



Rückbau und Umnutzung des Betriebsgeländes der Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH, Jülicher Str. 82 in Eschweiler

Dokumentation

Auftraggeber:



Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH
Friesenheimer Straße 15
68169 Mannheim

Ansprechpartner:

Herr J. Vogel

Projektsteuerung:

Herr M. Klatt (Klatt Immobilien)

Bearbeiter:

Herr H. Reisinger
Herr Dr. R. Nierhoff

Projekt-Nr.:

10020-09

Aachen, 31. Januar 2013

Dokumentation_Fuchs_130128.doc



Hartwig Reisinger / von der IHK
Aachen öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger



Berufsverband Deutscher
Geowissenschaftler e.V.



Ingenieurkammer-Bau
Nordrhein-Westfalen



Inhaltsverzeichnis:

0. Zusammenfassung	4
1. Veranlassung	5
2. Genehmigungen	5
3. Örtliche Gegebenheiten	5
4. Rückbauarbeiten	7
5. Nebenbestimmungen	13
5.1 Arbeitsschutz	13
5.2 Wasserwirtschaft	13
5.3 Immissionsschutz	13
5.4 Bodenschutz / Altlasten	14
5.5 Abfallwirtschaft	14
5.6 Artenschutz	14
5.7 Baumschutz	14
6. Entsorgung	15
7. Altlastensituation	16
8. RC-Verwertung	18

Abbildungen

Abbildung 1: Übersichtslageplan (Ausschnitt aus der Deutschen Grundkarte 1: 5.000)	6
--	---

Tabellen

Tabelle 1: Entsorgungstabelle	15
Tabelle 2: Analysenergebnisse Belastungsbereich zur Versiegelung	17
Tabelle 3: Qualität RC-Material	19

Anlagen

- Anlage 1: Lageplan 1.1. Bestand, 1.2. Planung
- Anlage 2: Genehmigungen
2.1. Abbruchgenehmigung incl. Nachtragsgenehmigung,
2.2. Abnahmeprotokoll
2.3. RC-Einbauerlaubnis
- Anlage 3: Fotodokumentation
- Anlage 4: Entsorgungsbelege (auf CD-ROM)
- Anlage 5: Untersuchungsergebnisse (auf CD-ROM)
- Anlage 6: Übergabepan

Abkürzungen:

- ASN - Abfallschlüssel-Nummer gemäß Abfall-Verzeichnis-Verordnung (AVV)
- Az. - Aktenzeichen
- mg - milligramm
- KW - mineralölbürtige Kohlenwasserstoffe
- cm – Centimeter
- m² - Quadratmeter
- l – Liter
- PAK_{EPA} - Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe in der Aufstellung der US-amerikanischen Environmental Protection Agency
- RC-Material - Recycling-Material
- AZ - Asbestzement
- kg – Kilogramm
- LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
- m - Meter
- m³ - Kubikmeter
- PCB - Polychlorierte Biphenyle
- TRGS - Technische Regeln für Gefahrstoffe

0. Zusammenfassung

Gemäß Abbruchgenehmigung Az. 630/01239-2011-03/ot. der Stadt Eschweiler vom 30.01.2012 wurden im Zeitraum vom 07.03.2012 bis zum 14.11.2012 die Bestandsgebäude der FUCHS Europe Schmierstoffe GmbH an der Jülicher Str. 82 in 52249 Eschweiler zurück gebaut und das gesamte Gelände entsiegelt.

Beim Rückbau wurden schadstoffhaltige oder verunreinigte Baustoffe separiert und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Der mineralische Bauschutt wurde vor Ort gebrochen und zu einem Recycling-Baustoff aufbereitet. Im Rahmen einer vorliegenden wasserrechtlichen Einbauerlaubnis soll das Material bei der Neubebauung der Fläche als Unterbaumaterial für Fundamente, Bodenplatten und Verkehrsflächen verwertet werden. Rd. 10.000 m³ des Materials wurde bereits für Rückverfüllungen und Flächenbefestigungen (Baustraßen) zur Flächenherrichtung eingesetzt, so dass derzeit noch rd. 8.000 m³ RC-Material aufgehaldet auf der Fläche lagern.

Im Nordteil des Grundstücks waren bereits aus Voruntersuchungen Bodenverunreinigungen durch Kohlenwasserstoffe aus der ehemaligen Nutzung bekannt, die in Abstimmung mit dem Umweltamt der StädteRegion Aachen durch Oberflächenversiegelung zu sichern sind. Die Versiegelung soll letztlich durch die geplante großflächige Überbauung dieses Bereichs erfolgen. Als Zwischensicherung wurde der Bereich durch Einbau einer Magerbetonschicht versiegelt, die im Zuge der Neubebauung zertrümmert und als Tragschichtunterbau genutzt werden kann. Sollten sich hier Notwendigkeiten für Bodeneingriffe bis unterhalb der Magerbetonschicht ergeben, ist das ggfs. anfallende Aushubmaterial wegen seiner KW-Belastung (> 1.000 mg/kg – 33.000 mg/kg) einer separaten Entsorgung zuzuführen.

Bodenaltlasten, die in anderen Bereichen des Grundstücks vorgefunden wurden, wurden vollständig beseitigt. Somit liegt in Abstimmung mit dem Umweltamt der StädteRegion Aachen für das Gesamtgrundstück ein sicherer Zustand für die vorgesehene Nutzung als Gewerbefläche vor. Lediglich der Versiegelungsbereich im Nordteil des Grundstücks ist bei der weiteren Bebauung zu beachten.

Die bekannte Grundwasserbelastung durch Lösemittel (CKW) wird in Abstimmung mit dem Umweltamt der StädteRegion Aachen separat bearbeitet. Die in diesem Zusammenhang auf dem Grundstück eingerichteten Grundwassermessstellen sind zu erhalten oder ggfs. ortsnah zu ersetzen. Der Grundwasserschaden hat keine negativen Auswirkungen auf die Nutzung der Geländeoberfläche, da CKW-Ausgasungen nicht in einer relevanten Größenordnung stattfinden.

1. Veranlassung

Die FUCHS Europe Schmierstoffe GmbH, Friesenheimer Str. 15, Mannheim, plant in Zusammenarbeit mit dem Büro Michael Klatt Immobilien eine Umnutzung des nicht mehr für Betriebszwecke benötigten Geländes an der Jülicher Str. 82 in 52249 Eschweiler (Abbildung 1) zu einem Fachmarktzentrum und Gewerbegebiet für kleinere Handwerksbetriebe.

Für die Umsetzung des Vorhabens wurde der vollständige Rückbau der auf dem Gelände vorhandenen Gebäude und Flächenversiegelungen erforderlich (Anlage 1.1). Die geplante Nutzung ist im Lageplan in Anlage 1.2 dargestellt.

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE wurden von der Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH mit der fachgutachterlichen Begleitung der Gesamtmaßnahme beauftragt, wobei zusätzlich zu den Rückbauarbeiten die bekannten Bodenkontaminationen des Standortes zu berücksichtigen waren.

Mit der Ausführung der Arbeiten wurde die Firma Danny van Kessel, Goch, beauftragt.

2. Genehmigungen

Der Maßnahme liegen die folgenden Genehmigungen zu Grunde:

1. Abbruchgenehmigung der Stadt Eschweiler (Az. 630/01239-2011-03/ot.) vom 30.01.2012 mit Nachtragsgenehmigung zum Brecherbetrieb (Az. 630/00599-2012-03/ot.) vom 02.05.2012 (Anlage 2.1); Abstimmung mit Frau Ott und Herrn Pinier
2. Wasserrechtliche Erlaubnis der StädteRegion Aachen (Az. 70.4/2810-4022-353) vom 16.05.2012 zur Verwendung von mineralischen Stoffe (Recycling-Baustoffe) im Straßenober- und Erdbau (Anlage 2.3), Abstimmung mit Herrn Völz
3. Altlastenbearbeitung in Abstimmung mit dem Umweltamt der StädteRegion Aachen (Frau Schneider)
4. Baumschutzbelange in Abstimmung mit der Stadt Eschweiler (Frau Assenmacher)

3. Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände der FUCHS Europe Schmierstoffe GmbH erstreckt sich an der Jülicher Straße in Eschweiler zwischen dem evangelischen Friedhof im Süden und der Autobahn A4 im Norden. Zwischen der nördlichen Grundstücksgrenze und der auf einem Damm verlaufenden A4 verläuft die Friedensstraße, die in der Nordostecke des Geländes nach Süden umbiegt und auch die östliche Grenze des Standortes bildet (Abbildung 1).

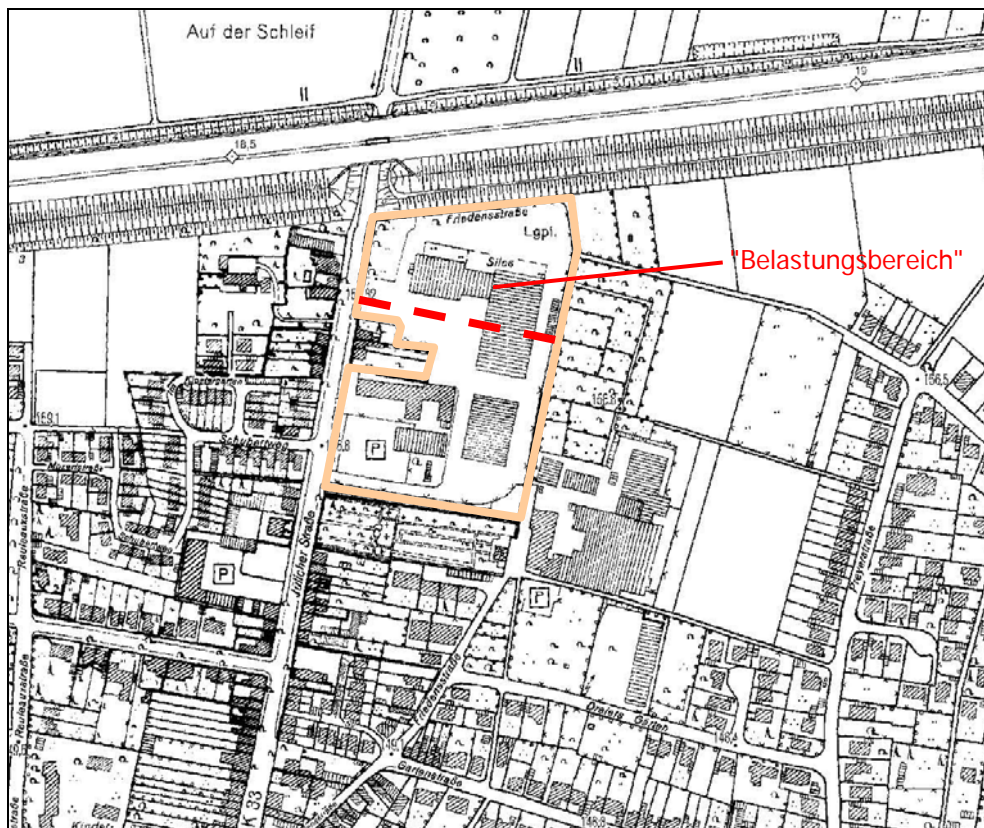


Abbildung 1: Übersichtslageplan (Ausschnitt aus der Deutschen Grundkarte 1: 5.000)

Das Projektgelände umfasst folgende Katasterflächen in der Gemarkung Eschweiler:

Flur 16:	Flurstück 177
	Flurstück 307
	Flurstück 308
Flur 17:	Flurstück 9/1
	Flurstück 360
	Flurstück 389
Flur 98:	Flurstück 38/3
	Flurstück 84/1
	Flurstück 96
	Flurstück 437
	Flurstück 438

Auf Grund von Bodenaltlasten aus der ehemaligen Nutzung des Grundstücks als Ölabbfüll- und Ölverarbeitungsbetrieb ist das nördliche Grundstücksdrittel als "Belastungsbereich" besonders zu betrachten (Abbildung 1).

Die Gesamtgröße des Projektgeländes umfasst nach Katasterangaben rd. 35.457 m², wovon rd. 8.100 m² mit Gebäuden überbaut und weitere rd. 18.100 m² durch Verkehrsflächen oder belassene Bodenplatten

ehemaliger Leichtbauhallen versiegelt waren. Die gesamte versiegelte Fläche umfasste demnach 26.200 m² (Versiegelungsgrad rd. 75 %). Rd. 1.300 m² im Südwesten waren als ehemalige Parkplatzflächen mit Schlackenmaterialien abgeschottert. Im nördlichen "Belastungsbereich" war eine unversiegelte Teilfläche von insgesamt rd. 870 m² nördlich und südlich der Werkstraße durch eine mit Sand bzw. Boden abgedeckte Folienabdichtung gegen das Eindringen von Niederschlagswasser geschützt.

Im folgenden Kapitel werden die zwischen dem 07.03.2012 und dem 14.11.2012 durchgeführten Arbeiten beschrieben.

4. Rückbauarbeiten

Die Rückbauarbeiten wurden unter Az. 630/01239-2011-03/ot. mit Datum vom 30.01.2012 von der Stadt Eschweiler genehmigt (Anlage 2.1).

In Anlage 3 ist eine Fotodokumentation zu den durchgeführten Arbeiten zusammengestellt. Mit vorbereitenden Arbeiten zur Räumung und Entrümpelung der einzelnen Gebäude wurde am 07.03.2012 begonnen, wobei bereits im Vorfeld die Hallen in einen weitestgehend "besenreinen" Zustand versetzt worden waren. Auf der Grundlage des Abbruch- und Entsorgungskonzeptes vom 02.09.2011, das der Abbruchgenehmigung zu Grunde liegt, wurden die Gebäude vor Abbruchbeginn im Arbeitsfortschritt entkernt und schadstofffrei gemacht.

Vor Abbruchbeginn wurde die Stilllegung sämtlicher Medienleitungen (hier: Wasser, Strom, Telekommunikation) durch die örtlichen Versorger an der öffentlichen Übergabe beantragt. Dabei zeigte sich, dass im Nordteil ein Mittelspannungskabel das Gelände querte, ohne dass eine entsprechende Dokumentation oder ein entsprechendes Nutzungsrecht im Grundbuch vorlag. Da eine Stilllegung der Leitung für die zukünftigen Nutzungsabsichten notwendig war, wurde eine Neuverlegung der Stromleitung im Bereich der im Südteil vorgesehenen neuen Straßentrasse durchgeführt. Die Rückbauarbeiten im Bereich der neuen Kabeltrasse mit Rückbau eines unterirdischen Regenrückhaltebeckens (RRB Süd) und Ausbau und Entsorgung einer Chromschlackenanfüllung wurden daher bereits zu Beginn veranlasst, um die Umlegung der Leitung und damit die Medienfreiheit des restlichen Geländes sicher zu stellen. Der Leitungsraben der Mittelspannungsleitung wurde nach Inbetriebnahme der Leitung am 28.06.2012 mit örtlichem Bodenmaterial (verlehmter Kies) verfüllt. Des Weiteren besteht eine Leitungstrasse mit Strom, Steuerungskabel, Gas und Wasser an der südlichen Grundstücksgrenze nahe der Friedhofsmauer, die jedoch durch die Rückbauarbeiten an der Grenzmauer und beim Rückbau des Verbindungsweges zwischen Jülicher Straße und Friedensstraße nicht angetastet wurden. Zur Sicherung der Leitungen erfolgte hier eine Begleitung der Rückbauarbeiten durch den örtlichen Versorger (EWW GmbH).

Der Trafo bei Halle III wurde im Zusammenhang mit der Stilllegung der Mittelspannungsleitung im Nordteil des Geländes zum 29.06.2012 vor dem Rückbau der Trafostation ausgebaut und zur Weiterverwendung verkauft.

Die Medienfreiheit wurde beim fortschreitenden Rückbau mit physischer Trennung der Wasser-, Telekom- und Gasanschlüsse an der Jülicher Straße fortgeführt.

Beim Ausbau der Chromschlacke zeigte sich, dass zusätzlich zur bekannten Parkplatzfläche auch der Unterbau der ehemals angrenzenden Leichtbauhalle und ein Abschnitt der neuen Mittelspannungstrasse Chromschlacken aufwies. Statt der erwarteten 1.800 t wurden bis zum 22.06.2012 insgesamt 4.437,82 t ausgebaut und entsorgt. Das eindeutig visuell identifizierbare Schlackenmaterial wurde vollständig bis auf den anstehenden Kiesuntergrund ausgekoffert, so dass auf eine analytische Freimessung verzichtet werden konnte.

Im Zusammenhang mit der kompletten Räumung der Gebäude vor Abbruchbeginn wurden die Leuchtstoffröhren der Gebäudebeleuchtung vorab einschließlich der Lampengehäuse händisch demontiert. Die Lampen wurden durch den Abbruchunternehmer komplett zur Wiederverwendung vorgesehen. Im Hinblick auf Leitungen, Bodenbeläge, Wand- und Deckenverkleidungen, Stellwände, abgehängte Decken sowie Einbauten erfolgte für die Gebäude eine vollständige Entkernung zur Abbruchvorbereitung.

KMF-Dämmungen, z. B. von Leitungen und aus Ständerwänden, KMF-Akustikdecken, aber auch aus der Dachisolation und der im nicht unterkellerten Bereich des Bürogebäudes vorgefundenen Fußbodenheizung wurden dabei unter Beachtung der TRGS 521 unter Staubvermeidung und Atemschutz ausgebaut und in big-bags verpackt. Dabei konnte nur teilweise eine sortenreine Sammlung von KMF erfolgen, da KMF vielfach als Verbundstoffe ("Baumischabfälle") angefallen sind.

Asbesthaltige Baustoffe (AZ-Fensterbänke, Schindeln der Fassadenverkleidung, AZ-Wellplatten, AZ-Luftkanäle) wurden nach den Vorgaben der TRGS 519 in bzw. an den betroffenen Gebäuden ebenfalls vorab demontiert und sicher in Folie verpackt. Ebenso erfolgt ein händischer Bauteileausbau der Feuerschutzklappen und Anbauplatten aus den Lüftungskanälen der betroffenen Gebäude, die gemeinsam mit den übrigen asbesthaltigen Baustoffen entsorgt wurden. Mit der Demontage der Fassadenverkleidung erfolgte eine Demontage von Styropordämmplatten und der KMF-Fassadendämmung gemäß TRGS 521 (s. o.).

Die Ölheizung im Verwaltungsgebäude und der in der "Villa" untergebrachte Öltank (Baujahr 1969, 11.200 l; Restfüllung etwa 100 l) wurden einschließlich aller Leitungen fachgerecht stillgelegt und gereinigt (Anlage 4: 0,4 m³ Öl-Wasser-Gemisch), bevor sie im Zuge der Rückbauarbeiten ausgebaut und entsorgt wurden. Dabei wurde auch der in der Fettfabrik vorgefundene, ölfüllte Einfüllstutzen entleert, wobei jedoch lediglich rd. 10 l Altöl festgestellt wurden.

In die Entkernungsarbeiten wurden außerdem Fenster und Türen einbezogen, so dass die Gebäude in einen rohbauähnlichen Zustand versetzt wurden und für den nachfolgenden Geräteabbruch schadstofffrei waren.

Vor Beginn der Geräte-Abbrucharbeiten wurden die Gebäude nochmals mit dem Auftragnehmer und dem Gutachter begangen. Unklare Baustoffe wurden lediglich in Form von Brandschutzplatten in der Trennwand zwischen Halle I und Halle II entdeckt. Die Untersuchung auf Asbest (**Probe Wandverkleidung Halle 1**) bei der Wartig Nord Analytik GmbH ergab allerdings einen negativen Befund (s. Anlage 5). Mineralische Bausubstanz wurde hinsichtlich ihrer Verwertbarkeit in Verbindung mit der fachgutachterlichen Begleitung der Maßnahme laufend überprüft.

Die Gebäude waren überwiegend in einer Stahlbeton-Stützen-Binder-Konstruktion errichtet, so dass der Rückbau durch Abgreifen der Dachkonstruktion, Eindrücken der Wände und Kappung der Stützelemente abtragend von oben nach unten erfolgte.

Damit der Abbruch großstückig, mit geringem Zeitaufwand und unfallsicher erfolgen konnte, wurde der Abbruch möglichst mit Großgeräten durchgeführt: Hydraulikbagger, Hydraulikmeißel, Hydraulikscheren, Sortiergreifer und Radlader. Da der Unternehmer eine Wiederverwendung der Leichtbau- und Stahlbauhallen beabsichtigte, erfolgte hier in größerem Umfang eine Hand-Demontage.

Mit den Gebäudeabbrucharbeiten wurde jeweils erst begonnen, wenn nach einer gemeinsamen Begehung mit dem Auftragnehmer der ordnungsgemäße Abschluss der vorbereitenden Arbeiten festgestellt und eine Freigabe durch den Fachgutachter erteilt wurde.

Die Dachpappen der Flachdächer wurde als Fremd- und Störstoffe beim Abbruch sorgfältig aus dem mineralischen Bauschutt aussortiert und waren z. T. als Verbundstoff ("Baumischabfall") zu entsorgen. Die Dachabdichtungen einiger weiterer Dächer (z. B. Fettfabrik, Gebläsehaus) wurde mit Einsatz von Arbeitsbühnen möglichst vorab abgeschält und auf PAK-Stämmigkeit überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass es sich um bituminöse Dachpappen handelte. Die Bims-Einschubdielen der Dächer zeigten entsprechend keine Anhaftungen von PAK-Kleberresten und konnten in das Bauschuttrecycling einbezogen werden.

Beim Rückbau der Geschossdecken im Verwaltungs- und Sozialgebäude erfolgt eine Separierung der Trittschallisolierung (Styropor, KMF) für eine getrennte Entsorgung, die auf Grund der unterschiedlichen Materialanhaftungen als Verbundstoffe ("Baumischabfall") erfolgte. In den Geschossdecken der "Villa" wurde demgegenüber eine Sandfüllung zur Trittschallisolierung angetroffen.

Der Abbruch wurde jeweils bis Unterkante der Fundamentierungen durchgeführt, wobei auch die Kellerbodenplatten vollständig entfernt wurden.

Nicht verunreinigte Baustoffe wurden vor Ort zu einem Recycling-Baustoff aufbereitet (s. Kap. 8).

Die Container des Pförtners und der Feuerwehremise wurden verwertet.

Aus allen Bereichen wurden im Zuge der Rückbauarbeiten neben der stofflichen Wiederverwendung von Metallbauteile nicht benötigte Metalle für eine Verschrottung aussortiert. Holzbauteile wurden als Abbruchholz (A IV – Holz) für eine getrennte Entsorgung eingesammelt.

Beim Ausbau der Fundamente des "Schuppen Nordost" in der Nordostecke des Geländes wurden deutliche Ölverunreinigungen im Tiefenbereich bis 1 m unter Gelände wahrgenommen (**Probe 1:** 4.100 mg/kg KW; **Probe 2:** 31.000 mg/kg KW; **Probe 3:** 5.900 mg/kg KW), die einen zusätzlichen Bodenaustausch von ca. 100 m³ und eine separate Entsorgung von rd. 200 t Bodenmaterial erforderlich machten. Andere Schadstoffe zeigten sich in den Analysen des Materials lediglich in unauffälligen Konzentrationen. Lediglich der TOC-Gehalt von 20 % in Probe 2 ("Granulat") machte für die Entsorgung eine Nachbeprobung und zusätzliche Bestimmungen der AT4-Atmungsaktivität (0,1 mgO₂/g) und des Brennwertes (2.640 kJ/kg) erforderlich, die jedoch die Annahmegrenzwerte der Deponie einhalten konnten. Da die Verunreinigung bis in den Schutzstreifen einer NATO-Treibstoff-Druckleitung reichte, die entlang der nördlichen Grundstücksgrenze verläuft, wurden zur Durchführung der Sanierungs- und Verfüllarbeiten Abstimmungen mit der zuständigen Fernleitungs-Betriebsgesellschaft, Xanten, über das zuständige Tanklager Würselen durchgeführt. Die Ausführung der Arbeiten wurde zum 06.07.2012 freigegeben. In Annäherung an die Pipeline-Trasse verblieben zunächst Restbelastungen im Boden (**Probe Sohle 1 (Pipeline):** 4.700 mg/kg), die jedoch später noch bis zum organoleptisch unauffälligen Untergrund ebenfalls ausgekoffert wurden. Die Aushubsohle wurde sonst mit der **Probe "Sohle 2 (Pipeline)"** ohne nachweisbare KW-Restbelastungen (< 40 mg/kg) freigemessen. Am 23.07.2012 wurde der Sanierungsbereich mit örtlichem Kiesboden wieder verfüllt.

Bei der Öffnung des nördlichen Regenrückhaltebeckens (RRB Nord) zeigte sich eine Wasserfüllung mit Ölschlieren. Das Wasser wurde beprobt (**Probe RRB Nord**) und chemisch analysiert, wobei weder BTEX noch LHKW nachweisbar waren. Der KW-Gehalt des Wassers wurde zu 11 mg/l quantifiziert, was auf die aufschwimmenden Ölschlieren zurückzuführen war. Da der niedrigste Einleitgrenzwert für die Einleitung in die Schmutzwasserkanalisation der Stadt Eschweiler gemäß örtlicher Abwassersatzung auf 20 mg/l festgesetzt ist, konnte das Wasser in die Schmutzwasserkanalisation abgelassen werden.

Die Aufnahme der Flächenbefestigungen erfolgte nach Abschluss der Gebäuderückbauarbeiten, um eine möglichst lange Nutzung als "sauberer Arbeitsbereich" zu ermöglichen. Bei den Flächenbefestigungen handelte es sich nahezu ausschließlich um verwertbare mineralische Baustoffe, die in das vor-Ort-Recycling einbezogen wurden. Eine analytische Überprüfung der Asphaltflächen (**Probe Schwarzdecke:** 8.300 mg/kg KW, PAK nicht nachweisbar; **Probe SD1:** 2.000 mg/kg KW, 3,37 mg/kg PAK) bestätigte die vorab angenommene Bitumenstämmigkeit des Materials.

Der nach der Entsiegelung offen liegende Untergrund wurde auf dem gesamten Projektgelände hinsichtlich gesundheitsgefährdender Verunreinigungen und Altstoffe durch den begleitenden Gutachter bewertet, wozu bedarfsweise repräsentative Probenahmen und Materialanalysen veranlasst wurden. Dabei ergaben sich relevante Belastungen am Einlaufschacht des ehemaligen Waschplatzes nördlich des

Verwaltungsgebäudes (**Probe Waschplatz 1 Schacht (0,0-0,6 m)**): 18.000 mg/kg KW, 16.000 mg/kg lipophile Stoffe, LHKW nicht nachweisbar) und für geruchlich auffälliges Material aus der Fahrfläche vor Halle I (**Probe MP SD+Unterbau**: 12.000 mg/kg KW, 0,08 mg/kg LHKW), wonach eine separate Entsorgung veranlasst wurde. Am ehemaligen Waschplatz lieferte die **Probe "Waschplatz 2 Schacht"** aus 0,8 m Tiefe keine nachweisbaren KW- (< 40 mg/kg) und LHKW-Gehalte, im Untergrund der Fahrfläche vor Halle I ergaben sich keine organoleptischen Hinweise auf eine Schadstoffverlagerung in den Untergrund, so dass auf eine analytische Überprüfung verzichtet wurde.

Die offensichtlich ölverunreinigte Bausubstanz der Montagegrube von Halle I wurde ebenfalls für eine separate Entsorgung erfasst, wobei der organoleptisch unauffällige Untergrund der Montagegrube mit der **Probe "Sohle Arbeitsgrube"** ohne nachweisbare KW-Gehalte (< 40 mg/kg) freigemessen wurde.

Im Anschluss an die Flächenentsiegelung wurden sämtliche unterirdischen Anlagen auf dem Gelände (Erdtanks, Waage, Benzinabscheider, Kanalisation, Leitungen) ausgebaut. Dabei wurde die Abscheideanlagen vorab ordnungsgemäß gereinigt und stillgelegt (Anlage 4: 0,3 m³ Öl-Wasser-Gemisch). Drei Stahl-Erdtanks wurden vorgefunden, wobei diese entweder wegen unauffälliger Sandfüllungen (2 x 50 m³ an der Nordwestecke Labor) oder schlierenfreier Wasserfüllung (100 m³ in der Nordostecke), keine Vorabreinigung erforderten. Der Untergrund des 100 m³-Tanks an der nordöstlichen Grundstücksgrenze zur Friedensstraße wurde beprobt und auf Kohlenwasserstoff-Gehalte analysiert, wobei ein tolerierbarer KW-Gehalt festgestellt wurde (Probe MP Tank (100 m³) 2-3 m: 900 mg/kg KW).

Die Kanäle im Baufeld wurden einschließlich ihrer Schächte vollständig ausgebaut. Zum Abschluss der Rückbauarbeiten an der Kanalisation wurden die beiden Kanalabgänge des Geländes zur Jülicher Straße durch Betonplomben verschlossen. Die beim Rückbau der Kanalisation entstandenen Gräben wurden wie die Baugruben der Fundamente und beider Regenrückhaltebecken mit örtlich anstehenden lehmigem Kies verfüllt.

Ebenso wurde der Halbkeller der "Villa" mit dem örtlich anstehenden lehmig-kiesigen Bodenmaterial einnivelliert. Der Einsatz von RC-Material aus der Bauschuttzubereitung erfolgte für Rückverfüllungen (z. B. ehemalige Unterkellerungen des Verwaltungs- und Sozialgebäudes sowie des Laborgebäudes), die Fläche der Baustelleneinrichtung südlich der "Villa" an der Jülicher Straße sowie die Erstellung von Baustraßen (s. Kap. 8, Anlage 6).

Im Nordteil des Geländes ("Belastungsbereich", s. Abbildung 1) erfolgte die Flächenentsiegelung erst am Ende der Maßnahme, um den Zeitraum bis zur Neuversiegelung der im Untergrund vorhandenen Bodenverunreinigungen (Kohlenwasserstoffe) zu minimieren. Die Hallenböden und Fundamente der Ölhalle, der Fettfabrik und der Halle III in diesem Bereich waren zu einem Großteil selbst durch Kohlenwasserstoffe verunreinigt und daher unter fachgutachterlicher Anleitung separat zu entsorgen. Ebenso wurden für die Betonfundamente der im Nordteil angetroffenen ehemaligen Lagerwannen z. T. auffällige Ölverunreinigungen registriert, die eine separate Entsorgung erforderlich machten.

Im Bereich der offensichtlich ölverunreinigten Hallenbereiche ergaben Überprüfungen der Schadstoffbelastungen des Untergrundes der Fettfabrik und der Ölhalle erwartungsgemäß deutliche KW-Belastungen, ohne relevant erhöhte LHKW-Belastungen:

Probe	KW-Gehalt	LHKW-Gehalt [mg/kg]
MP1 (0,3-0,5 m)-Fettfabrik-Ost	1.200	7,96
MP2 (1,5-2,5 m)-Fettfabrik-West	11.000	0,03
MP3 (0,3-0,6 m)-Ölhalle	23.000	0,21

Nördlich der Ölhalle wurde der zuvor durch eine Folienabdichtung gesicherte Bereich hinsichtlich seiner KW-Belastung untersucht, da hier zur Geländeneivellierung ein Abtrag und die Entsorgung von belastetem Material vorgesehen wurden. Die Proben MP4 und MP5 lieferten die erwarteten hohen KW-Belastungen, ohne relevante LHKW-Gehalte:

Probe	KW-Gehalt	LHKW-Gehalt [mg/kg]
MP4	11.000	0,07
MP5	6.900	nicht nachweisbar

Im Zuge der unterirdischen Rückbauarbeiten wurde im Belastungsbereich dieses Material mit weiterem ebenfalls nicht wiedereinbaufähigem Bodenmaterial mit relevanten Ölverunreinigungen mit einer Gesamtkubatur von rd. 700 m³ ausgekoffert und einer ordnungsgemäßen Behandlung / Entsorgung zugeführt wurde. In der Deklarationsanalytik wurden neben der relevanten KW-Belastung lediglich EOX in geringfügig erhöhten Konzentrationen von 3 - 12 mg/kg nachgewiesen. Ansonsten wurden genehmigungsgemäß im Nordteil des Projektgeländes erhebliche Bodenverunreinigungen durch Kohlenwasserstoffe im Untergrund belassen und durch eine Flächenbefestigung gesichert (s. Kap. 7). Die abschließende Sicherung des Belastungsbereiches erfolgt durch die geplante Überbauung mit Gewerbegebäuden und Verkehrsflächen (s. Anlage 1.2).

Bezüglich der Kampfmittelsituation auf dem Projektgelände wurde eine Klärung durch Luftbildauswertung beantragt, wozu mit Datum vom 03.08.2011 (Az. 22.2-3-5354012-170/11/) mitgeteilt wurde, dass eine Auswertung nicht möglich war. Es wurde eine geophysikalische Untersuchung der zu überbauenden Fläche empfohlen, wozu die Aufschüttungen nach 1945 abzuschieben wären. Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten ist diese Verfahrensweise wegen erheblicher Störfaktoren aus der Umgebung nicht zielführend.

Die Sammlung und Lagerung der Abfall- und Reststoffe erfolgte nach den gesetzlichen Vorgaben, wobei eine zeitnahe Entsorgung unter Beachtung der örtlichen Abfallsatzung sichergestellt wurde. Die Container wurden bis zu deren Abbruch in der Ölfabrik unter Dach bereit gestellt. Sämtliche Entsorgungsvorgänge wurden fachgutachterlich überwacht. Der Materialtransport erfolgte nach den einschlägigen Vorschriften über die Geländezufahrten an der Jülicher Straße.

Die gesamte freigelegte Projektfläche wurde zum Abschluss der Rückbauarbeiten einplaniert, gewalzt und dadurch gesichert.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Arbeitsschutz

Vor Abbruchbeginn wurde von der Abbruchfirma eine Abbruchbeschreibung erstellt, in der die vorgesehenen Arbeitsschritte und die Arbeitsabfolge genau beschrieben waren. Die Vorgehensweise wurde von einem Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (Dipl.-Ing. P. Mondry, HYDR.O.) mit den zuständigen Aufsichtsbehörden abgestimmt und überwacht. Anfängliche Einwendungen der Aufsichtsbehörde für Arbeitsschutz und Baustellensicherheit wurden bearbeitet und bis zu einer Nachbesprechung erledigt.

5.2 Wasserwirtschaft

Die auf dem Gelände vorhandenen 6 Grundwassermessstellen wurden erhalten und in Abstimmung mit dem Umweltamt der StädteRegion Aachen (Frau A. Schneider) um 5 weitere Messstellen ergänzt. Die weitere fachgutachterliche Bearbeitung des lokalen Grundwassers und insbesondere der vorhandenen LHKW-Grundwasserverunreinigung erfolgt in Abstimmung mit der StädteRegion eigenständig zur weiteren Flächenentwicklung mit separater Berichterstattung. Der zur Sicherung der LHKW-Grundwasserbelastung in GWMS 4 durchgeführte Haltungsbrunnenbetrieb wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt der StädteRegion Aachen zum 28.11.2011 eingestellt. Pumpen, Aufbereitungsanlage und Containereinhausung wurden am 20.03.2012 demontiert und abtransportiert.

5.3 Immissionsschutz

Zur Vermeidung von Lärmbelästigungen wurde der Einsatz von Hydraulikmeißeln werktäglich auf die Zeit von 7.00 – 20.00 Uhr begrenzt. Es wurden nur Baugeräte eingesetzt, die der Baulärmverordnung genügen.

Zur Vermeidung von Staubemissionen wurden die Baustoffe und Flächen im Abbruchbereich nach Erfordernis angefeuchtet. Fahrwege und Zufahrtstraßen wurden regelmäßig gereinigt und bei Bedarf ebenfalls feucht gehalten. Die Brecheranlage für die vor-Ort-Aufbereitung von mineralischem Abbruchmaterial wurde in Abstimmung mit der Baubehörde in der Nordostecke des Geländes betrieben, um den größtmöglichen Abstand zur Wohnbebauung an der Jülicher Straße zu erreichen. Dazu wurde eine Nachtragsgenehmigung (Az. 630/00599-2012-03/ot.) mit Datum vom 02.05.2012 von der Stadt Eschweiler erteilt. Einzelne Beschwerden hinsichtlich Lärm- und Staubemissionen der Baustelle wurden bei Überprüfungen durch die Aufsichtsbehörden jeweils als unbegründet abgewiesen.

Dem Betrieb einer Brecheranlage vor Ort wurde mit einer Nachtragsgenehmigung (Anlage 2.1) zugestimmt, nachdem entsprechende immissionsschutzrelevante Gutachten zur vorgesehenen Anlage vorgelegt wurden.

5.4 Bodenschutz / Altlasten

Die Arbeiten wurden durch HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE, Aachen, fachgutachterlich begleitet. Die Einhaltung der sonstigen Nebenbestimmung wird in vorliegendem Gutachten dokumentiert (vergl. Kap. 4 und 7).

Für den Einsatz des aus dem mineralischen Abbruchmaterial vor Ort produzierten RC-Materials liegt eine wasserrechtliche Einbauerlaubnis (Az. 70.4/2810-4022-353) vom 13.05.2012 vor (Anlage 2.3).

5.5 Abfallwirtschaft

Das zum Abbruchartrag erstellte Abbruch- und Entsorgungskonzept wurde der Gesamtmaßnahme zu Grunde gelegt. Die Einhaltung der sonstigen Nebenbestimmung wird in vorliegendem Gutachten dokumentiert.

5.6 Artenschutz

Zu Beginn der Arbeiten und baubegleitend erfolgten Begehungen und Nachsuchen auf geschützte Arten, wie z. B. Fledermäuse oder Brutvögel, ohne dass entsprechende Vorkommen festgestellt wurden.

5.7 Baumschutz

Nebenbestimmungen zum Baumschutz waren nicht Inhalt der Abbruchgenehmigung, da die erforderlichen Rodungen einzelner Bäume zur Antragstellung noch nicht absehbar waren. Beim Rückbau des Geländes mussten auch nach Baumschutzsatzung der Stadt Eschweiler geschützte Bäume gefällt werden. Im Rahmen der erforderlichen Aufstellung eines Bebauungsplanes für die geplante Neunutzung wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan durch das Büro Raskin, Aachen, erstellt, der die Grünbereiche und evtl. Ersatzmaßnahmen auch für die bereits beim Abbruch zu fällenden, schützenswerten Bäume darstellt. Daraufhin wurden von der Abteilung für Freiraum und Grünordnung der Stadt Eschweiler entsprechende Ausnahmegenehmigungen erteilt.

6. Entsorgung

Der Entsorgung der bei den Rückbau- und Entsiegelungsarbeiten sowie den Erdarbeiten angefallenen Materialien lag das Abbruch- und Verwertungskonzept vom 02.09.2011 als Bestandteil der Abbruchgenehmigung zu Grunde. Durch die sorgfältige und frühzeitige Separierung der Abbruchmaterialien wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Abfälle und Reststoffe getrennt, deren (nachweispflichtige) Entsorgung in Anlage 4 dokumentiert ist.

Tabelle 1: Entsorgungstabelle

ASN	Bez. lt. Abfallkatalog	Bez. Baustelle	Entsorger	Menge
10 08 09	andere Schlacken	Chromschlacke	Verwertung, DDG Horn	4.437,82 t
13 05 07*	Öle aus Öl-/Wasserabscheidern öliges Wasser aus Öl- /Wasserabscheidern	Ölhaltige Restfüllungen von Tanks	Suren, Mönchengladbach	700 l
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	Bauschutt, ölverunreinigt	ASCA, Aldenhoven	3.559,08 t
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz mit schädlichen Verunreinigungen	Abbruchholz	EGN, Düren	23,40 t
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	Dachpappe	EGN, Düren	27,68 t
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	Bodenaushub, ölverunreinigt (> 5.000 mg/kg)	EN: ENE3ASC00319 ASCA, Aldenhoven	221,20 t
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	Bodenaushub, ölverunreinigt (< 5.000 mg/kg)	ASCA, Aldenhoven	1.269,72 t
17 06 03*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche enthält	KMF, Mineralwolle	EN: SNE1BRX004371 EGN-Deponie Brüggen II	14,72 t
17 06 05*	asbesthaltige Baustoffe	Asbestzementplatten	EN: ENE1BRX006145 EGN-Deponie Brüggen II	51,00 t
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 170901, 170902 und 170903 fallen	Baumischabfälle, Verbundstoffe, Dachhaut etc.	Verwertung EGN Düren	118,04 t
* gefährliche Abfälle				

PAK-haltige Bauschuttmaterialien (z. B. Bims-Einschubdielen mit PAK-Kleberanhaftungen) wurden nicht angetroffen.

Zusätzlich erfolgte vom Abbruchunternehmer eine Eigenverwertung der vorgefundenen Beleuchtung (Halterungen und Leuchtstoffröhren) , so dass die im Abbruch- und Verwertungskonzept aufgeführten Abfälle ASN 16 02 09* (Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten) und ASN 20 01 21* (Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle) vermieden werden konnten.

7. Altlastensituation

Die LHKW-Grundwasserbelastung des Standortes ist Gegenstand einer eigenständigen Bearbeitung, die mit der StädteRegion Aachen (Umweltamt) abgestimmt wird. Die in diesem Zusammenhang auf dem Projektgelände vorhandenen und zu erhaltenen Grundwassermessstellen sind in Anlage 6 eingetragen.

Im "Belastungsbereich" im Nordteil des Projektgeländes liegen Bodenverunreinigungen durch Kohlenwasserstoffe mit einer Tiefenerstreckung von > 8 m vor. Da bislang keine entsprechenden Grundwasserverunreinigungen aufgetreten sind, wurde seitens des Umweltamtes der StädteRegion Aachen einer Sicherung der Altlast durch Flächenversiegelung zugestimmt. Nach vollständiger Räumung des betroffenen Bereichs wurde die KW-Verunreinigung durch Baggerschürfe auskartiert (Anlage 6).

Die Befunde der chemischen Analysen sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

In Tabelle 2 kennzeichnen die **KW-Gehalte in fett** mit > 1.000 mg/kg den zu versiegelnden Bereich, der auch die aus früheren Untersuchungen bekannten, bis in > 8,0 m Tiefe reichenden KW-Belastungen (B 2₁₉₉₅, B 4₁₉₉₅, B 6₁₉₉₅) einschließt. Um einen Geländeversprung nördlich der Ölfabrik auszugleichen, wurde das in MP 4 und MP 5 oberflächennah belastete Material ausgekoffert und entsorgt, wobei unterhalb weiterhin organoleptisch deutlich belastetes Material belassen wurde. Lediglich die in den randlichen Baggerschürfen U 2, U 4 und U 21 nur geringmächtig und oberflächennah festgestellten Belastungen wurden zur Minimierung des Versiegelungsbereichs durch Aushub vollständig beseitigt. Der eingemessene Versiegelungsbereich ist in Anlage 6 eingetragen.

Tabelle 2: Analysenergebnisse Belastungsbereich zur Versiegelung

Probe	Tiefe [m]	Lokalität	KW-Gehalt	lipoph. Stoffe	LHKW-Gehalt	PCB
				[mg/kg]		
U1	0-0,5	Tankwanne	< 40	360	n.n.	n.n.
U2	0,3-0,8	Ölfabrik	33.000	35.000	0,12	3,78
U3	0,8-1,5	Ölfabrik	< 40	330	n.n.	n.n.
U4	0,5-1	Tank	2.000	1.400	n.n.	n.n.
U5	3	Tanksohle	290	710	n.n.	n.n.
U6	0-0,8	nördl. Ölfabrik	4.900	6.200	n.n.	0,09
U7	1-1,5	nördl. Ölfabrik	14.000	12.000	n.n.	0,43
U8	2-2,5	nördl. Ölfabrik	12.000	10.000	n.n.	0,5
U9	0-1	nördl. Ölfabrik	12.000	13.000	n.n.	0,23
U10	0-1	nördl. Ölfabrik	12.000	11.000	n.n.	0,28
U11	1-2	nördl. Ölfabrik	8.400	5.700	n.n.	0,25
U12	0,2-0,5	nördl. Fettfabrik	13.000	24.000	n.n.	3,11
U13	0,5-1,5	nördl. Fettfabrik	4.100	6.000	n.n.	0,11
U14	0,3-1	nördl. Fettfabrik	7.000	13.000	n.n.	2
U15	0-1	Nordostecke	< 40	< 200	n.n.	n.n.
U16	0-1,2	nördl. Fettfabrik	11.000	11.000	n.n.	0,49
U17	1,2-1,5	nördl. Fettfabrik	< 40	< 200	n.n.	n.n.
U18	0,3-1	nördl. Fettfabrik	4.600	2.400	n.n.	n.n.
U19	1,2-2	nördl. Fettfabrik	7.800	3.500	n.n.	n.n.
U20	0-1	Nordostecke	< 40	< 200	n.n.	n.n.
U21	0-0,5	nördl. Fettfabrik	1.200	3.100	n.n.	1,23
U22	0,5-1,2	nördl. Fettfabrik	< 40	< 200	n.n.	n.n.
U23	0,5-1	nördl. Fettfabrik	4.900	390	n.n.	0,01
U24	0,2-0,6	östl. Fettfabrik	530	1.700	n.n.	0,28
U25	0,8-1,8	östl. Fettfabrik	950	720	n.n.	0,21
U26	0-1	östl. Fettfabrik	< 40	< 200	0,12	n.n.
MP 1	0,1-0,5	Fettfabrik	1.200	n.u.	7,96	n.u.
MP 2	1,5-2,5	Fettfabrik	11.000	n.u.	0,03	n.u.
MP 3	0,3-0,6	Fettfabrik	23.000	n.u.	0,21	n.u.
MP 4	0-1	nördl. Ölfabrik	11.000	n.u.	0,07	3,51
MP 5	0-1	nördl. Ölfabrik	6.900	n.u.	n.n.	0,6

n.n. – nicht nachweisbar; n.u. – nicht untersucht; Schurfbereiche farblich voneinander getrennt

Da es sich bei den Kohlenwasserstoffen vorwiegend um Schmieröle u.ä. handelt, korrelieren die quantifizierten Gehalte an lipophilen Stoffen mit der KW-Belastung. LHKW sind dabei in den Bodenverunreinigungen ohne Relevanz, häufig ohne analytisch nachweisbare Gehalte. Erhöhte PCB-Gehalte > LAGA-Z 2 sind i. d. R. mit sehr hohen KW-Gehalten verknüpft und daher ohne eigene Relevanz. Die Untersuchungsergebnisse sind in Anlage 5 dokumentiert, während im Übergabeplan (Anlage 6) die Erkundungsschürfe und die Versiegelungsfläche der KW-Belastungen eingetragen sind. Die Versiegelung erfolgte hier zum Abschluss der Arbeiten durch Schaffung eines Planums aus RC-Baustoff (RC 11, RC 12,

RC 13; s. Kap. 8) und Aufbringung eines Zementbetons aus der Vorabsiebung der RC-Anlage. Der Zementbeton wurde im Kieswerk der Fa. van Kessel gemischt und auf der Baustelle angefeuchtet und flächig eingebaut.

Die Ergebnisse der Freimessungen der durch Bodenaustausch, d. h. Dekontamination von Schadstoffbelastungen, sanierten Teilbereiche

- Chromschlackenfläche (vollständiger Materialausbau bis auf Kiesuntergrund)
- Arbeitsgrube Halle I (Probe Sohle Arbeitsgrube: < 40 mg/kg KW)
- Waschplatz vor Halle I (Probe Waschplatz 2 Schacht – 0,8 m: < 40 mg/kg KW):
- Nordostecke (**Probe Sohle 1: 4.700 mg/kg KW**; Probe Sohle 2: < 40 mg/kg KW)

sind bereits in der Beschreibung der Sanierungsarbeiten (Kap. 4) aufgeführt und sind ebenfalls in Anlage 5 dokumentiert sowie im Übergabeplan (Anlage 6) verzeichnet. Hier ist anzumerken, dass die erhöhte KW-Restbelastung der Probe Sohle 1 in der Nordostecke des Geländes zum Abschluss der Arbeiten noch ausgekoffert und beseitigt wurde. Auf eine erneute Freimessung wurde hier verzichtet, da keine organoleptischen Auffälligkeiten registriert wurden.

8. RC-Verwertung

Der vor-Ort Einsatz einer mobilen Brecher- und Siebanlage (Prallmühle) für die Aufbereitung des mineralischen Bauschutts zu einem Recycling-Baustoff (RC-Material) erfolgte nach Maßgabe der Nachtragsgenehmigung vom 02.05.2012 in der Nordostecke des Geländes (s. Kap. 5.3) ab dem 07.05.2012. Das aufbereitete RC-Material wurde hinsichtlich seiner Eignung gemäß der wasserrechtlichen Einbauerlaubnis (Az. 70.4/2810-4022-353) vom 13.05.2012; Anlage 2.2) in Verbindung mit der fachgutachterlichen Begleitung der Maßnahme differenziert nach Herkunftsbereichen und in Chargen von rd. 1.000 m³ überprüft.

Aus dem Rückbau wurden rd. 18.000 m³ an RC-Material hergestellt, womit die vorab abgeschätzte Menge von 20.000 m³ nicht ganz erreicht wurde.

In Anlage 5 sind die Protokolle der chemischen Analysen der EUROFINS Umwelt GmbH, Wesseling, dokumentiert und in tabellarischen Zusammenstellungen für die insgesamt 19 RC-Teilmieten den wasserrechtlich genehmigten Grenzwerten gegenübergestellt. In Tabelle 3 sind die daraus abgeleitete RCL-Qualität und die Volumina der Mieten zusammengestellt.

Tabelle 3: Qualität RC-Material

	RCL Miete 1	RCL Miete 2	RC 3	RC 4	RC 5	RC 6	RC 7	RC 8
Herkunft	Sozial-gebäude	Verwaltung	Halle I, II, RRB Süd			Bodenplatten, Versiegelungen		
ZUORDNUNG	RCL I	RCL I	RCL I	RCL II	RCL I	RCL I	RCL I	RCL I
Menge m³ (ca.)	1.000	750	1.250	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	RC 9	RC 10	RC 11	RC 12	RC 13	RC 14	RC 15	RC 16
Herkunft	Pflasterfläche, Bodenplatten Leichtbauhallen	Halle III	Wannen	Fettfabrik, Ölhalle	nördl. Tanklager	RRB Nord, Verwaltung, Villa		
ZUORDNUNG	RCL I	RCL I	RCL II	RCL II*	RCL II	RCL I	RCL I	RCL II
Menge m³ (ca.)	1.000	1.000	600	700	800	1.000	1.000	1.000
	RC 17	RC 18	RC 19					
Herkunft	Villa	Wanne südl. Fettfabrik, Verkehrsflächen						
ZUORDNUNG	RCL I**	RCL I	RCL I	SUMME RCL I	SUMME RCL II	SUMME		
Menge m³ (ca.)	1.000	1.000	1.000	14.000	4.100	18.100		

n.n. - nicht nachweisbar; * - auf Grund erhöhter KW-Gehalte; ** - Überschreitung im zulässigen Toleranzbereich

Demnach wurden insgesamt rd. 14.000 m³ an Material der Qualität RCL I und 4.100 m³ der Qualität RCL II erstellt, wobei für beide Qualitäten einheitlich ein Einbau unter Flächenversiegelung vorgesehen ist.

Das Mietenmaterial RC 9 – RC 15 wurde zusätzlich zu den gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis zu untersuchenden Analysenparametern auf Gehalte an Kohlenwasserstoffen untersucht, um auf evtl. Ölverunreinigungen zu prüfen. Dabei stammte das Material der Mieten RC 11- RC 13 aus dem Rückbau der nördlichen Hallenbereiche und der angrenzenden ehemaligen Tankwannen. Aus diesen Bereichen wurde offensichtlich ölverunreinigte Bausubstanz einer separaten Entsorgung zugeführt. Das organoleptisch nicht oder nur schwach auffällige mineralische Material zeigte nur in den Mieten RC 11 – RC 13 deutliche KW-Restbelastungen (RC 11: 2.200 mg/kg, RC 12: 2.000 mg/kg, RC 13: 2.700 mg/kg).

Zur Flächenherrichtung bei Abschluss der Rückbaumaßnahmen wurden rd. 2.700 m³ des Mietenmaterials RC 11 – RC 13 und RC 16 zur Herstellung eines Planums für die Flächenversiegelung zur Sicherung des KW -kontaminierten Belastungsbereichs genutzt. Der Keller des Laborgebäudes wurde mit rd. 700 m³ Material der Miete RC 14 verfüllt. Weitere rd. 1.300 m³ des Mietenmaterials RC 15 und RC 17 wurden zur Rückverfüllung der ehemaligen Unterkellerung des Büro- und Sozialgebäudes verwendet. Mit rd. 1.000 m³

Material der Miete RC 8 wurde entlang der nördlichen Grundstücksgrenze eine Baustraße angelegt, um den Versiegelungsbereich der KW-Bodenbelastungen (s. Kap. 7) mit Betontransportfahrzeugen erreichen zu können. Weitere Verfüllungen erfolgten mit rd. 5.200 m³ RCL I-Materialien der entsprechend eingestuften Mieten, z. B. im Bereich der ausgebauten Regenrückhaltebecken und Tanks. Die bisherigen RCL I-Einbaubereiche sind in Anlage 6 eingetragen.

Das restliche RC-Material mit einem Gesamtvolumen von ca. 8.000 m³ liegt auf 3 Halden verteilt, die auf die Flächen der ehemaligen Hallen I und II (rd. 1.600 m³ + rd. 4.400 m³) sowie im Bereich der ehemaligen Unterkellerung des Verwaltungs- und Sozialgebäudes (RC 18 + RC 19: rd. 2.000 m³) angelegt wurden. Das Material ist im Rahmen der o. g. wasserrechtlichen Einbauerlaubnis zur Verwertung unter Versiegelung im Rahmen der Neubebauung des Grundstücks vorgesehen.

Dr. R. Nierhoff