | 20     | 60       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Blei                   | µg/l                                      | < 5                 | 40                    | 40        | 80     | 200      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Cadmium                | µg/l                                      | < 0,4               | 1,5                   | 1,5       | 3      | 6        | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Chrom gesamt           | µg/l                                      | < 1                 | 12,5                  | 12,5      | 25     | 60       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Kupfer                 | µg/l                                      | < 3                 | 20                    | 20        | 60     | 100      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Nickel                 | µg/l                                      | < 1                 | 15                    | 15        | 20     | 70       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Quecksilber            | µg/l                                      | < 0,20              | 0,5                   | 0,5       | 1      | 2        | DIN EN 1483;KI        |
| Zink                   | µg/l                                      | < 5                 | 150                   | 150       | 200    | 600      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Phenol-Index           | mg/l                                      | < 0,01              | 0,02                  | 0,02      | 0,04   | 0,1      | DIN EN ISO 14402;KI   |

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

- 1) Z 0\* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
  - die Zuordnungswerte Z 0 (m Eluat) eingehalten werden
  - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
  - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservoranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserweissem Untergrund)
- 2) Z0\*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0\*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0\*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0\*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe.
- 6) Z0\* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

**Bewertung:**  
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0\*

*i. V. Kai Windeler*

30.07.2014

i.V. Dipl.-Ing. Kai Windeler (Kundenbetreuer)

## **Anlage 2.5**

### **Prüfbericht Mischprobe MP3**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie  
- Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
Zeppelinring 40  
24146 Kiel

Ansprechpartner: Kai Windeler  
Telefon: 04316964110  
Telefax: 0431698787  
E-Mail: kai.windeler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 14-33533-002/1**

Prüfgegenstand: Boden  
Auftraggeber / KD-Nr.: BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
Projektbezeichnung: Prinovis, Vossberg-Itzehoer  
Probenahme am / durch: 22.07.2014 / Auftraggeber  
Probeneingang am / durch: 22.07.2014 / Auftraggeber  
Prüfzeitraum: 23.07.2014 - 30.07.2014

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

| Parameter                              | Probenbezeichnung<br>Probe-Nr.<br>Einheit | MP3<br>14-33533-002 | Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial |           |       |      | Methode             |
|--|---|---------------------|--|-----------|-------|------|---------------------|
|  |   |                     | Z0(Sand)                                   | Z0*       | Z1    | Z2   |                     |
| spezifische Bodenart (LAGA)            |   | Sand                |  |           |       |      | DIN 19682-2;KI      |
| Arsen <sup>2)</sup>                    | mg/kg                                     | 2,2                 | 10   | 15        | 45    | 150  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Blei                                   | mg/kg                                     | 3,0                 | 40   | 140       | 210   | 700  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Cadmium <sup>3)</sup>                  | mg/kg                                     | < 0,4               | 0,4  | 1         | 3     | 10   | DIN EN ISO 11885;KI |
| Chrom gesamt                           | mg/kg                                     | 4,6                 | 30   | 120       | 180   | 600  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Kupfer                                 | mg/kg                                     | 1,8                 | 20   | 80        | 120   | 400  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Nickel                                 | mg/kg                                     | 3,8                 | 15   | 100       | 150   | 500  | DIN EN ISO 11885;KI |
| Quecksilber                            | mg/kg                                     | < 0,05              | 0,1  | 1         | 1,5   | 5    | DIN EN 1483;KI      |
| Thallium <sup>4)</sup>                 | mg/kg                                     | < 0,4               | 0,4  | 0,7       | 2,1   | 7    | DIN EN ISO 11885;KI |
| Zink                                   | mg/kg                                     | 14,2                | 60   | 300       | 450   | 1500 | DIN EN ISO 11885;KI |
| Cyanid gesamt                          | mg/kg                                     | < 0,05              |  |           | 3     | 10   | DIN ISO 11262;L     |
| TOC <sup>5)</sup>                      | %   | < 0,1               | 0,5 (1,0)                                  | 0,5 (1,0) | 1,5   | 5    | DIN ISO 10694;KI    |
| EOX <sup>6)</sup>                      | mg/kg                                     | < 1                 | 1  | 1         | 3     | 10   | DIN 38414 S17;L     |
| KW-Index, mobiler Anteil <sup>7)</sup> | mg/kg                                     | < 50                |  | 200       | 300   | 1000 | LAGA KW04;KI        |
| Kohlenwasserstoffindex                 | mg/kg                                     | < 50                | 100  | 400       | 600   | 2000 | LAGA KW04;KI        |
| BTX-Aromaten                           | mg/kg                                     | 0                   | 1  | 1         | 1     | 1    | DIN ISO 22155;KI    |
| LHKW                                   | mg/kg                                     | 0                   | 1  | 1         | 1     | 1    | DIN ISO 22155;KI    |
| PCB 6                                  | mg/kg                                     | 0                   | 0,05                                       | 0,1       | 0,15  | 0,5  | DIN 38414 S20;KI    |
| PAK 16 <sup>8)</sup>                   | mg/kg                                     | 0                   | 3  | 3         | 3 (9) | 30   | DIN ISO 18287;KI    |
| Naphthalin                             | mg/kg                                     | < 0,1               |  |           |       |      | DIN ISO 18287;KI    |
| Benzo[a]pyren                          | mg/kg                                     | < 0,01              | 0,3  | 0,6       | 0,9   | 3    | DIN ISO 18287;KI    |

20140730-8613640

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



| Parameter              | Probenbezeichnung<br>Probe-Nr.<br>Einheit | MP3<br>14-33533-002 | Zuordnungswerte Eluat |           |        |          | Methode               |
|------------------------|---|---------------------|-----------------------|-----------|--------|----------|-----------------------|
|                        |   |                     | Z0 / Z0*              | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |                       |
| pH-Wert                |   | 7,9                 | 6,5 - 9,5             | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 | DIN EN ISO 10523;KI   |
| Leitfähigkeit bei 25°C | µS/cm                                     | 34,1                | 250                   | 250       | 1500   | 2000     | DIN EN 27886;KI       |
| Chlorid <sup>9)</sup>  | mg/l                                      | < 1                 | 30                    | 30        | 50     | 100      | DIN EN ISO 10304-1;KI |
| Sulfat                 | mg/l                                      | 1,2                 | 20                    | 20        | 50     | 200      | DIN EN ISO 10304-1;KI |
| Cyanid gesamt          | mg/l                                      | < 0,005             | 0,005                 | 0,005     | 0,01   | 0,02     | DIN EN ISO 14403;KI   |
| Arsen <sup>10)</sup>   | µg/l                                      | < 5                 | 14                    | 14        | 20     | 60       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Blei                   | µg/l                                      | < 5                 | 40                    | 40        | 80     | 200      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Cadmium                | µg/l                                      | < 0,4               | 1,5                   | 1,5       | 3      | 6        | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Chrom gesamt           | µg/l                                      | 1,31                | 12,5                  | 12,5      | 25     | 60       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Kupfer                 | µg/l                                      | < 3                 | 20                    | 20        | 60     | 100      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Nickel                 | µg/l                                      | < 1                 | 15                    | 15        | 20     | 70       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Quecksilber            | µg/l                                      | < 0,20              | 0,5                   | 0,5       | 1      | 2        | DIN EN 1483;KI        |
| Zink                   | µg/l                                      | < 5                 | 150                   | 150       | 200    | 600      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Phenol-Index           | mg/l                                      | < 0,01              | 0,02                  | 0,02      | 0,04   | 0,1      | DIN EN ISO 14402;KI   |

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

- 1) Z 0\* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
  - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
  - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
  - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
- 2) Z0\*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0\*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0\*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0\*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe.
- 6) Z0\* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

**Bewertung:**  
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0\*

*i. V. Kai Windeler*

30.07.2014

i.V. Dipl.-Ing. Kai Windeler (Kundenbetreuer)

## **Anlage 2.6**

### **Prüfbericht Mischprobe MP4**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie  
- Herr U. Schneider -  
Zeppelinring 40  
24146 Kiel

Ansprechpartner: Kai Windeler  
Telefon: 04316964110  
Telefax: 0431698787  
E-Mail: kai.windeler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 14-35158-001/1**

Prüfgegenstand: Boden  
Auftraggeber / KD-Nr.: BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
Auftrags-Nr. / Datum: 31.07.14  
Projektbezeichnung: PRINOVIS Itzehoe  
Probeneingang am / durch: 31.07.14 / Auftraggeber  
Prüfzeitraum: 01.08.2014 - 08.08.2014

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II:  
Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

| Parameter                              | Probenbezeichnung<br>Probe-Nr.<br>Einheit | MP 4<br>14-35158-001 | Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial |           |       |      | Methode             |
|--|---|----------------------|--|-----------|-------|------|---------------------|
|  |   |                      | Z0(Sand)                                   | Z0*       | Z1    | Z2   |                     |
| spezifische Bodenart (LAGA)            |   | Sand                 |  |           |       |      | DIN 19682-2;KJ      |
| Arsen <sup>2)</sup>                    | mg/kg                                     | 1,5                  | 10   | 15        | 45    | 150  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Blei                                   | mg/kg                                     | 2,0                  | 40   | 140       | 210   | 700  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Cadmium <sup>3)</sup>                  | mg/kg                                     | < 0,4                | 0,4  | 1         | 3     | 10   | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Chrom gesamt                           | mg/kg                                     | 5,1                  | 30   | 120       | 180   | 600  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Kupfer                                 | mg/kg                                     | 2,3                  | 20   | 80        | 120   | 400  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Nickel                                 | mg/kg                                     | 3,2                  | 15   | 100       | 150   | 500  | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Quecksilber                            | mg/kg                                     | < 0,05               | 0,1  | 1         | 1,5   | 5    | DIN EN 1483;KJ      |
| Thallium <sup>4)</sup>                 | mg/kg                                     | < 0,4                | 0,4  | 0,7       | 2,1   | 7    | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Zink                                   | mg/kg                                     | 17,4                 | 60   | 300       | 450   | 1500 | DIN EN ISO 11885;KJ |
| Cyanid gesamt                          | mg/kg                                     | 0,62                 |  |           | 3     | 10   | DIN ISO 11262;L     |
| TOC <sup>5)</sup>                      | %   | < 0,1                | 0,5 (1,0)                                  | 0,5 (1,0) | 1,5   | 5    | DIN ISO 10694;KJ    |
| EOX <sup>6)</sup>                      | mg/kg                                     | < 1                  | 1  | 1         | 3     | 10   | DIN 38414 S17;L     |
| KW-Index, mobiler Anteil <sup>7)</sup> | mg/kg                                     | < 50                 |  | 200       | 300   | 1000 | LAGA KW04;KJ        |
| Kohlenwasserstoffindex                 | mg/kg                                     | < 50                 | 100  | 400       | 600   | 2000 | LAGA KW04;KJ        |
| BTX-Aromaten                           | mg/kg                                     | 0,065                | 1  | 1         | 1     | 1    | DIN ISO 22155;KJ    |
| LHKW                                   | mg/kg                                     | 0                    | 1  | 1         | 1     | 1    | DIN ISO 22155;KJ    |
| PCB 6                                  | mg/kg                                     | 0                    | 0,05                                       | 0,1       | 0,15  | 0,5  | DIN 38414 S20;KJ    |
| PAK 16 <sup>8)</sup>                   | mg/kg                                     | 0                    | 3  | 3         | 3 (9) | 30   | DIN ISO 18287;KJ    |
| Naphthalin                             | mg/kg                                     | < 0,1                |  |           |       |      | DIN ISO 18287;KJ    |
| Benzo[a]pyren                          | mg/kg                                     | < 0,01               | 0,3  | 0,6       | 0,9   | 3    | DIN ISO 18287;KJ    |

20140811-9680453

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Reithmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp



Durch die DAKs nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.  
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



| Parameter              | Probenbezeichnung<br>Probe-Nr.<br>Einheit | MP 4<br>14-35158-001 | Zuordnungswerte Eluat |           |        |          | Methode               |
|------------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------|--------|----------|-----------------------|
|                        |   |                      | Z0 / Z0*              | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |                       |
| pH-Wert                |   | 9,2                  | 6,5 - 9,5             | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 | DIN EN ISO 10523;KI   |
| Leitfähigkeit bei 25°C | µS/cm                                     | 59,5                 | 250                   | 250       | 1500   | 2000     | DIN EN 27888;KI       |
| Chlorid <sup>9)</sup>  | mg/l                                      | 1,3                  | 30                    | 30        | 50     | 100      | DIN EN ISO 10304-1;KI |
| Sulfat                 | mg/l                                      | 2,6                  | 20                    | 20        | 50     | 200      | DIN EN ISO 10304-1;KI |
| Cyanid gesamt          | mg/l                                      | 0,033                | 0,005                 | 0,005     | 0,01   | 0,02     | DIN EN ISO 14403;KI   |
| Arsen <sup>10)</sup>   | µg/l                                      | < 5                  | 14                    | 14        | 20     | 60       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Blei                   | µg/l                                      | < 5                  | 40                    | 40        | 80     | 200      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Cadmium                | µg/l                                      | < 0,4                | 1,5                   | 1,5       | 3      | 6        | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Chrom gesamt           | µg/l                                      | < 1                  | 12,5                  | 12,5      | 25     | 60       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Kupfer                 | µg/l                                      | 4,55                 | 20                    | 20        | 60     | 100      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Nickel                 | µg/l                                      | < 1                  | 15                    | 15        | 20     | 70       | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Quecksilber            | µg/l                                      | < 0,20               | 0,5                   | 0,5       | 1      | 2        | DIN EN 1483;KI        |
| Zink                   | µg/l                                      | < 5                  | 150                   | 150       | 200    | 600      | DIN EN ISO 11885;KI   |
| Phenol-Index           | mg/l                                      | < 0,01               | 0,02                  | 0,02      | 0,04   | 0,1      | DIN EN ISO 14402;KI   |

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

- Z 0\* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)  
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
  - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
  - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
  - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserweisem Untergrund)
- Z0\*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- Z0\*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- Z0\*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- Z0 und Z0\*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- Z0\* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:  
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : >Z2

*i. A. M. Ja*

11.08.2014

i.A. Dr. Martin Jacobsen (Kundenbetreuer)

## **Anlage 2.7**

**Prüfbericht Stauwasserprobe vom 30.07.14**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie  
 - Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
 Zeppelinring 40  
 24146 Kiel

**Ansprechpartner:** Kai Windeler  
**Telefon:** 04316984110  
**Telefax:** 0431698787  
**E-Mail:** kai.windeler@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 14-34820-001/1

**Prüfgegenstand:** Wasser  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
**Auftrags-Nr. / Datum:** 30.07.14  
**Projektbezeichnung:** PRINOVIS, Itzehoe  
**Probenahme am / durch:** - / AG  
**Probeneingang am / durch:** 30.07.14 / Auftraggeber  
**Prüfzeitraum:** 30.07.2014 - 31.07.2014

| Parameter                        | Probenbezeichnung |         | Stauwasserprobe | Methode             |
|----------------------------------|-------------------|---------|-----------------|---------------------|
|                                  | Probe-Nr.         | Einheit |                 |                     |
|                                  |                   |         | 14-34820-001    |                     |
| <b>Analyse der Originalprobe</b> |                   |         |                 |                     |
| Cyanid gesamt                    | mg/l              |         | 0,289           | DIN EN ISO 14403;KI |
| Cyanid leicht freisetzb.         | mg/l              |         | 0,009           | DIN EN ISO 14403;KI |

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



i.V. Dipl.-Ing. Kai Windeler (Kundenbetreuer)

31.07.2014

## **Anlage 2.8**

### **Prüfbericht Stauwasserprobe vom 31.07.14**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie  
 - Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
 Zeppelinring 40  
 24146 Kiel

**Ansprechpartner:** Kai Windeler  
**Telefon:** 04316964110  
**Telefax:** 0431698787  
**E-Mail:** kai.windeler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 14-35425/1**

**Prüfgegenstand:** 1 x Wasser  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
**Projektbezeichnung:** Prinovis  
**Probenahme am / durch:** - / Auftraggeber  
**Probeneingang am / durch:** 01.08.2014 / Auftraggeber  
**Prüfzeitraum:** 04.08.2014 - 06.08.2014

| Parameter                        | Probenbezeichnung |         | Stauwasser 2 |  |  | Methode             |
|----------------------------------|-------------------|---------|--------------|--|--|---------------------|
|                                  | Probe-Nr.         | Einheit |              |  |  |                     |
|                                  | 14-35425-001      |         |              |  |  |                     |
| <b>Analyse der Originalprobe</b> |                   |         |              |  |  |                     |
| Cyanid gesamt                    | mg/l              | 0,068   |              |  |  | DIN EN ISO 14403;KI |
| Cyanid leicht freisetzb.         | mg/l              | 0,008   |              |  |  | DIN EN ISO 14403;KI |

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

*i. A. M. Ja*

i.A. Dr. Martin Jacobsen (Kundenbetreuer)

06.08.2014

## **Anlage 2.9**

**Prüfbericht Grundwasserprobe vom 08.08.14**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie  
 - Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
 Zeppelinring 40  
 24146 Kiel

**Ansprechpartner:** Kai Windeler  
**Telefon:** 04316964110  
**Telefax:** 0431698787  
**E-Mail:** kai.windeler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 14-36657-001/1**

**Prüfgegenstand:** Wasser  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
**Projektbezeichnung:** Prinovis  
**Probenahme am / durch:** - / Auftraggeber  
**Probenelgang am / durch:** 08.08.2014 / Auftraggeber  
**Prüfzeitraum:** 11.08.2014 - 14.08.2014

| Parameter                        | Probenbezeichnung    | dp1          | Methode             |
|----------------------------------|----------------------|--------------|---------------------|
|                                  | Probe-Nr.<br>Einheit |              |                     |
|                                  |                      | 14-36657-001 |                     |
| <b>Analyse der Originalprobe</b> |                      |              |                     |
| Cyanid gesamt                    | mg/l                 | < 0,005      | DIN EN ISO 14403;KI |
| Cyanid leicht freisetzb.         | mg/l                 | < 0,005      | DIN EN ISO 14403;KI |
| <b>BTX</b>                       |                      |              |                     |
| Benzol*                          | µg/l                 | < 0,5        | DIN 38407 F9;KI     |
| Toluol*                          | µg/l                 | 0,9          | DIN 38407 F9;KI     |
| Ethylbenzol*                     | µg/l                 | < 0,1        | DIN 38407 F9;KI     |
| o-Xylol*                         | µg/l                 | 0,3          | DIN 38407 F9;KI     |
| m- und p-Xylol*                  | µg/l                 | 0,4          | DIN 38407 F9;KI     |
| *Summe bestimmbarer BTEX         | µg/l                 | 1,6          | DIN 38407 F9;KI     |

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



i.A. Dr. Martin Jacobsen (Kundenbetreuer)

15.08.2014

## **Anlage 2.10**

### **Prüfbericht Bodenprobe dp1 2-3m**



UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie  
- Herr Dipl.-Geol. Roland Friedl-Schulz -  
Zeppelinring 40  
24146 Kiel

Ansprechpartner: Kai Windeler  
Telefon: 04316964110  
Telefax: 0431698787  
E-Mail: kai.windeler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 14-36658/1**

**Prüfgegenstand:** 1 x Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** BRUG Büro für Rohstoff- und Umweltgeologie, Zeppelinring 40, 24146 Kiel / 55865  
**Projektbezeichnung:** Prinovis  
**Probenahme am / durch:** - / Auftraggeber  
**Probeneingang am / durch:** 08.08.2014 / Auftraggeber  
**Prüfzeitraum:** 11.08.2014 - 20.08.2014

| Parameter                                    | Probenbezeichnung |         | dp1 2-3 m |  |  | Methode              |
|--|-------------------|---------|-----------|--|--|----------------------|
|  | Probe-Nr.         | Einheit |           |  |  |                      |
|  | 14-36658-001      |         |           |  |  |                      |
| <b>Analyse der Originalprobe</b>             |                   |         |           |  |  |                      |
| Wassergehalt 105°C                           | %                 | 7,6     |           |  |  | DIN EN 12880 (S2a);L |
| Trockenrückstand 105°C                       | %                 | 92,4    |           |  |  | DIN EN 12880 (S2a);L |
| <b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b> |                   |         |           |  |  |                      |
| Cyanid gesamt                                | mg/kg             | <0,05   |           |  |  | DIN ISO 11262;L      |
| Cyanid leicht freisetzb.                     | mg/kg             | <0,1    |           |  |  | DIN 38405 D13/14-1;L |

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

*i. A. M. Ja*

i.A. Dr. Martin Jacobsen (Kundenbetreuer)

20.08.2014

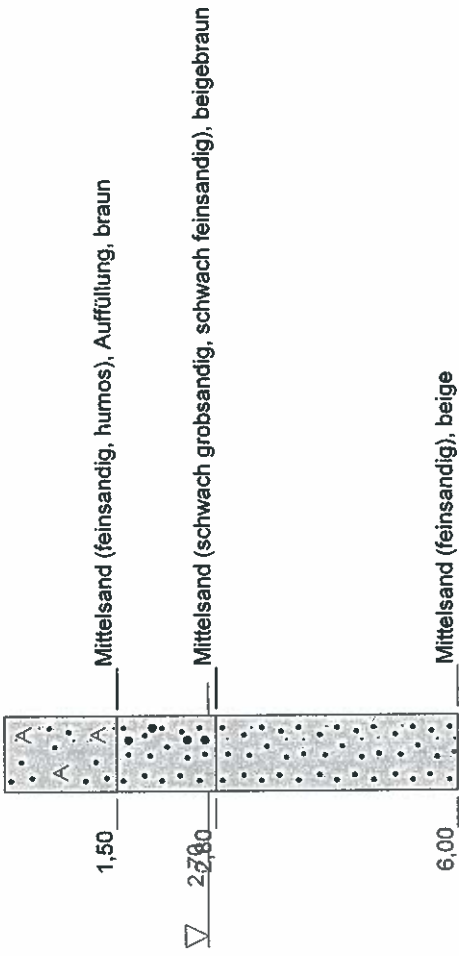
## **Anlage 3**

### **Schichtenverzeichnis und Bohrprofil Rammkernsondierung dp1**

|   |  | <b>Schichtenverzeichnis</b>                                     |               |                    |  |                   |    |                              |
|---|--|---|---------------|--------------------|--|-------------------|----|------------------------------|
|   |  | für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben |               |                    |  | Seite: 1          |    |                              |
| Prinovis Itzehoe                              |  |   |               |                    |  |                   |    |                              |
| dp1   |  |   |               |                    |  |                   |    |                              |
| 1   | 2  |   |               |                    | 3  | 4                 | 5  | 6                            |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen             |   |               |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben |    |                              |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen                              |   |               |                    |  | Art               | Nr | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                         | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                              | e) Farbe      |                    |  |                   |    |                              |
|   | f) Übliche Benennung                                   | g) Geologische Benennung  | h) Gruppe     | i) Kalk-<br>gehalt |  |                   |    |                              |
| 1,50  | a) Mittelsand (feinsandig, humos)                      |   |               |                    |  |                   |    |                              |
|   | b)   |   |               |                    |  |                   |    |                              |
|   | c)   | d)  | e) braun      |                    |  |                   |    |                              |
|   | f) Auffüllung  | g)  | h)            | i)                 |  |                   |    |                              |
| 2,80  | a) Mittelsand (schwach grobsandig, schwach feinsandig) |   |               |                    | Grundwasser angetroffen bei 2.70m  |                   |    |                              |
|   | b)   |   |               |                    |  |                   |    |                              |
|   | c)   | d)  | e) beigebraun |                    |  |                   |    |                              |
|   | f)   | g)  | h)            | i)                 |  |                   |    |                              |
| 6,00  | a) Mittelsand (feinsandig)                             |   |               |                    |  | ep                | dp | 6,00                         |
|   | b)   |   |               |                    |  |                   |    |                              |
|   | c)   | d)  | e) beige      |                    |  |                   |    |                              |
|   | f)   | g)  | h)            | i)                 |  |                   |    |                              |
|   | a)   |   |               |                    |  |                   |    |                              |
|   | b)   |   |               |                    |  |                   |    |                              |
|   | c)   | d)  | e)            |                    |  |                   |    |                              |
|   | f)   | g)  | h)            | i)                 |  |                   |    |                              |
|   | a)   |   |               |                    |  |                   |    |                              |
|   | b)   |   |               |                    |  |                   |    |                              |
|   | c)   | d)  | e)            |                    |  |                   |    |                              |
|   | f)   | g)  | h)            | i)                 |  |                   |    |                              |

dp1

m u. GOK (0,00 m NN)



Höhenmaßstab: 1:100

Blatt 1 von 1

**Projekt:** Firma Prinovis, Voßberg Itzehoe - Tankausbau

**Bohrung:** dp1

**Auftraggeber:** Firma Prinovis

Rechtswert: 0

**Bohrfirma:** BRUG GmbH

Hochwert: 0

**Bearbeiter:** Friedl-Schulz

Ansatzhöhe: 0,00m

**Datum:** 08.08.2014

Anlage 1

Endtiefe: 6,00m

**BRUG GmbH**

Büro für Rohstoff- und Umwelingeologie

Zeppelinring 40, 24148 Kiel, Tel. 0431 / 684416

Fax: 0431 / 684426, e-mail: bruggmbh@t-online.de

## **Anlage 4**

### **Sicherheitsdatenblatt „Cyan“**

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## CYAN

Version 1  
Überarbeitet am 05.09.2012

Druckdatum 14.11.2012

### 1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

#### Produktinformation

Handelsname : CYAN

Material : 10-115395-5.5720

Verwendungszwecke : Druckfarben, Lacke und Druckfarbzubehörstoffe für den gewerblichen Gebrauch.

Firma : Siegwirk Druckfarben AG & Co. KGaA  
Alfred-Keller-Straße 55  
53721 Siegburg

Telefon : +4922413040

Telefax : +492241304230

Auskunftsgebender Bereich : Global HSE + Sustainability, Tel.: +49 (0)2241/304-401, Fax: +49 (0)2241/304-508, msds\_info@siegwerk.com

Notfall-Telefonnummer : Werkfeuerwehr Tel.: +49 (0)2241/304-444 Fax: +49 (0)2241/304-502 24 Std.-Notrufnummer: +49 (0)2241/304-935

### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

#### Gefahrenbezeichnung



F: Leichtentzündlich



Xn: Gesundheitsschädlich

#### Risikohinweise für Mensch und Umwelt

R11 : Leichtentzündlich.

R38 : Reizt die Haut.

R48/20 : Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## CYAN

Version 1  
Überarbeitet am 05.09.2012

Druckdatum 14.11.2012

- R63 : Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.  
R67 : Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

#### Chemische Charakterisierung

Druckfarbe

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

Gesundheitsgefährdende oder umweltgefährliche Stoffe im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG.

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. / EG-Nr.      | Symbol(e) | R-Sätze                               | Konzentration [%]  |
|-----------------------|-----------------------|-----------|---------------------------------------|--------------------|
| Toluol                | 108-88-3<br>203-625-9 | F, Xn     | R11, R38,<br>R48/20, R63,<br>R65, R67 | >= 25,00 - < 50,00 |

#### Zusätzliche Hinweise

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.  
Zur Nennung von Inhaltsstoffen, denen ein Arbeitsplatzgrenz-/richtwert zugeordnet ist siehe Abschnitt 8.

### 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

- Allgemeine Hinweise : Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewußtlosigkeit keine Verabreichung über den Mund.
- Einatmen : Frischluftzufuhr  
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
- Hautkontakt : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Die Haut gründlich mit Wasser und Seife waschen oder anerkannten Hautreiniger benutzen.  
KEINE Lösungsmittel oder Verdüner gebrauchen.
- Augenkontakt : Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen.  
Kontaktlinsen entfernen.  
Ärztlichen Rat einholen.
- Verschlucken : Bei Verschlucken sofort Arzt aufsuchen.  
KEIN Erbrechen herbeiführen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## CYAN

Version 1  
Überarbeitet am 05.09.2012

Druckdatum 14.11.2012

### 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

- Geeignete Löschmittel : Schaum, Kohlendioxid und Pulver.
- Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht zu verwenden sind : Wasservollstrahl
- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.  
Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.  
Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Im Brandfall bildet sich dichter, schwarzer Rauch, der gefährliche Zersetzungsprodukte enthält (siehe Abschnitt 10).
- Weitere Angaben : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

### 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Den Bereich belüften.  
Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.
- Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.
- Reinigungsverfahren : Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculite) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln.  
Vorzugsweise mit Reinigungsmittel säubern.  
Möglichst keine Lösemittel verwenden.

### 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

#### Handhabung

- Hinweise zum sicheren Umgang : Ein Überschreiten der vorgegebenen Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) vermeiden (siehe Abschnitt 8).  
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.  
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.  
Dämpfe/Staub nicht einatmen.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Das Gemisch kann sich elektrostatisch aufladen. Beim Umfüllen von einem Behälter in einen anderen geerdete Leitungen benutzen.



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## CYAN

Version 1

Druckdatum 14.11.2012

Überarbeitet am 05.09.2012

### Lagerung

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter nicht mit Druck leeren, kein Druckbehälter!  
Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.  
Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.  
Hinweise auf dem Etikett beachten.  
Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik, z.B. DIN 57165/VDE 0165 "Elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährlichen Bereichen" entsprechen.  
Lagerräume, in denen um- oder abgefüllt wird (EX-Zone 1) müssen einen leitfähigen Boden besitzen. Der Ableitwiderstand muß unter  $10^8$  Ohm liegen (siehe Pkt 6.4 ZH 1/200).  
Rauchen verboten.  
Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt.
- Weitere Angaben zu Lagerbedingungen : Stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen.  
Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.  
Lagerung in Übereinstimmung mit den wasserrechtlichen Bestimmungen gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und den Ländervorschriften über den Umgang wassergefährdenden Stoffen (VAwS).
- Zusammenlagerungshinweise : Von Oxidationsmitteln und stark sauren oder alkalischen Materialien fernhalten.

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

| Inhaltsstoffe | CAS-Nr.  | Zu überwachende Parameter | Grundlage                    |
|---------------|----------|---------------------------|------------------------------|
| Toluol        | 108-88-3 | 50 ppm                    | Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte |

### Technische Schutzmaßnahmen

Sofern relevant durch technische Maßnahmen Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte sicherstellen. Dies kann durch gute allgemeine Ablufferfassung oder sofern praktisch durchführbar, durch eine lokale Absaugung erreicht werden.

### Persönliche Schutzausrüstung

- Atemschutz : Können in Ausnahmesituationen die Arbeitsplatzgrenzwerte nicht eingehalten werden, so sollte nur kurzzeitig ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.
- Handschutz : Geeignete Schutzhandschuhe tragen.  
Schutzcremes können exponierte Hautstellen schützen, sollten aber nicht aufgetragen werden, wenn diese schon mit dem

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## CYAN

Version 1  
Überarbeitet am 05.09.2012

Druckdatum 14.11.2012

|                        |   |
|------------------------|---|
|                        | Produkt in Berührung gekommen sind.   |
| Augenschutz            | : Schutzbrille  |
| Haut- und Körperschutz | : Arbeitskleidung darf nicht aus Textilien bestehen, die im Brandfall ein gefährliches Schmelzverhalten zeigen. Nach Kontakt Hautflächen gründlich waschen. Schuhe mit leitenden Sohlen tragen.   |
| Hygienemaßnahmen       | : Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.   |
| Schutzmaßnahmen        | : Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.   |
| Handschuhmaterial      | : Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Für den Kurzzeitkontakt (z.B. Spritzschutz) als auch für den Langzeitkontakt (z.B. Reinigungsarbeiten) mit den in der Druckfarbe und üblichen Reinigern vorkommenden Inhaltsstoffen wird ein Handschuh aus LLDPE, Wandstärke 0.06 mm empfohlen. Nach Herstellerangaben liegen die Richtwerte für den Durchbruch der verwendeten Inhaltsstoffe bei über 480 min. Wir empfehlen einen auf Ihre betrieblichen Belange zugeschnittenen Hautschutzplan zu erstellen. Weitere Hinweise finden sich in den Schriften des Bundesverbandes Handschutz (Nr. 6 und 9) als auch in denen der BG Druck und Papierverarbeitung (528.1, 528.2, 531.1) |

### 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

#### Aussehen

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| Form  | : flüssig                  |
| Farbe | : gemäß Produktbezeichnung |

#### Sicherheitsrelevante Daten

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Flammpunkt              | : < 21 °C                                  |
| Dampfdruck              | : < 110 kPa bei 50 °C                      |
| Siedepunkt              | : > 35 °C                                  |
| Wasserlöslichkeit       | : nicht mischbar                           |
| Viskosität, kinematisch | : $\geq 7 \text{ mm}^2/\text{s}$ bei 40 °C |

### 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Zu vermeidende Stoffe | : Von Oxidationsmitteln, stark sauren oder alkalischen Substanzen fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden. |
|-----------------------|---|

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## CYAN

Version 1  
Überarbeitet am 05.09.2012

Druckdatum 14.11.2012

- Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen wie z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch und Stickoxide (NOx).
- Thermische Zersetzung** : Bemerkung: Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

### 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

- Weitere Angaben** : Die Zubereitung ist nach der konventionellen Methode (Berechnungsverfahren der Gefahrstoffverordnung bzw. der EG-Richtlinie 88/379/EWG) eingestuft.  
Flüssigkeitsspritzer, die in die Augen gelangen, können Reizungen und reversible Schäden verursachen.  
Anzeichen und Symptome: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, betäubende Wirkung und in Extremfällen Bewusstlosigkeit.  
Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des MAK-Grenzwertes kann zu Gesundheitsschäden führen wie: Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Nieren- und Leberschäden, Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems. Anzeichen und Symptome: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, betäubende Wirkung und in Ausnahmefällen Bewusstlosigkeit.

### 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

- Sonstige ökologische Hinweise** : Das Produkt sollte nicht in Abwasserkanäle oder Wasserläufe oder in den Boden gelangen.  
Flüssigkeitsspritzer, die in die Augen gelangen, können Reizungen und reversible Schäden verursachen.

### 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

- Verunreinigte Verpackungen** : Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde und Farbreste sind Sonderabfall.  
Restentleerte Einwegbehälter sind der Schrottverwertung bzw. Rekonditionierung zuzuführen. z.B. GEBR - System; Tel.: 0381-76866-75; Fax.: 0381-76866-82  
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- Abfallschlüssel für das ungebrauchte Produkt** : 080312 Bez.: Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## CYAN

Version 1

Druckdatum 14.11.2012

Überarbeitet am 05.09.2012

### 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| Landtransport<br>(ADR/CFR)    | : | Klasse 3 (F1,II)<br>UN 1210<br>Druckfarbe |
| Seeschiffstransport<br>(IMDG) | : | Klasse 3 (,II)<br>UN 1210<br>Druckfarbe   |
| Lufttransport<br>(ICAO/IATA)  | : | Klasse 3 (,II)<br>UN 1210<br>Druckfarbe   |

### 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

#### Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- 108-88-3 Toluol

|           |   |  |   |
|-----------|---|--|---|
| Symbol(e) | : | F<br>Xn  | Leichtentzündlich<br>Gesundheitsschädlich   |
| R-Sätze   | : | R11<br>R38<br>R48/20<br><br>R63<br>R67         | Leichtentzündlich.<br>Reizt die Haut.<br>Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster<br>Gesundheitsschäden bei längerer<br>Exposition durch Einatmen.<br>Kann das Kind im Mutterleib<br>möglicherweise schädigen.<br>Dämpfe können Schläfrigkeit und<br>Benommenheit verursachen.  |
| S-Sätze   | : | S 9<br><br>S16<br><br>S33<br>S36/37<br><br>S60 | Behälter an einem gut gelüfteten Ort<br>aufbewahren.<br>Von Zündquellen fernhalten - Nicht<br>rauchen.<br>Maßnahmen gegen elektrostatische<br>Aufladungen treffen.<br>Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe<br>und Schutzkleidung tragen.<br>Dieses Produkt und sein Behälter sind als<br>gefährlicher Abfall zu entsorgen. |

#### Nationale Vorschriften

Gefahrklasse nach  
BetrSichV : AI

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



## CYAN

Version 1  
Überarbeitet am 05.09.2012

Druckdatum 14.11.2012

Wassergefährdungsklasse : WGK 2 wassergefährdend

### 16. SONSTIGE ANGABEN

#### Weitere Information

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem gegenwärtigen Wissensstand und genügen der gegenwärtigen nationalen sowie der EU-Gesetzgebung. Die Arbeitsbedingungen des Benutzers entziehen sich jedoch unserer Kenntnis und Kontrolle. Der Benutzer ist für die Einhaltung aller notwendigen gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

#### Volltext der unter Abschnitt 3 aufgeführten R-Sätze

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| R11    | : | Leichtentzündlich.  |
| R38    | : | Reizt die Haut.   |
| R48/20 | : | Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen. |
| R63    | : | Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.   |
| R65    | : | Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.                         |
| R67    | : | Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.                                       |

## **Anlage 5**

### **Sicherheitsdatenblatt „Tiefdruck Blau“**

**1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS**

**1.1 Produkt-Identifikator**

Produktcode : GF0R556D01  
 Produktname : TIEFDR. BLAU

**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Verwendung des Produkts : Druckfarbe oder Zusatzstoff  
 Verwendungen von denen abgeraten wird : Keine bekannt.

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Hersteller / Händler : FLINT Group Germany GmbH  
 Frankfurt Branch  
 Gaugrafenstr. 4-8  
 D-60489 Frankfurt  
 GERMANY

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : compliancecentre@flintgrp.com

**1.4 Notrufnummer (mit Bedienungszeiten)**

+49 69 7802 0 (8:00 h - 17:00 h)

**Historie**

Druckdatum : 28.01.2013.  
 Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 23.01.2013.  
 Datum der letzten Ausgabe : Keine frühere Validierung.  
 Version : 6

**2. MÖGLICHE GEFAHREN**

**Einstufung und Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

Die Klassifizierung und Kennzeichnung wurden gemäß der EU-Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG (einschließlich Änderungen) festgelegt und berücksichtigen den Verwendungszweck des Produkts.

**2.1 Einstufung der Substanz oder Mischung**

Das Produkt ist gemäss Richtlinie 1999/45/EG und ihren Anhängen als gefährlich eingestuft.

Einstufung : F; R11  
 Repr. Cat. 3; R63  
 Xn; R48/20  
 Xi; R38  
 R67

Physikalische/chemische Gefahren : Leichtentzündlich.

Gesundheitsrisiken : Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.  
 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen. Reizt die Haut. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Gefahren für die Umwelt : Nicht anwendbar.

**2.2b Kennzeichnungselemente**

Gefahrensymbol oder -symbole :



TIEFDR. BLAU

## 2. MÖGLICHE GEFAHREN

Leichtentzündlich, Gesundheitsschädlich

**R-Sätze** : R11- Leichtentzündlich.  
 R63- Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.  
 R48/20- Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.  
 R38- Reizt die Haut.  
 R67- Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**S-Sätze** : S9- Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
 S16- Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
 S23- Gas, Dampf oder Aerosol nicht einatmen.  
 S33- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
 S36/37- Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.  
 S43- Zum Löschen trockenes chemisches Pulver verwenden.  
 S60- Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Enthält : Toluol

### 2.3 Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Siehe Abschnitt 12 für Details.

## 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.2 Mischungen

Inhaltsstoffe, die im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG gesundheits- oder umweltgefährdend sind.

| Chemische Bezeichnung    | %      | REACH<br>Registrierungsnummer | CAS-Nummer  | EG-Nummer | Einstufung   |
|--------------------------|--------|-------------------------------|-------------|-----------|--|
| Toluol                   | 35-50  | 01-<br>2119471310-<br>51-XXXX | 108-88-3    | 203-625-9 | F; R11 [1]<br>Repr. Cat. 3; [2]<br>R63<br>Xn; R48/20,<br>R65<br>Xi; R38<br>R67 |
| Alkoxipolyethoxiphosphat | 0.25-1 |                               | 164383-18-0 |           | Xi; R36/38 [1]<br>N; R51/53  |

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen R-Sätze

Sind keine zusätzliche Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] PBT-Stoff

[4] vPvB-Stoff

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

Gefährliche Inhaltsstoffe / Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nummer | Gefahrenhinweise   | Einstufung  |
|-----------------------|------------|--|---|
| Toluol                | 108-88-3   | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.<br><br>Verursacht Hautreizungen.<br><br>Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.<br>Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.<br><br>Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. | ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN -<br>Kategorie 2<br>ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT -<br>Kategorie 2<br>REPRODUKTIONSTOXIZITÄT [Kind<br>im Mutterleib] - Kategorie 2<br>SPEZIFISCHE ZIELORGAN-<br>TOXIZITÄT (EINMALIGE<br>EXPOSITION) [Narkotisierende<br>Wirkungen] - Kategorie 3<br>SPEZIFISCHE ZIELORGAN-<br>TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE<br>EXPOSITION) - Kategorie 2 |



TIEFDR. BLAU

### 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

|                          |             |  |   |
|--------------------------|-------------|--|---|
| Alkoxipolyethoxiphosphat | 164383-18-0 | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.<br>Verursacht Hautreizungen.<br><br>Verursacht schwere Augenreizung.<br><br>Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. | ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1<br><br>ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2<br>SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2<br>CHRONISCHE AQUATISCHE TOXIZITÄT - Kategorie 2 |
|--------------------------|-------------|--|---|

### 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

#### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen** : An die frische Luft bringen. Person warm und ruhig halten. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten.
- Hautkontakt** : Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Haut gründlich mit Seife und Wasser reinigen oder zugelassenes Hautreinigungsmittel verwenden. Lösemittel oder Verdüner NICHT verwenden.
- Augenkontakt** : Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Augen sofort mit fließendem Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen und dabei die Augenlider geöffnet halten. Sofort ärztliche Behandlung/Rat aufsuchen.
- Verschlucken** : Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Person warm und ruhig halten. Nichts durch den Mund einflößen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

Geeignete Schutzausrüstung verwenden (Abschnitt 8).

#### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Toxikologische Angaben (siehe Abschnitt 11)

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Auftreten von Symptomen oder bei allen Zweifelsfällen einen Arzt aufsuchen. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewußtlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

### 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

#### 5.1 Löschmittel

- Geeignet Löschmittel** : Empfohlen: , alkoholbeständiger Schaum, CO<sub>2</sub>, Pulver, Sprühwasser
- Nicht zu verwendende Löschmittel** : Keinen Wasserstrahl verwenden.

#### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand entsteht dichter, schwarzer Rauch. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen.

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Ein geeignetes Atemschutzgerät kann erforderlich sein. Dem Feuer ausgesetzte geschlossene Behälter mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Abflüsse oder Wasserwege gelangen lassen.

### 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

#### 6.1 Persönliche Schutzmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallmaßnahmen

- Zündquellen fernhalten und Raum gut lüften.  
Einatmen von Dampf oder Aerosol vermeiden. Schutzvorschriften in Abschnitt 7 und 8 beachten.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

#### 6.3 Methoden und Materialien zur Eindämmung und Beseitigung

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben (siehe Abschnitt 13). Vorzugsweise mit Reinigungsmittel säubern. Den Gebrauch von Lösemittel vermeiden.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

TIEFDR. BLAU

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Hinweis: Siehe Abschnitt 8 für persönliche Schutzausrüstung und Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Vorsichtsmaßnahmen für sichere Handhabung

Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich entlang dem Boden ausbreiten. Dämpfe können zusammen mit Luft ein explosives Gemisch bilden. Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Lösemitteldämpfe in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatz-Grenzwerte vermeiden. Das Produkt nur an Orten verwenden, wo kein offenes Feuer und andere Zündquellen vorhanden sind. Elektrische Geräte gemäss den entsprechenden Standards schützen. Zum Ableiten der elektrostatischen Ladung z.B. beim Umfüllen sind die Gebinde zu erden und über ein Masseband zu verbinden. Arbeiter sollten antistatisches Schuhwerk und Kleidung tragen, und die Fussböden sollten leitend sein. Behälter dicht verschlossen halten. Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Kein funkenerzeugendes Werkzeug verwenden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Das Einatmen von Staub, Partikel, Sprühnebel oder Nebel, welche von der Anwendung dieser Zubereitung stammen, vermeiden. Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Immer in Behältern lagern, die aus dem gleichen Material gefertigt sind, wie der Originalbehälter. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

### 7.2 Bedingungen für sichere Lagerung, einschließlich Unverträglichkeiten

... Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen lagern. An einem trockenen, kühlen und gut durchlüfteten Ort von unverträglichen Materialien entfernt lagern (siehe Abschnitt 10).

Hinweise auf dem Etikett beachten. Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Unbefugten Zutritt verhindern. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Nicht anwendbar.

### 7.4 Zusätzliche Informationen

Nicht anwendbar.

Deutschland - Lagerklasse : Nicht verfügbar.

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### 8.1 Kontrollparameter

| Name des Inhaltsstoffs | Arbeitsplatz-Grenzwerte  |
|------------------------|--|
| Styrol                 | TRGS900 AGW (Deutschland, 7/2009). Wird über die Haut absorbiert.<br>Kurzzeitwert: 760 mg/m <sup>3</sup> 15 Minute(n).<br>Kurzzeitwert: 200 ppm 15 Minute(n).<br>Schichtmittelwert: 190 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunde(n).<br>Schichtmittelwert: 50 ppm 8 Stunde(n). |

Sonstige Expositionsgrenzwerte : CMR: Toxikologische Angaben (siehe Abschnitt 11)

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Für ausreichende Lüftung sorgen. Wo vernünftigerweise praktikabel kann dies durch lokale Absaugung und einer guten allgemeinen Entlüftung geschehen. Falls dies nicht ausreicht, um die Partikel- und Lösemitteldampfkonzentration unter den Arbeitsplatz- Grenzwerten zu halten, muß ein geeigneter Atemschutz getragen werden.

#### Persönliche Schutzmaßnahmen

**Atemungsorgane** : Wenn die Arbeiter einer Konzentration über dem Grenzwert ausgesetzt sind, müssen sie geeignete und zugelassene Atemschutzgeräte tragen.

**Haut und Körper** : Das Personal sollte antistatische Kleidung aus Naturfaser oder aus hitzebeständiger Kunstfaser tragen.

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Hände** : Der Benutzer muss sicherstellen, dass er den Handschuhtyp zum Umgang mit diesem Produkt auswählt, der am besten geeignet ist, wobei die speziellen Einsatzbedingungen gemäss der Risikoeinschätzung des Benutzers berücksichtigt werden müssen.
- Handschuhe** : Bei längerem oder wiederholtem Umgang, die folgenden Handschuhtypen tragen:  
Empfohlen: Laminat, Fluorgummi  
Nicht empfohlen: Nitrilkautschuk, Neopren, Butylkautschuk, PVC
- Augen** : Zum Schutz gegen Spritzer Schutzbrille tragen.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**  
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Blau.
- Geruch** : Kohlenwasserstoff.
- Geruchsschwelle** : Nicht verfügbar.
- pH** : Nicht verfügbar.
- Schmelzpunkt** : Nicht verfügbar.
- Siedepunkt** :  $\geq 110$  °C
- Flammpunkt** : Geschlossener Tiegel: 4°C [Theoretisch]
- Verdunstungsrate** : Nicht verfügbar.
- Entzündbarkeit (Feststoff, Gas)** : Nicht anwendbar.
- Brennzeit** : Nicht anwendbar.
- Brenngeschwindigkeit** : Nicht anwendbar.
- Explosionsgrenzen**
- Unterer Wert:** : 1 %Vol
- Oberer Wert:** : 7 %Vol
- Dampfdruck** :  $\leq 29$  hPa
- Dampfdichte** : Nicht verfügbar.
- Dichte** :  $\sim 1.1$  g/cm<sup>3</sup>
- Löslichkeit** : unlöslich in Wasser.
- Oktanol-/Wasser-Verteilungskoeffizient** : Nicht verfügbar.
- Selbstentzündungstemperatur** : ca 536 °C
- Zersetzungstemperatur** : Nicht verfügbar.
- Viskosität** : Kinematisch (20°C (68°F)):  $>0.8$  cm<sup>2</sup>/s ( $>80$  cSt)  
Kinematisch (40°C (104°F)):  $>0.07$  cm<sup>2</sup>/s ( $>7$  cSt)
- Explosionseigenschaften** : Nicht verfügbar.
- Oxidationseigenschaften** : Nicht verfügbar.
- 9.2 Sonstige Angaben**
- SADT** : Nicht verfügbar.

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Nicht verfügbar.

### 10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter den empfohlenen Lager- und Umgangsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nicht verfügbar.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Kann bei Exposition gegenüber hohen Temperaturen gefährliche Zersetzungsprodukte bilden.

### 10.5 Nicht kompatible Materialien

Von folgenden Stoffen fernhalten, um starke exotherme Reaktionen zu vermeiden:

Oxidationsmittel, starke Laugen, starke Säuren

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Rauch, Stickoxide

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Es sind keine Angaben über die Zubereitung vorhanden. Die Zubereitung wird nach der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG bewertet und entsprechend ihrer toxikologischen Gefahren eingestuft. Siehe Abschnitt 2 und 3 für Details.

Die Einwirkung von Lösemitteldämpfen oberhalb des Arbeitsplatz-Grenzwertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane und Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit und in schweren Fällen Bewußtlosigkeit. Lösungsmittel können einige der obigen Wirkungen bei Absorption durch die Haut hervorrufen. Längerer oder wiederholter Kontakt mit dem Produkt kann ein Entfetten der Haut verursachen, was zu einer nichtallergischen Kontaktdermatitis und Absorption durch die Haut führen kann. Verschlucken kann zur Reizung des Magen-Darm-Trakts und zu Durchfall führen. Spritzer in die Augen können Reizungen und reversible Schäden verursachen.

### Substanzen / Mischungen

#### Akute Toxizität

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Resultat            | Spezies | Dosis               | Exposition |
|-----------------------------------|---------------------|---------|---------------------|------------|
| Toluol                            | LC50 Einatmen Dampf | Ratte   | 49 g/m <sup>3</sup> | 4 Stunden  |
|                                   | LD50 Oral           | Ratte   | 636 mg/kg           | -          |

Reizung/Verätzung : Reizt die Haut.

Sensibilisierung : Nicht verfügbar.

Mutagenität : Nicht verfügbar.

Kanzerogenität : Nicht verfügbar.

Reproduktionstoxizität : Nicht verfügbar.

Spezifische Organ-toxizität (nach einmaliger Exposition) : Nicht verfügbar.

Spezifische Organ-toxizität (nach wiederholter Exposition) : Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr : Nicht verfügbar.

Chronische Toxizität : Nicht verfügbar.

Teratogenität : Nicht verfügbar.

### Sonstige Angaben

#### Toxikokinetik

Resorption : Nicht verfügbar.

Verteilung :

TIEFDR. BLAU

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Enthält Material, welches folgende Organe schädigt: Auge, Linse oder Hornhaut.  
Enthält Material, welches folgende Organe schädigen kann: Nieren, Leber, obere Atemwege, Haut, zentrales Nervensystem (ZNS).

**Stoffwechsel** : Nicht verfügbar.  
**Ausscheidung** : Nicht verfügbar.

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Es sind keine Angaben über die Zubereitung vorhanden.  
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Die Zubereitung wurde anhand der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) bewertet und nicht als umweltgefährlich eingestuft, enthält jedoch umweltgefährliche Stoffe. Einzelheiten siehe Kapitel 3.

### 12.1 Toxizitätsdaten

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Resultat                               | Spezies   | Exposition |
|-----------------------------------|--|---|------------|
| Toluol                            | Akut EC50 6000 ug/L Frischwasser       | Daphnie - Daphnia magna - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling) | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 15500 ug/L Meerwasser        | Krustazeen - Palaemonetes pugio                                     | 48 Stunden |
|                                   | Akut LC50 5500 ug/L Frischwasser       | Fisch - Oncorhynchus kisutch - FRY - 1 g                            | 96 Stunden |
|                                   | Chronisch NOEC 28000 ug/L Frischwasser | Daphnie - Daphnia magna - <=24 Stunden                              | 48 Stunden |

### 12.2 Persistenz/Abbaubarkeit

Nicht verfügbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht verfügbar.

### 12.4 Mobilität im Boden

Nicht verfügbar.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

**PBT** : P: Nicht verfügbar. B: Nicht verfügbar. T: Nicht verfügbar.

**vPvB** : vP: Nicht verfügbar. vB: Nicht verfügbar.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

X : Nicht verfügbar.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Bei der Entsorgung sind alle relevanten Bestimmungen von Bund, Ländern und Gemeinden zu beachten.

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

**Europäischer Abfallkatalog (EAK)** : Abfallschlüssel gemäß Europäischen Abfallverzeichnis: 08 03 12\* Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten. Wird das Produkt mit anderen Abfällen vermischt, so gilt der angegebene Abfallschlüssel nicht mehr. In diesem Fall muß der Abfall mit dem entsprechend passenden Abfallschlüssel versehen werden. Ggf. bei den zuständigen örtlichen Behörden nachfragen.

**Gefährliche Abfälle** : Ja.

TIEFDR. BLAU

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

**Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

### Internationale Transportvorschriften

- 14.1 UN-Nummer** : UN1210  
**14.2 Versandbezeichnung** : DRUCKFARBE  
**14.3 Transportgefahrenklassen** : 3



- 14.4 Verpackungsgruppe** : II  
**14.5 Gefahren für die Umwelt** : Nicht anwendbar.  
**14.6 Besondere** : Nicht anwendbar.

### Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

### 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

### Zusätzliche Informationen

#### ADR ADN/ADNR

- Klassifizierungscode** : F1  
**Spezielle Vorschriften** : 163 640D  
**Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** : 33

- ADR Tunnel Code:** : (D/E)  
**Begrenzte Menge** : 5 L

#### IMDG

- Notfallpläne ("EmS")** : F-E, S-D  
**Meeresschadstoff** : Nicht anwendbar.  
**Begrenzte Menge** : 5 l

#### IATA

- |                               | Höchstmenge. | Verpackungsvorschriften |
|-------------------------------|--------------|-------------------------|
| Passagier- und Frachtflugzeug | 5 L          | 305                     |
| Nur Frachtflugzeug            | 60 L         | 307                     |
| Begrenzte Menge               | 1 L          | Y305                    |

## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

- EU-Verordnungen** : Das Produkt ist gemäß Richtlinie 1999/45/EG und ihren Anhängen als gefährlich eingestuft.  
 Siehe Abschnitt 2 und 3 für Details.
- VOC-Gehalt** : ~ 43.5 % ~ 475.4 g/L
- Europäisches Inventar** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
- Industrieller Gebrauch** : Die Informationen aus diesem Sicherheitsdatenblatt kann nicht als Arbeitsplatzrisikobewertung eingesetzt werden, die gemäß Arbeitsschutzbestimmungen erstellt werden muß. Die gesetzlichen Arbeitsschutzmaßnahmen sind bei dem Gebrauch des Produktes einzuhalten.
- Störfallverordnung** : Zutreffend. Kategorie: 7b Leichtentzündbare Flüssigkeit.
- Wassergefährdungsklasse** : 2 Anhang Nr. 4

TIEFDR. BLAU

## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Technische Anleitung Luft : TA-Luft Klasse II - Nummer 5.2.5: 43.5%  
TA-Luft Klasse III - Nummer 5.2.2: 6.8%  
TA-Luft Nummer 5.2.5: 1.9%

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Diese Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sind.

## 16. SONSTIGE ANGABEN

CEPE MSDS Code : 1

**Vollständiger Wortlaut der R-Sätze auf die in Abschnitt 2 und 3 verwiesen wird - Europa**

R11- Leichtentzündlich.

R63- Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.

R48/20- Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

R65- Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.

R38- Reizt die Haut.

R36/38- Reizt die Augen und die Haut.

R67- Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

R51/53- Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

**Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erforderlich.**

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 23.01.2013.

Version : 6

Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

### Hinweis für den Leser

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem gegenwärtigen Wissensstand und der aktuellen Gesetzgebung. Das Produkt darf ohne das vorhergehende Einholen von schriftlichen Handlungsanweisungen für keinen anderen als für den in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck eingesetzt werden. Es liegt immer in der Verantwortung des Benutzers, die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen sicherzustellen. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen für unser Produkt. Es stellt keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.