

ENVIZERT GmbH

BORKENER STRASSE 68
48653 COESFELD

TEL: 02541-9499-0
FAX:02541-9499-23

**Gutachterliche Begleitung der ergänzenden
Sanierungsmaßnahme im Bereich der
früheren Betriebstankstelle des ehemaligen
Werksgeländes Fraling, Nordwalde**



Auftraggeber: Josef Trendelkamp
Emsdettener Straße 131
48356 Nordwalde

Auftragnehmer: ENVIZERT GmbH
Kastanienweg 35
48653 Coesfeld

Bearbeiter: Dr. Markus Brylak

Projektnummer: 05046101

Auftrag vom: 12.01.2005

Auftragskurzbezeichnung: Sanierung Restfläche BTS Fraling,
Nordwalde

Aktenzeichen: TRE05A04
Stand: 30.09.2005

Umfang: 36 Seiten



Inhalt

	Seite
1. Grundlagen	5
1.1 Allgemeines.....	5
1.2 Auftragsbeschreibung	5
1.3 Bearbeitungsgrundlagen	6
2. Standortbeschreibung.....	6
3. Sanierungsablauf.....	7
3.1 Allgemeines.....	7
3.2 Ermittlung und Bewertung der Grundlagen	7
3.2.1 Chemische Analytik.....	8
3.3 Ausführung und Sanierungsergebnisse	8
3.3.1 Rückbau der Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen	8
3.3.2 Verlegung der bestehenden Versorgungsleitungen	9
3.3.3 Rückbau der ehemaligen Übergabestation der RWE	9
3.3.4 Ehemalige Betriebstankstelle	10
3.4 Verwertung und Entsorgung.....	11
3.4.1 Zusammenfassung der anfallenden Materialien und Entsorgungswege..	11
4. Testat für die Freigabe.....	12
5. Zusammenfassung	12
6. Abschlußerklärung.....	13
7. Anhang.....	14
Anlage 1 Auszug aus Lageplan, M = 1 : 500	15



Anlage 2	Schematische Darstellung der untersuchten Bereiche im Rahmen der ergänzende Sanierung im Bereich der ehemalige Betriebstankstelle Fraling	17
Anlage 3	Zeichnung 3: Einteilung des Bereichs der ergänzenden Sanierung im Bereich der ehemalige Betriebstankstelle Fraling in Planquadrate	18
Anlage 4	Fotodokumentation	19
Anlage 5	Probenahmeprotokoll und Analyseparameter der zu untersuchenden Proben	28
Anlage 6	Analysenergebnisse der Umwelt Control Lünen GmbH.....	30



1. Grundlagen

1.1 Allgemeines

Die Firma ENVIZERT GmbH wurde am 12.01.2005 von Herrn Josef Trendelkamp mit der gutachterlichen Begleitung der Sanierung einer Restfläche der ehemaligen Betriebs-tankstelle des früheren Werksgeländes Fraling, Bahnhofstraße 39-43, in Nordwalde beauftragt. Der Auftrag umfasste auch die gutachterliche Begleitung von Rückbau- und Erdarbeiten im Rahmen des Neubaus eines Lidl-Marktes (Genehmigung Kreis Steinfurt vom 23.09.2003, AZ 63-430-1845.2002).

1.2 Auftragsbeschreibung

Im Zuge des Neubaus eines Lebensmittelmarktes auf dem Grundstück Felix Fraling Str. 12 in Nordwalde sind verschiedene Rück- und Erdbauarbeiten notwendig. Hierzu zählen der Rückbau der Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen der früheren Firma Fraling, der Rückbau einer Übergabestation der RWE sowie die Aufnahme der Versorgungsleitung zwischen den Trafos und der Übergabestation. Hierzu liegt eine entsprechende Genehmigung durch den Kreis Steinfurt vom 23.09.2003 mit dem AZ 63-430-1845.2002 vor. Die Genehmigung wird durch ein Schreiben des Kreises Steinfurt zu einem Ortstermin am 15.01.2003 ergänzt. Die Arbeiten sind gutachterlich zu begleiten und zu dokumentieren.

In einem ersten Schritt erfolgte der Rückbau der Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen. Hieran schloss sich die Verlegung einer bestehenden 10kV-Trasse an. In einem abgegrenzten Bereich unter der Trasse befand sich noch ca. 30 m³ leicht mit Mineralölkohlenwasserstoffen verunreinigter Boden der ehemaligen Betriebstankstelle der Firma Fraling (s.a. Gutachten zur gutachterlichen Begleitung der Sanierungsmaßnahme „ehemaliges Werksgelände Fraling, Nordwalde“ vom 16.02.1998, AZ: TRE7a30).

Die anfallenden Erd- und Sanierungsarbeiten führte der Auftraggeber in Zusammenarbeit mit der Firma Pferdekamp & Sohn GmbH durch. Die gesamte Maßnahme unterlag ständiger fachgutachterlicher Betreuung. Verunreinigte Böden wurden unter gutachterlicher Aufsicht ausgekoffert und entsorgt. Anschließend wurde die Kontaminationsfreiheit festgestellt.

Die gesamte Maßnahme schließt mit Vorlage dieses Abschlußberichtes ab.



1.3 Bearbeitungsgrundlagen

- a.) Gutachten vom 30.08.1995, SOIL GmbH & Co. KG, Kontr.-Nr. 95/1687
- b.) Gutachten vom 22.04.1996, Dr. Weißling Beratende Ingenieure GmbH, Projektnummer A 60055/Fraling Nordwalde, Gemeinde Nordwalde
- c.) Gutachten „Ergänzende gutachterliche Beurteilung zur Gefährdungsabgrenzung Werksgelände Fraling, Nordwalde“, Dr. Roß Umwelt-Societät, AZ TRE7A11 vom 28.05.1997
- d.) Gutachten zur gutachterlichen Begleitung der Sanierungsmaßnahme „ehemaliges Werksgelände Fraling, Nordwalde“ vom 16.02.1998, AZ: TRE7a30
- e.) Vermerk TRE7a34 vom 08.06.1998 – Dr. Ross Umwelt Societät zum Rückbau der ehemaligen Werksgaragen
- f.) Baugenehmigung „Neustrukturierung des ehemaligen Industriegeländes, Neubau eines Verbrauchermarktes und Shopflächen mit Ausbau der bestehenden Unterkellerung zu einer Garage mit Lagerflächen“, AZ 63-430-1845.2002 Kreis Steinfurt vom 23.09.2003
- g.) Schreiben Kreis Steinfurt „Geplanter Rückbau der Übergabestation unmd 10 kV-Versorgungsleitung auf Ihre, Grundstück an der Felix Fraling Str. 12 in Nordwalde, AZ 70-83-16-15/AS vom 15.01.2003
- h.) Lageplan, M = 1 : 500

2. Standortbeschreibung

Das Grundstück Felix Fraling-Str. 12, Gemarkung Nordwalde, Flur 45, Flurstücke 828 (1997 Bahnhofstraße 39-43, Gemarkung Nordwalde, Flur 45, Flurstücke 795, 796) (s.a. Auszug Lageplan Anlage 1) befindet sich in der Nähe zur Innenstadt Nordwalde. Der Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle, der ehemaligen Werksgaragen und der alten Übergabestation der RWE grenzt an die Felix Fraling Straße. Es ist hier die Bebauung mit einem Lebensmittelmarkt und zugehöriger Stellplätze genehmigt. Die Einbindung in das weitere Umfeld hat sich gegenüber 1997 nicht geändert (s. Gutachten zur gutachterlichen Begleitung der Sanierungsmaßnahme „ehemaliges Werksgelände Fraling, Nordwalde“ vom 16.02.1998, AZ: TRE7a30).



3. Sanierungsablauf

3.1 Allgemeines

Die Durchführung der Rück- und Erdarbeiten im Rahmen des Lidl-Neubaus sowie die Sanierungsmaßnahme der Restfläche der Betriebstankstelle erfolgte mit fachgutachterlicher Begleitung. Die Maßnahme wurde in allen Phasen der Arbeit durch eine Fotodokumentation erfasst (s. Anlage 4) und mit der zuständigen Behörde abgestimmt. Störungen des Sanierungsablaufes durch extreme Witterungseinflüsse traten nicht auf.

Ein allseits umfassender Zaun von zwei Meter Höhe schirmte die Baustelle ab. Im Verlauf der Maßnahme entfernte man die noch vorhandenen Gebäudeteile der ehemaligen Trafostation der RWE sowie die Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen.

3.2 Ermittlung und Bewertung der Grundlagen

Die in 1997 durchgeführte 1. Sanierungsstufe der Betriebstankstelle (s.a. Kapitel 1) deutete im Wesentlichen auf Belastungen durch Mineralölkohlenwasserstoffe hin. Art und Umfang des Entsorgungsweges und die genaue örtliche Abgrenzung der damals im Boden verbliebenen Kontaminationen bestimmte der Gutachter im Verlauf dieser Maßnahme.

Eine erste Bewertung des anfallenden Materials nahm der Gutachter nach organoleptischen Gesichtspunkten vor. Aufgrund der Vorkenntnisse und der organoleptischen Ansprache legte der Gutachter für jede Charge die notwendige Analytik fest, mit der Absicht, in einem ersten Schritt Art und Umfang möglicher Kontamination zu ermitteln. In einem zweiten Schritt entschied er über den Verwertungs- bzw. Entsorgungsweg.

Weitere Bodenproben zur Sanierungsüberwachung wurden nach Abschluss der Maßnahme entnommen, um den Sanierungserfolg und die Kontaminationsfreiheit zu dokumentieren. Auf eine detaillierte bodenkundliche Ansprache und die Darstellung von Bodenprofilen wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber verzichtet. Ausführlichere Angaben sind in Anlage 3, den Probenahmeprotokollen und der Auflistung der Analysenparameter in Anlage 5 enthalten.



3.2.1 Chemische Analytik

Das akkreditierte (DAP-PA-2286.00) Labor UCL Umwelt Control Lünen GmbH, führte nach Vorgabe des Gutachters die analytische Bestimmung der Proben durch. Es bedient sich ausschließlich qualitätssichernder Methoden innerhalb der instrumentellen Analytik gemäß dem Stand der Technik. Von den Proben wurden jeweils Rückstellmuster genommen und gemäß Absprache mit dem Auftraggeber für eine bestimmte Zeit aufbewahrt.

3.3 Ausführung und Sanierungsergebnisse

Die Ausführung der Erdarbeiten sowie der Sanierungsmaßnahme erfolgte durch den Auftraggeber selbst. Bauleiter vor Ort war Herr Christoph Ventker. Mit den Erdarbeiten wurde die Firma Pferdekamp & Sohn GmbH, Hohlweg 2 in 48356 Nordwalde, im folgenden als Pferdekamp bezeichnet, beauftragt. Die Durchführung erfolgte unter ständiger fachgutachterlichen Begleitung.

Für die Arbeiten wurde als Arbeitsgerät ein Bagger der Firma Pferdekamp eingesetzt. Ausgekoffertes kontaminiertes Material wurde in 7 m³-Containern bis zum Abtransport abgedeckt gelagert.

Die bei den Sanierungsarbeiten für den Gesundheitsschutz der Beschäftigten zu berücksichtigenden Gefahrstoffe stellen im wesentlichen die im Boden befindlichen Mineralöle bzw. leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffe dar. Gefahren bestehen in erster Linie bei einer möglichen oralen Aufnahme durch fehlende oder mangelhafte Hygiene oder durch Inhalation von Ausgasungen oder belasteten Stäuben sowie durch Hautkontakt. Der Arbeitsschutz bei den stattfindenden Aushubarbeiten sowie den nachfolgenden, Verlade- und Transportarbeiten wurde dem Gefährdungspotential angepasst.

Neben Beeinträchtigungen wie Baulärm oder Fahrzeugbewegungen, die üblicherweise durch Baumaßnahmen entstehen, wurden die Arbeiten ohne zusätzliche Belästigungen für die Nachbarschaft durchgeführt.

3.3.1 Rückbau der Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen

Am 12.01.2005 fand ein Ortstermin im Rahmen der gutachterlichen Begleitung des Rückbaus der Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen der Firma Fraling in Nordwalde statt. Zum Rückbau des oberirdischen Teils der alten Garagen fand bereits am 26.05.1998 eine entsprechende Erstbewertung durch den Unterzeichner statt.



In einem ersten Schritt werden die Bodenplatte sowie die Fundamente zurückgebaut. Bei den Erdarbeiten ist gemäß Baugenehmigung auf Auffälligkeiten des Bodens und des Baukörpers zu achten. Die hier befindlichen Benzinabscheider sind bereits im Rahmen der oberirdischen Abbrucharbeiten 1998 entleert und gereinigt worden. Auffälligkeiten waren hierbei nach Auskunft von Herrn Ventker nicht festzustellen.

Ergänzend wurden zwei Bodenschürfe niedergebracht und organoleptisch angesprochen. Im Bereich von Schurf 1 und 2 wurden oberflächlich Auffüllungen angetroffen. Hier handelt es sich offensichtlich um verfüllte Gruben. Es wurde insbesondere vermodertes pflanzliches Material angetroffen. Gleichzeitig war an beiden Schürfpunkten Schichtenwasser anzutreffen. Im Bereich des Schurfes 2 war nur eine Schicht von ca. 80 cm Auffüllung (im Wesentlichen Sand) aufzufinden, anschließend folgte gewachsener Boden. Hier waren ebenfalls keine Besonderheiten feststellbar.

Des Weiteren wurde in einer Entfernung von ca. 3 m im Bereich der ehemaligen Gebäudegrenze ein Schurf niedergebracht um festzustellen, inwieweit hier noch Verunreinigungen durch die ehemalige Betriebsstankstelle feststellbar sind (s.a 3.3.4). Die organoleptische Ansprache zeigte keine Auffälligkeiten. Es wurden von allen Schürfen Rückstellproben genommen.

3.3.2 Verlegung der bestehenden Versorgungsleitungen

Am 08.02.2005 fand eine weitere Begehung statt. Im Zuge der Arbeiten zur Errichtung des Lidl-Marktes wurden zahlreiche Erdarbeiten u.a. zur Verlegung der bestehenden Versorgungsleitungen durchgeführt. Hierbei wurden im gesamten Bereich Auffüllungen angetroffen. Organoleptische Auffälligkeiten waren nicht festzustellen.

3.3.3 Rückbau der ehemaligen Übergabestation der RWE

Am 09.03.2005 fand der Abriss der ehemaligen Übergabestation der RWE statt. Die zugehörigen Versorgungsleitungen wurden bereits im Vorfeld zerlegt. Die Übergabestation wurde durch die RWE zum Abriss freigegeben. Vor Beginn des Rückbaus wurde die Station durch den Gutachter von innen begangen. Sämtliches Inventar war ausgebaut. Dies betrifft insbesondere die Schalter der Übergabestation. Die bei dem Rückbau anfallenden Materialien wurden entsprechend separiert (Altholz, Altmetall, Dachpappe sowie Bauschutt) und mit Ausnahme der Dachpappe im Rahmen der Baustellenentsorgung des Lidl-Marktes geordnet entsorgt. Eine organoleptische Beurteilung durch den Gutachter ergab, dass hier keine Auffälligkeiten festzustellen waren. Die Dachpappe wurde zunächst separat in einem Container auf dem Gelände



zwischen gelagert. Hiervon entnahm der Gutachter zur Analyse durch das Labor UCL eine entsprechende Mischprobe. Diese ergab, dass die Dachpappe keine Belastung durch polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) aufwies (PAK nach EPA = $1,2 \text{ mg/m}^3$). Daraufhin erfolgte eine Entsorgung der Dachpappe im Rahmen der Baustellenentsorgung. Die zugehörige Analyse ist in Anhang 6 enthalten.

3.3.4 Ehemalige Betriebstankstelle

Eine erste Sanierungsmassnahme der wesentlichen Bereiche der ehemaligen Betriebstankstelle Fraling wurde 1997 erfolgreich abgeschlossen (s.a. Gutachten zur gutachterlichen Begleitung der Sanierungsmaßnahme „ehemaliges Werksgelände Fraling, Nordwalde“ vom 16.02.1998, AZ: TRE7a30). Zum damaligen Zeitpunkt wurde der auf Grund eines Leitungsschadens (10 kV-Leitung) verbleibende Rest mit einer Folie abgegrenzt und eingemessen. Die Sanierung wurde am 06.04.2005 fortgesetzt. Aufgrund des damaligen Einmaßes konnte der zurückgestellte Bereich ohne größere Probleme freigelegt werden. Nach organoleptischer Ansprache durch den Gutachter wurde der Bereich in zwei Planquadrate eingeteilt. Der anfallende belastete Boden wurde zunächst in Containern zwischengelagert. Der Containerinhalt wurde in regelmäßigen Abschnitten beprobt und analysiert.

Nach Auswertung der Kontrollanalytik durch den Gutachter wurde die Sanierung erfolgreich abgeschlossen. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte dabei in Abstimmung mit der zuständigen Behörde (Kreis Steinfurt). Die Festlegung des Entsorgungsweges erfolgte nach Vorlage der Deklarationsanalytik.

Die Ergebnisse der Deklarations- und Kontrollanalytik sind in der folgenden Tabelle dargestellt, die Meßergebnisse sind ebenfalls in den beigefügten Originalberichten von UCL in Anlage 7 enthalten.

Probe Nr.	UCL-Proben Nr	Datum/ Herkunft	Art der Probe	MKW [mg/kg]	BTX [mg/kg]
S 01	05-4854-001	06.04.2005 Planquadrat A, Mischprobe Grubenboden 1,80 m unter GOK	Kontrollanalytik	72,8	n.n.
S 02	05-4854-002	06.04.2005 Planquadrat A, Mischprobe Grubenwand 1,40 -1,80 m unter GOK	Kontrollanalytik	84,3	n.n.



Probe Nr.	UCL-Proben Nr	Datum/ Herkunft	Art der Probe	MKW [mg/kg]	BTX [mg/kg]
S 03	05-4854-003	06.04.2005 Planquadrat A, Mischprobe Grubenwand 1,30-1,50 m unter GOK	Kontrollanalytik	n.n.	n.n.
S 06	05-4854-004	06.04.2005 Planquadrat B, Mischprobe Grubenwand 1,40-1,80 m unter GOK	Kontrollanalytik	n.n.	n.n.
S 07	05-4854-005	06.04.2005 Planquadrat B, Mischprobe Grubenboden 1,80 m unter GOK	Kontrollanalytik	98	0,05
S08	05-4854-006	06.04.2005 Planquadrat B, Mischprobe Grubenwand, 1,60-1,80 m unter GOK	Kontrollanalytik	150	n.n.
MP S 04, S 05, S 06, S 07	05-4854-007 *	06.04.2005 Mischprobe Container A1, A2 Planquadrat A B1, B2 Planquadrat A	Deklarationsanalytik	1.100	0,11

GOK = Geländeoberkante
 A, B = s. Zeichnung Nr. 3
 MKW = Mineralölkohlenwasserstoffe
 BTX = aromatische Kohlenwasserstoffe
 n.n. = nicht nachweisbar

3.4 Verwertung und Entsorgung

3.4.1 Zusammenfassung der anfallenden Materialien und Entsorgungswege

Der im Verlauf der Sanierungsmaßnahme anfallende belastete Boden wurde durch den Auftraggeber einer geordneten Entsorgung zugeführt. Dem Gutachter oblag die Aufgabe, die Entsorgung bzw. Verwertung des anfallenden Bodens zu überwachen. Die Nachweisführung durch Entsorgungsnachweise und Abfallbegleitscheine wurde dem Gutachter übergeben. Insgesamt wurden 45,26 t Boden von der Entsorgungsgesellschaft Steinfurt mbH auf der Zentraldeponie Altenberge verwertet.

Die Entsorgung erfolgte auf Grundlage des Entsorgungsnachweis ENE550600189 zu Abfallschlüssel-Nr.170503 „Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten“, vom 11.04.2005.



Tabelle: Begleitscheine / Wiegescheine der zu verwertenden/entsorgenden Materialien:

Begleitschein/ Liefer und Wiegekarte Nr	Abfall-Schlüssel	Abfallart	Menge Masse [t]	Verwertung
Nr. 114106074001 / 02725 Nr. 114106074004 / 02756 Nr. 114106074003 / 02763 Nr. 114106074004 / 02769	170503	Boden und Steine mit schädlichen Verunreinigungen	45,26	Zentraldeponie Altenberge Westenfeld 48341 Altenberge

4. Testat für die Freigabe

Die Sanierung der ehemaligen Betriebstangstelle der Firma Fraling auf dem Grundstück Felix Fraling-Str. 12, Gemarkung Nordwalde, Flur 45, Flurstücke 828, wurde unter fachgutachterlicher Begleitung bestimmungsgemäß abgeschlossen. Einer Nutzung des ehemaligen Werksgeländes der Firma Fraling stehen entsprechend der planerischen Absicht des Auftraggebers keine Bedenken entgegen.

5. Zusammenfassung

Auf Grund von Baumaßnahmen im Rahmen des Baus eines Lebensmittelmarktes auf dem ehemaligen Werksgelände der Textilfabrik Fraling in Nordwalde wurden im Auftrag von Herrn Josef Trendelkamp verschiedene Rück- und Erdbauarbeiten gutachterlich begleitet. Hierzu zählen der Rückbau der Bödenplatte der ehemaligen Werksgaragen, der Rückbau einer Übergabestation der RWE sowie die Aufnahme den ehemaligen Versorgungsleitungen (Gas, Wasser, Strom). Hierbei wurde ca. 30 m³ leicht mit Mineralölkohlenwasserstoffen verunreinigter Boden der ehemaligen Betriebstankstelle der Firma Fraling unter gutachterlicher Aufsicht ausgekoffert und entsorgt. Anschließend wurde die Kontaminationsfreiheit festgestellt.

Störungen des Sanierungsablaufes traten nicht auf. Der zukünftigen Nutzung des Grundstücks stehen entsprechend der planerischen Absicht des Auftraggebers keine Bedenken entgegen.



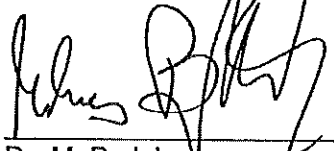
6. Abschlußerklärung

Für den Inhalt dieses Berichtes ist der Gutachter Dr. M. Brylak verantwortlich. Der Unterzeichner erstellte dieses Gutachten unabhängig nach dem derzeitigen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen. Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen dienten die angegebenen Unterlagen und die Angaben der Beteiligten.

Ohne schriftliche Genehmigung der Berichtersteller darf dieser Bericht - auch nicht auszugsweise - vervielfältigt werden (DIN 45001).

Änderungen, Berichtigungen und Ergänzungen zu diesem Bericht mit der Nr. TRE05A04 bedürfen der Schriftform und sind als solche gekennzeichnet.

Coesfeld, den 30.09.2005



Dr. M. Brylak
Diplom-Chemiker,
Umweltgutachter

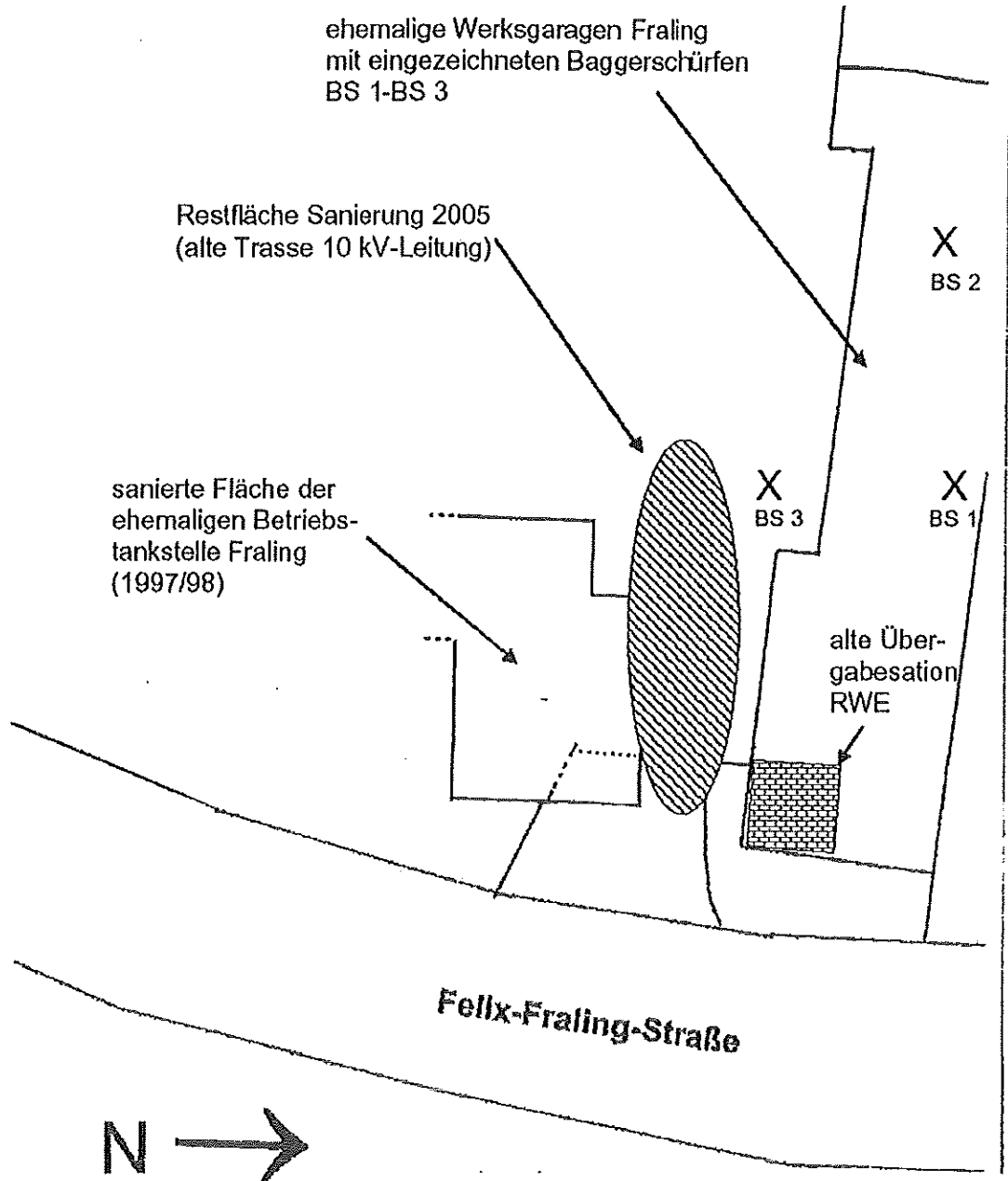


7. Anhang

- Anlage 1 Lageplan, M = 1 : 500
- Anlage 2 Schematische Darstellung der untersuchten Bereiche im Rahmen der ergänzende Sanierung im Bereich der ehemalige Betriebstankstelle Fraling
- Anlage 3 Zeichnung Nr. 3: Einteilung des Bereichs der ergänzenden Sanierung im Bereich der ehemalige Betriebstankstelle Fraling in Planquadrate
- Anlage 4 Fotodokumentation
- Anlage 5 Probenahmeprotokoll und Analyseparameter der zu untersuchenden Proben
- Anlage 6 Analysenergebnisse der Umwelt Control Lünen GmbH

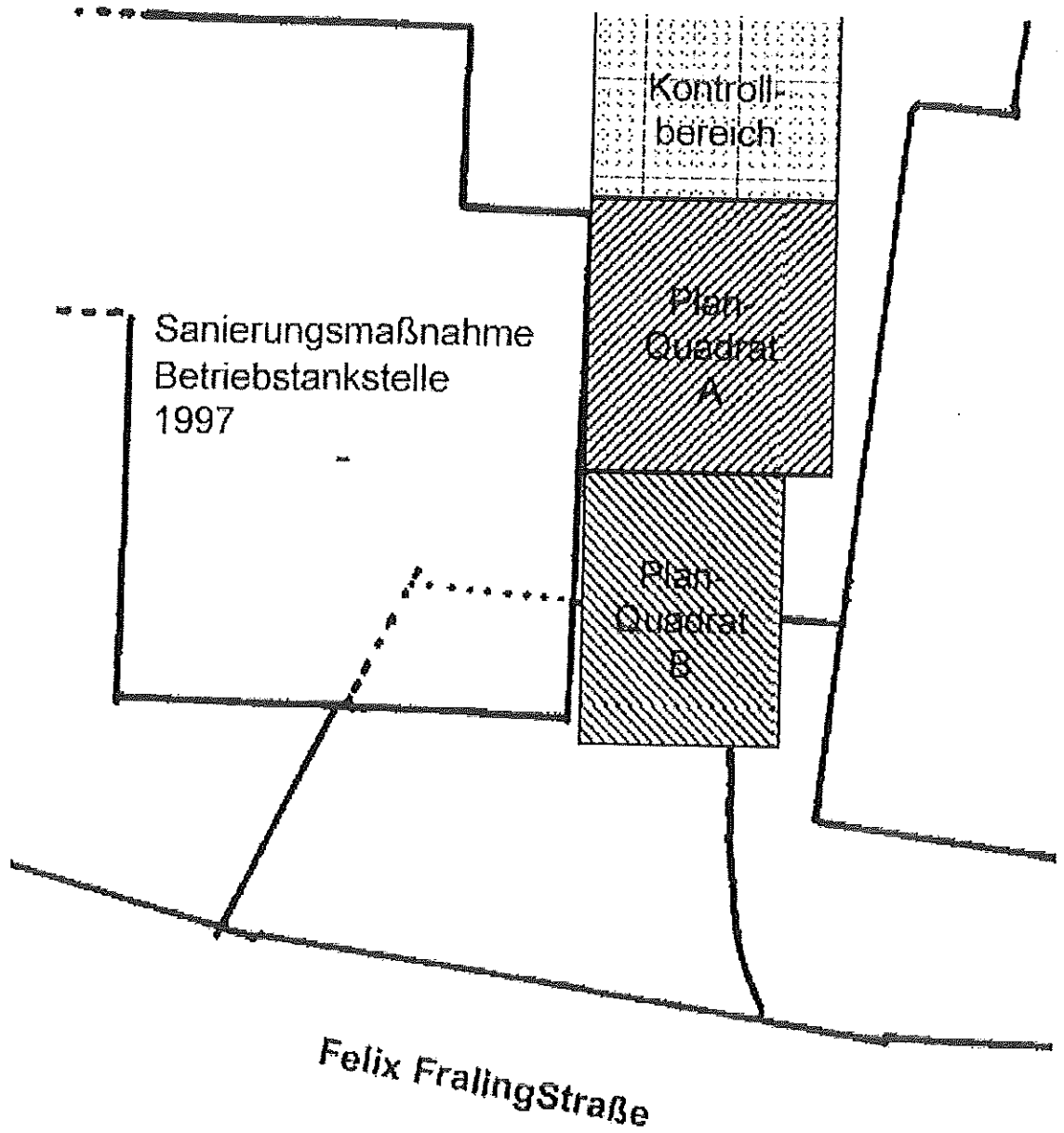
Anlage 1 Lageplan, M = 1 : 500

Anlage 2 Schematische Darstellung der untersuchten Bereiche im Rahmen der ergänzende Sanierung im Bereich der ehemalige Betriebs-tankstelle Fraling



ENVIZERT GmbH	
Maßstab: -	Rev. 0
Projekt Nr.: 005046101	
Benennung	
Schematische Darstellung der untersuchten Bereiche im Rahmen der ergänzende Sanierung im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle Fraling	
Zeichnungsnummer: Fra05A01	Blatt: 1/1
Bearbeiter: Brylak	Datum: 27.09.2005

Anlage 3 Zeichnung 3: Einteilung des Bereichs der ergänzenden Sanierung im Bereich der ehemalige Betriebstankstelle Fraling in Planquadrate



ENVIZERT GmbH	
Maßstab: -	Rev. 0
Projekt Nr.: 005046101	
Benennung	
Einteilung des Bereichs der ergänzenden Sanierung im Bereich der ehemalige Betriebstankstelle Fraling in Planquadrate	
Zeichnungsnummer: Fra05A02	Blatt: 1/1
Bearbeiter: Brylak	Datum: 27.09.2005

Anlage 4 Fotodokumentation



Abbildung 1: Erdarbeiten im Zuge Rückbau Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen, Blick zur Felix Fraling-Straße/alte Übergabestation RWE (Ortstermin 12.01.2005)

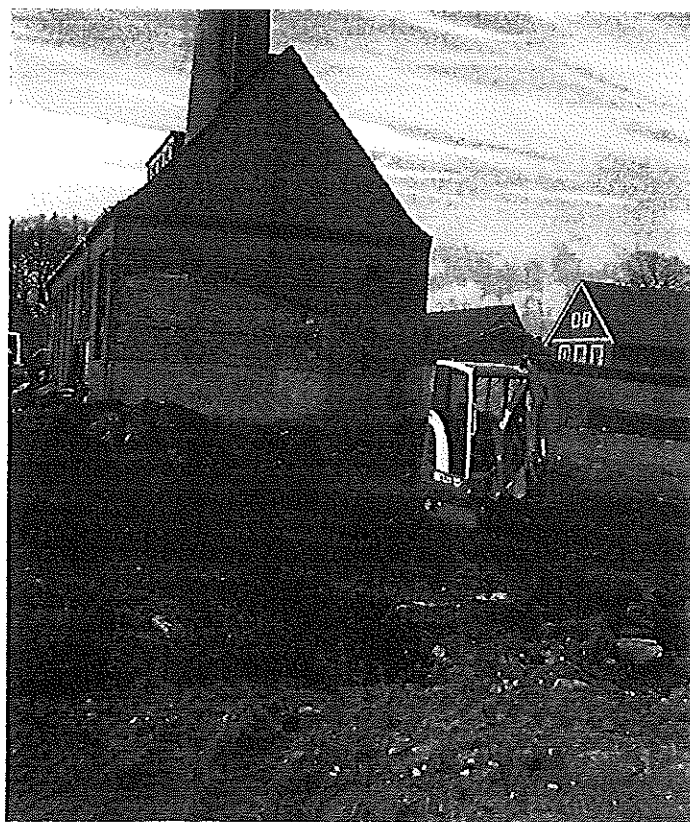


Abbildung 2: Erdarbeiten im Zuge Rückbau Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen, Blick zum ehemaligen Kesselhaus (Ortstermin 12.01.2005)



Abbildung 3: Durchführung Baggerschurf im Zuge Rückbau Bodenplatte der ehemaligen Werksgaragen, Blick zur Felix Fraling-Straße/alte Übergabestation RWE (Ortstermin 12.01.2005)

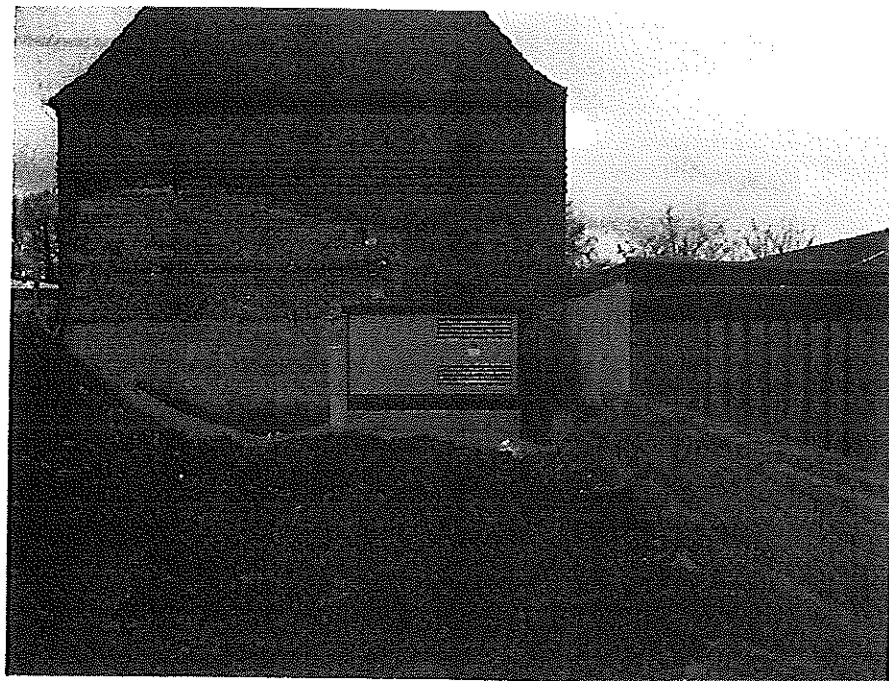


Abbildung 4: Blick auf neue Trafostation, Blick zum ehemaligen Kesselhaus (Ortstermin 09.03.2005)

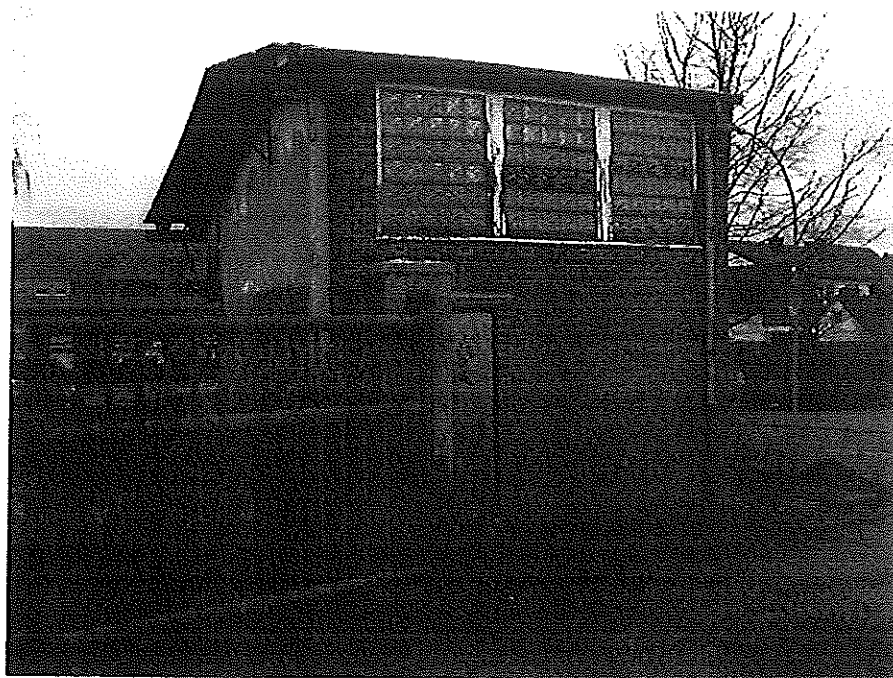


Abbildung 5: Alte Übergabestation RWE, Blick zur Felix-Flaring Straße (Ortstermin 09.03.2005)

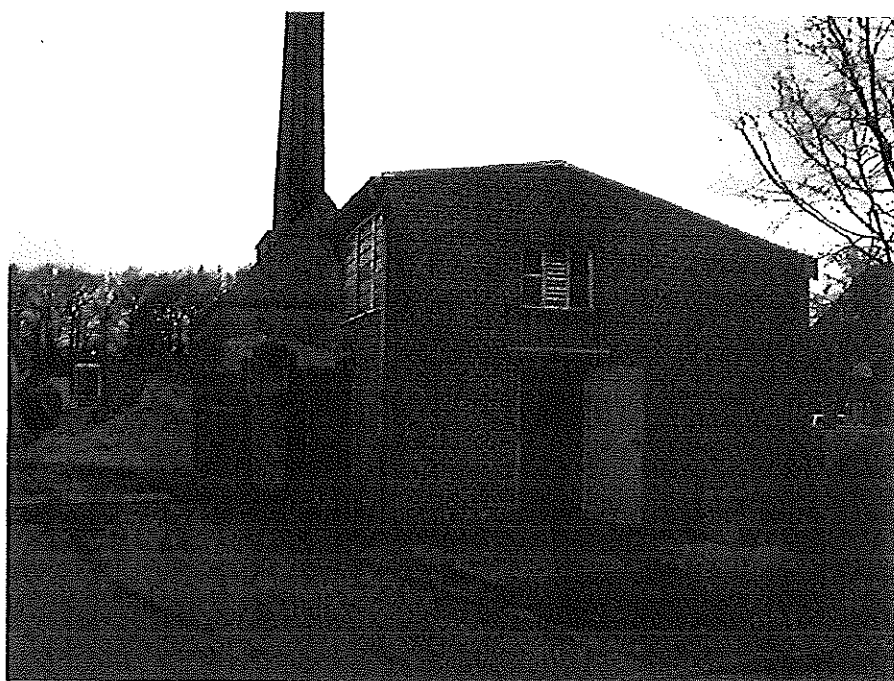


Abbildung 6: Alte Übergabestation RWE, Blick Richtung altes Kesselhaus (Ortstermin 09.03.2005)



Abbildung 7: Blick in alte Übergabestation RWE (Ortstermin 09.03.2005)



Abbildung 8: Rückbau alte Übergabestation RWE, Blick Richtung Felix-Fraling Straße (Ortstermin 09.03.2005)



Abbildung 9: Rückbau alte Übergabestation RWE, Blick Richtung Felix-Fraling Straße
(Ortstermin 09.03.2005)



Abbildung 10: Rückbau alte Übergabestation RWE, Separierung Dach, Blick Richtung
Felix-Fraling Straße (Ortstermin 09.03.2005)



Abbildung 11: Rückbau alte Übergabestation RWE, Separierung Dach, (Ortstermin 09.03.2005)

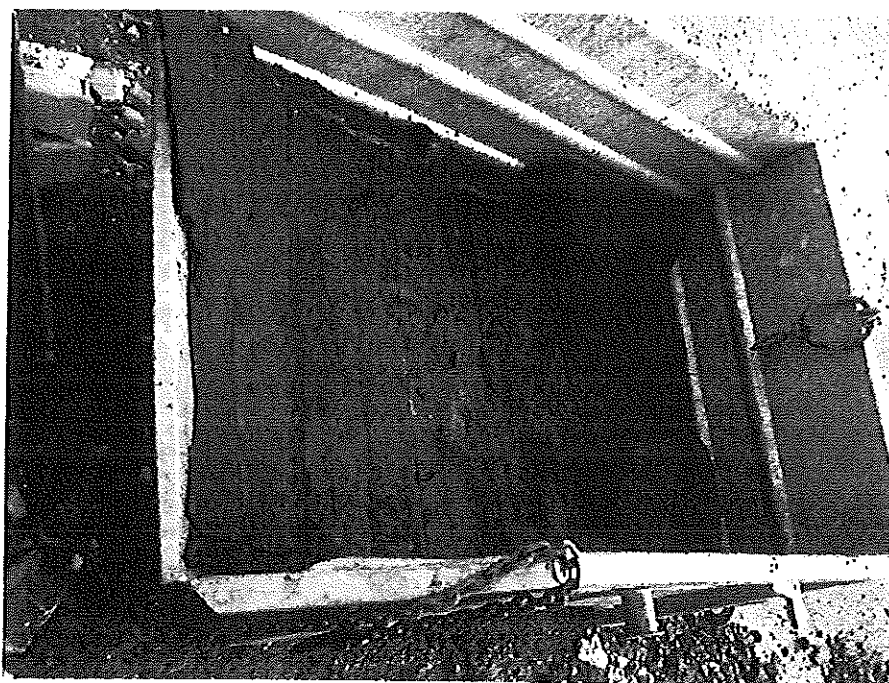


Abbildung 12: Rückbau alte Übergabestation RWE, Separierung Dach, Blick in Container Dachpappen (Ortstermin 09.03.2005)



Abbildung 13: Sanierung des alten Trassenverlaufs der 10 kV-Leitung im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle Fraling, hier Blick auf Folie zur Abgrenzung des sanierten Bereichs (Ortstermin 06.04.2005)



Abbildung 14: Sanierung des alten Trassenverlaufs der 10 kV-Leitung im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle Fraling (Ortstermin 06.04.2005)



Abbildung 15: Sanierung des alten Trassenverlaufs der 10 kV-Leitung im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle Fraling, hier Muffe zum Leitungsschaden vom 21.08.1997 (Ortstermin 06.04.2005)

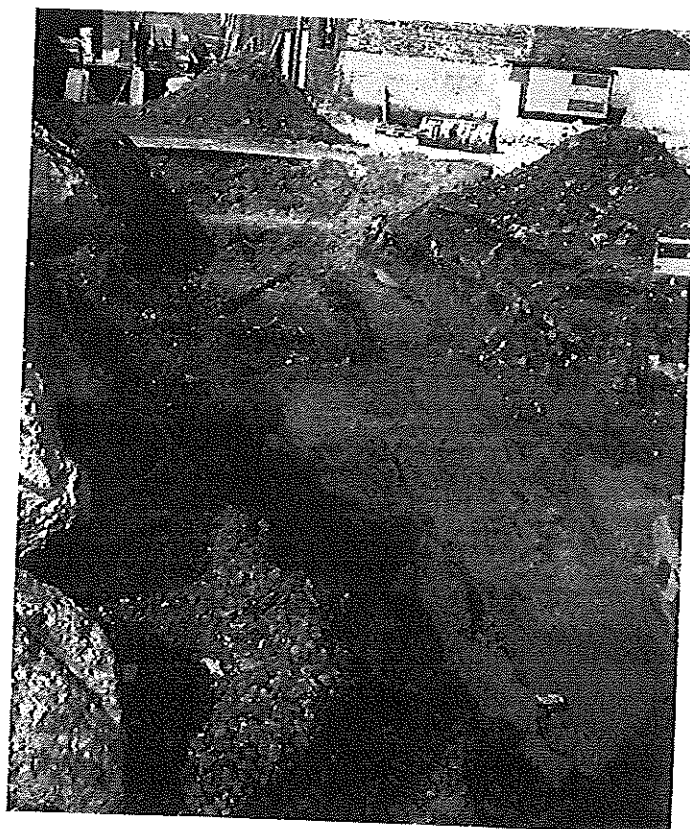


Abbildung 16: Sanierung des alten Trassenverlaufs der 10 kV-Leitung im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle Fraling, Blick entlang der Leitungstrasse zum Kesselhaus (Ortstermin 06.04.2005)

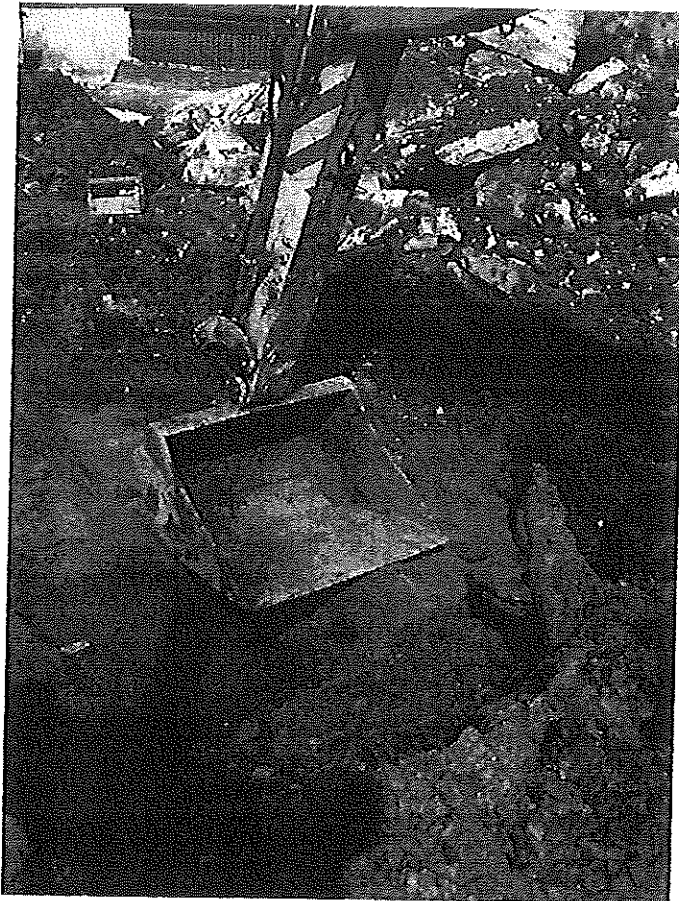


Abbildung 17: Sanierung des alten Trassenverlaufs der 10 kV-Leitung im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle Fraling, Blick entlang der Leitungstrasse zum Kesselhaus (Ortstermin 06.04.2005)



Abbildung 18: Sanierung des alten Trassenverlaufs der 10 kV-Leitung im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle Fraling, ausgekofferter Boden (Ortstermin 06.04.2005)

Anlage 5 Probenahmeprotokoll und Analyseparameter der zu untersuchenden Proben

Probe Nr.	UCL-Proben Nr.	Probenahmedatum	Herkunft	Art der Probe	Farbe, Geruch, Bemerkung	Analysenparameter
BS1	-	12.01.2005	Boden unterhalb ehemalige Werksgaragen Fraling (bis 1,40 unter GOK)	Mischprobe Baggerschurf (10 kg-Eimer)	braun, Auffüllung, pflanzliches Material (gewachsener Boden ab 1,40 unter GOK)	Rückstellprobe
BS2	-	12.01.2005	Boden unterhalb ehemalige Werksgaragen Fraling (bis 1,20 unter GOK)	Mischprobe Baggerschurf (10 kg-Eimer)	braun, Auffüllung, pflanzliches Material (gewachsener Boden ab 0,80 unter GOK)	Rückstellprobe
BS3	-	12.01.2005	Boden unterhalb ehemalige Werksgaragen Fraling (bis 2,60 unter GOK)	Mischprobe Baggerschurf (10 kg-Eimer)	braun, Auffüllung (gewachsener Boden ab 1,20 unter GOK)	Rückstellprobe
TREN P01	05-3759-001	12.02.2005	Dachder ehemalige Übergabestation RWE	Mischprobe Dachpappe	unauffällig	PAK
S 01	05-4854-001	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat A, Grubenboden	Mischprobe Grubenboden, 1,80 m unter GOK	gelb, Lehm (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 02	05-4854-002	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat A, Grubenwand	Mischprobe Grubenwand 1,40 -1,80 m unter GOK	gelb (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 03	05-4854-003	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat A, Grubenwand	Mischprobe Grubenwand 1,30-1,50 m unter GOK	gelb, grau (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 04	05-4854-007 *	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat A	Mischprobe Container A1 1,10-1,80 m unter GOK	gelb-schwarz, MKW-Geruch (400 ml Braunglas)	MKW, BTX

Probe Nr.	UCL-Proben Nr.	Probenahmedatum	Herkunft	Art der Probe	Farbe, Geruch, Bemerkung	Analysenparameter
S 05	05-4854-007 *	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat A	Mischprobe Container A2, 1,10-1,80 m unter GOK	gelb-braun, MKW-Geruch (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 06	05-4854-004	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat B, Grubenwand	Mischprobe Grubenwand, 1,40-1,80 m unter GOK	gelb-grau (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 07	05-4854-005	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat B, Grubenboden	Mischprobe Grubenboden, 1,80 m unter GOK	gelb, Lehm (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 08	05-4854-006	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat B, Grubenwand	Mischprobe Grubenwand, 1,60-1,80 m unter GOK	gelb-grau, (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 09	05-4854-007 *	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat B,	Mischprobe Container B1, 1,10-1,80 m unter GOK	grau-schwarz, MKW-Geruch (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 10	05-4854-007 *	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat B,	Mischprobe Container B2, 1,10-1,80 m unter GOK	grau-schwarz, MKW-Geruch (400 ml Braunglas)	MKW, BTX
S 11	-	06.04.2005	ehemalige Betriebs-tankstelle Planquadrat A + B	Mischprobe gesamter Oberboden (0,3-1,0 m unter GOK)	gelb, erdig (400 ml Braunglas)	Rückstellprobe

* Mischprobe aus S 04, S 05, S 09 und S 10

Abkürzungen: GOK Geländeoberkante
 MKW Mineralölkohlenwasserstoffe
 PAK polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
 A-B siehe Zeichnung Nr. 3

Anlage 6 Analyseergebnisse der Umwelt Control Lünen GmbH



UCL Umwelt Control Labor GmbH - Postfach 2063 - 44510 Lünen

ENVIZERT GmbH
- Herr Brylak -
Postfach 1261
48632 Coesfeld

Prüfbericht

Auftragsnummer : 05-3759
Verantwortlicher : Dipl. Ing. Martin Langkamp
Telefon : 02306/2409-12
Freigabe Bericht : 23.03.2005

Projekt Trendelkamp

Sehr geehrter Herr Brylak,

nachfolgend übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse für den oben angegebenen Auftrag.
Am 16.03.2005 wurde uns eine Feststoffprobe angeliefert.

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

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

In den Summen werden die Bestimmungsgrenzen der Einzelkomponenten nicht berücksichtigt. Daher wird in den Summen nur die niedrigste Bestimmungsgrenze einer Einzelkomponente dargestellt. Aus EDV-technischen Gründen werden die Summen immer mit Nachkommastellen angegeben, auch wenn die Einzelkomponenten als ganze Zahlen ohne Nachkommastellen berichtet werden.

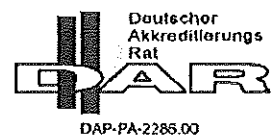
Für Rückfragen zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

UCL GmbH

UCL Umwelt Control Labor GmbH - Brunnenstraße 138 - 44536 Lünen
Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 - Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 - E-Mail: info@ud-labor.de
St.-Nr.: 3165967/0039 - USt-ID-Nr.: DE 811 145303 - Sparkasse Lünen - BLZ 441 82370 - Konto 20 45 1
HRB 17247 - Amtsgericht Dortmund - Geschäftsführung: Dr. Rudolf Becker-Kaiser, Dipl.-Ing. Martin Langkamp

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2000 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflabor mit Erfüllung der Anforderungen der DIN EN ISO 9002:1994
und der Verabreichungsverordnung BAM / GFD Hannover.
Die Veröffentlichung und sonstige Verbreitung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu
Werbezwecken bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.





Projekt Trendelkamp TREN P01		Proben-Nr.: 05-3759-001 Eingangsdatum: 16.03.2005	
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Methode Grenze
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C	%	95,2	0,1 DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
PAK			
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,50	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	0,40	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,30	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	1,20	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO'	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = Kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt FV = Fremdvergabe

Kommentare

LUA Merkblatt NRW bezogen auf TR

Die Bestimmungsgrenze für PAK im Feststoff ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 2 höher als oben angegeben.



UCL Umwelt Control Labor GmbH - Postfach 2082 - 44510 Lünen

ENVIZERT GmbH
- Herr Brylak -
Borkener Straße 68

D-48653 Coesfeld

Prüfbericht

Auftragsnummer	: 05-4854
Verantwortlicher	: Dipl. Ing. Martin Langkamp
Telefon	: 02306/2409-12
Freigabe Bericht	: 08.04.2005

Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp

Sehr geehrter Herr Brylak,

nachfolgend übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse für den oben angegebenen Auftrag.
Am 07.04.2005 wurden uns Feststoffproben angeliefert.

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

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

In den Summen werden die Bestimmungsgrenzen der Einzelkomponenten nicht berücksichtigt. Daher wird in den Summen nur die niedrigste Bestimmungsgrenze einer Einzelkomponente dargestellt. Aus EDV-technischen Gründen werden die Summen immer mit Nachkommastellen angegeben, auch wenn die Einzelkomponenten als ganze Zahlen ohne Nachkommastellen berichtet werden.

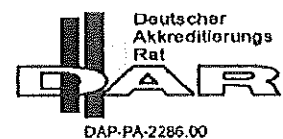
Für Rückfragen zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

UCL GmbH

UCL Umwelt Control Labor GmbH - Brunnenstraße 138 - 44536 Lünen
Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 - Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 - E-Mail: info@ucl-labor.de
St.Nr.: 318/5957/0038 - USt-ID-Nr.: DE 811145308 - Sparkasse Lünen - BLZ 441 523 70 - Konto 20 40 1
HRB 17247 - Amtsgericht Dortmund - Geschäftsführung: Dr. Rudolf Becker-Kaiser, Dipl.-Ing. Martin Langkamp

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2000 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflabor mit Erfüllung der Anforderungen in der DIN EN ISO 9002:1994
und der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFB Hannover.
Die Veröffentlichung und auszugsweise Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu





Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp S 01			Proben-Nr.: 05-4854-001
			Eingangsdatum: 07.04.2005
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Grenze Methode
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C	%	72,8	0,1 DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50 E DIN ISO 16703
BTX			
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
n.n. = Kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt UA = Unterauftrag vergeben			

Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp S 02			Proben-Nr.: 05-4854-002
			Eingangsdatum: 07.04.2005
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Grenze Methode
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C	%	84,3	0,1 DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50 E DIN ISO 16703
BTX			
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
n.n. = Kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt UA = Unterauftrag vergeben			



Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp
S 03

Proben-Nr.: 05-4854-003
Eingangsdatum: 07.04.2005

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	84,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50	E DIN ISO 16703
BTX				
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt UA = Unterauftrag vergeben

Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp
S 06

Proben-Nr.: 05-4854-004
Eingangsdatum: 07.04.2005

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	84,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50	E DIN ISO 16703
BTX				
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt UA = Unterauftrag vergeben



Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp S 07		Proben-Nr.:	05-4854-005
		Eingangsdatum:	07.04.2005
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Grenze Methode
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C	%	69,2	0,1 DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	98	50 E DIN ISO 16703
BTX			
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
o-Xylol*	mg/kg	0,05	0,05 DIN 38407 F9
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
*Summe BTEX	mg/kg	0,05	0,05 DIN 38407 F9
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt UA = Unterauftrag vergeben			

Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp S 08		Proben-Nr.:	05-4854-006
		Eingangsdatum:	07.04.2005
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Grenze Methode
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C	%	83,0	0,1 DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	150	50 E DIN ISO 16703
BTX			
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05 DIN 38407 F9
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt UA = Unterauftrag vergeben			



Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp S 08	Proben-Nr.: Eingangsdatum:	05-4854-006 07.04.2005
---	-------------------------------	---------------------------

Kommentare

Kohlenwasserstoffindex (Bestimmung von Kohlenwasserstoffen nach E DIN ISO 16703)

Die Probe enthält niedrigsiedende, flüchtige Kohlenwasserstoffe mit einer Siedetemperatur < 175°C (n-Dekan), die durch Anwendung der Methode nicht quantitativ erfaßt werden.

Projekt: Betriebstankstelle Fraling / Trendelkamp MP (S 04+S 05+S 09+S 10)	Proben-Nr.: Eingangsdatum:	05-4854-007 07.04.2005
---	-------------------------------	---------------------------

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	85,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	1.100	50	E DIN ISO 16703
BTX				
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Ethylbenzol*	mg/kg	0,05	0,05	DIN 38407 F9
o-Xylol*	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38407 F9
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	0,10	0,05	DIN 38407 F9
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	n.n.	0,05	DIN 38407 F9
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	0,11	0,05	DIN 38407 F9
*Summe BTEX	mg/kg	0,11	0,05	DIN 38407 F9

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt UA = Unterauftrag vergeben

Kommentare

Kohlenwasserstoffindex (Bestimmung von Kohlenwasserstoffen nach E DIN ISO 16703)

Die Probe enthält niedrigsiedende, flüchtige Kohlenwasserstoffe mit einer Siedetemperatur < 175°C (n-Dekan), die durch Anwendung der Methode nicht quantitativ erfaßt werden.

