

Achtung neue Rufnummer  
Wuppertal Tel. 02 02/4 60 27-0  
Fax 02 02/4 60 27-11  
Remscheid Tel. 0 21 91/9 83 00-0  
Fax 0 21 91/9 83 00-11

## Chemisches Laboratorium Dr. R. Fülling

Dr. rer. nat. Rainer Fülling, Dipl.-Chemiker

Von der Industrie- und Handelskammer  
Wuppertal-Saalingen-Remscheid  
öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger · Handelschemiker

Telefon 02 02/4 66 00 07 (Wuppertal)  
Telefax 02 02/ 46 10 86

Remscheider Straße 178 (Labor II)  
42899 Remscheid  
Telefon 0 21 91/ 5 00 68  
Telefax 0 21 91/56 93 21

Postgirokonto Dortmund  
24404-469 (BLZ 440 100 46)

Deutsche Bank AG, Wuppertal  
524-6350 (BLZ 330 700 90)

Unser Zeichen: 1285/5K Datum: 21.01.98

Dr. Rainer Fülling · Westen 44 · 42855 Remscheid

Firma

August Dohrmann GmbH

z.Hd. Herrn Rachau

Salemstr. 19

42853 Remscheid

Sanierung Siedlung Tefental, Bergisch Born, Bebauungsplan 480,  
April 1997 bis September 1997

Das Gelände in Bergisch Born war vormals mit relativ großen Gebäudekomplexen (Alters- bzw. Pflegeheim) bebaut. Bei den späteren Abrißarbeiten wurden Fundamente, Kellergeschoße sowie Hof- und Wegebefestigungen nicht entfernt. Angefallener Bauschutt war teilweise in Bodensenken oder Kellerbereichen eingefüllt worden. Außerdem zeigte eine Ortsbesichtigung, daß die Brachfläche wahrscheinlich von den Anwohnern zur Ablagerung von Gartenafällen und Bauschuttresten genutzt wurde.

Im Rahmen des Vorhabens, die Fläche zur Wohnbebauung neu zu nutzen, wurde durch das Ingenieurbüro Halbach & Lange eine "Gefährdungsabschätzung" durchgeführt. Dabei wurde das oberflächennahe Bodenmaterial eingehend beprobt und in Form von Mischproben untersucht. Das Ingenieurbüro kommt in seiner Beurteilung zu dem Schluß, daß die Wohnbebauung nicht ohne vorhergehende Sanierungsmaßnahmen freizugeben ist. Grundlage dieser Beurteilung waren auffällige Metallgehalte in einigen Mischproben sowie in einzelnen Proben leicht erhöhte Gehalte an Benzo(a)pyren und Kohlenwasserstoffen.

- 2 - Abschlußbericht Firma Dohrmann, Remscheid  
Sanierungsmaßnahme Tefental, Bergisch-Born

Das Labor Dr. R. Fülling wurde Anfang 1997 durch die Firma Dohrmann beauftragt, die Sanierungsmaßnahme "Siedlung Tefental" gutachterlich zu begleiten.

Ziel der Sanierung war es, Bauschutt und sonstige Rückstände der ehemaligen Bebauung soweit zu entfernen, daß das Gelände zur Wohnbebauung nutzbar ist. Als Beurteilungsgrundlage wurde die "Eikmann-Kloke-Liste" für Haus- und Kleingärten zugrundegelegt.

Zur Dokumentation und Organisation der Sanierungsarbeiten wurde das gesamte Gelände in Planquadrate aufgeteilt (siehe Anlage). Die Maßnahmen erfolgten abschnittsweise entsprechend der Planquadrate.

Zunächst wurde der Oberboden zwecks Verwertung als Mutterboden abgeschoben. Die Mischproben dieses humosen Deckmaterials weisen entsprechend der chemischen Untersuchung keine Verunreinigungen auf.

Das darunter<sup>\*</sup> liegende Material wurde bis auf den gewachsenen Boden bzw. Fels mit Baggern aufgegraben. Massive Bauschuttanteile und Fundamentreste wurden aussortiert und nach chemischer Prüfung zwecks Wiederverwertung einer mobilen Brechanlage zugeführt. Bodenfraktionen, die mit Bauschutt, abfallartigen Stoffen und auffälligen Materialien durchsetzt waren, wurden separiert und auf Verunreinigungen hin untersucht. Anhand der Analyseergebnisse wurden Entsorgungswege bzw. Wiederverwertungsmöglichkeiten dieser Fraktionen festgelegt.

Planquadrat I:

Im Planquadrat I befand sich eine "Bodenmiete" die mit hausmüllartigen Stoffen, Bauschutt und Asche bzw. Kohle durchsetzt war. Das Material wurde auf der Deponie Remscheid abgelagert. Der darunter befindliche Boden war ebenfalls teilweise mit Bauschutt verunreinigt und wies erhöhte Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) auf. Er wurde auf dem gleichen Weg entsorgt.

- 3 - Abschlußbericht Firma Dohrmann, Remscheid  
Sanierungsmaßnahme Tefental, Bergisch-Born

Planquadrat II:

Eine definierte, begrenzte Bodenschicht unter dem Mutterboden bestand aus Schlacke und Asche, die wahrscheinlich zur Wege- und Hofbefestigung eingesetzt wurde. Diese Fraktion wurde zusammen mit Boden, der mit Bauschutt durchsetzt war, auf der Deponie Remscheid abgelagert.

Im östlichen Bereich der Planquadrate II, IV, VI und VIII befand sich ein geringer Baum- und Buschbestand. Sofern die Baggerarbeiten zeigten, daß keine Gebäudefundamente in diesen Bereich hineinragten, wurde das Gelände nicht umgegraben. Da die Beprobung des Oberbodens in den Quadranten II und IV jedoch leichte PAK-Belastungen zeigte, wurde das betroffene Material abgetragen und entsorgt.

Planquadrat III:

Der Anteil an Bauschutt und mit Bauschutt durchsetztem Boden war relativ gering. Dieser Bereich wurde zur Zwischenlagerung von Bodenaushub aus den einzelnen Quadranten der Wiedereinbauklasse Z 1 (eingeschränkter offener Einbau) genutzt.

Planquadrat IV:

Bei den Baggerarbeiten im Quadranten II und IV wurde eine Wasserleitung (Metallrohr) freigelegt, die mit einer schwarzen, brüchigen Isoliermasse umkleidet war. Die chemische Untersuchung zeigte, daß es sich um ein PAK-haltiges (teerhaltiges) Material handelt. Die Röhre wurden ausgebaut, auf Folie gelagert und separat entsorgt.

Der Anteil an wiederverwertbarem Bauschutt war relativ hoch. Wie im Quadrant II wurde auch hier eine Asche-/Schlacke-Schicht isoliert.

Planquadrat V:

(entspricht Planquadrat III)

- 4 - Abschlußbericht Firma Dohrmann, Remscheid  
Sanierungsmaßnahme Tefental, Bergisch-Born

Planquadrat VI:

Durch Quadrant IV und VI verlief ein asphaltierter Weg. Da die Analyse zeigte, daß es sich nicht um teerhaltiges Material handelt, erfolgte eine Wiederverwertung im Asphaltmischwerk. In diesem Quadranten wurde relativ viel Bauschutt und mit Bauschutt durchsetzter Boden gefunden. Aufgrund leicht erhöhter PAK-Gehalte wurden diese Bodenfraktionen auf der Deponie Remscheid abgelagert.

Planquadrat VII:

Es wurden Röhre gefunden, die in einem faserartigen Material eingebettet waren. Die Untersuchung zeigte, daß es sich nicht um Asbestfasern handelt, sondern um unproblematische Mineralfasern, die wie Bauschutt zu behandeln und entsorgen sind. Ansonsten entsprach das Bodenmaterial dem des Quadranten III.

Planquadrat VIII:

In diesem Quadranten befanden sich Kellerbereiche, die mit Bauschutt verfüllt waren. Bei dem Bauschutt handelte es sich um relativ viel brüchiges Ziegelmateriale, daß nicht zur Wiederverwertung geeignet ist. Außerdem wurden aufgrund anhaftender Isoliermaterialien erhöhte PAK-Belastungen festgestellt. Dieser Bauschuttanteil und der mit Bauschutt durchsetzte Boden wurde auf der Deponie Remscheid entsorgt.

Ein kleiner Bereich des Quadranten war asphaltiert. Da es sich laut Analyseergebnis nicht um teerhaltiges Material handelt, erfolgte eine Wiederverwertung im Asphaltmischwerk.

Planquadrat IX:

Bei den Baggerarbeiten wurden große bis zu ca. 5 m tiefe Kellerbereiche freigelegt. Wie im Quadranten VIII waren sie hauptsächlich mit einem Gemenge aus Boden und Ziegelbruch verfüllt. Auch die Außenwände bestanden aus Ziegeln. Aufgrund erhöhter PAK-Belastungen wurde das Material auf der Deponie Remscheid abgelagert.

- 5 - Abschlußbericht Firma Dohrmann, Remscheid  
Sanierungsmaßnahme Tefental, Bergisch-Born

**Abschlußuntersuchung:**

Nach Abschluß der Sanierungsmaßnahme wurden Boden-Mischproben aus jedem einzelnen Geländeabschnitt (Planquadrant I bis IX) entnommen und chemisch untersucht.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen, daß der verbliebene Boden nach der Sanierung laut "Eikmann-Kloke" für die Nutzung als Haus- und Kleingärten geeignet ist.

**Zusammenfassung:**

Das Sanierungsziel wurde erreicht. Das Gelände kann für die Wohnbebauung einschließlich der Errichtung von Haus- und Kleingärten genutzt werden.

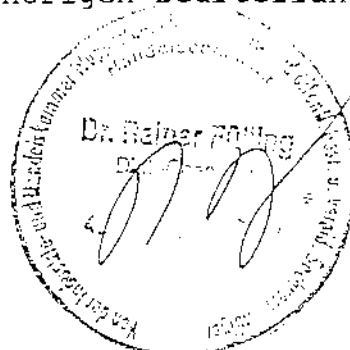
In den separierten Fraktionen wurden teilweise erhöhte Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) gefunden. PAK sind typische Verschmutzungsparameter von Bauschutt. Sie sind in vielen, zur Isolierung verwendeten Baumaterialien (z.B. Dachpappe), enthalten.

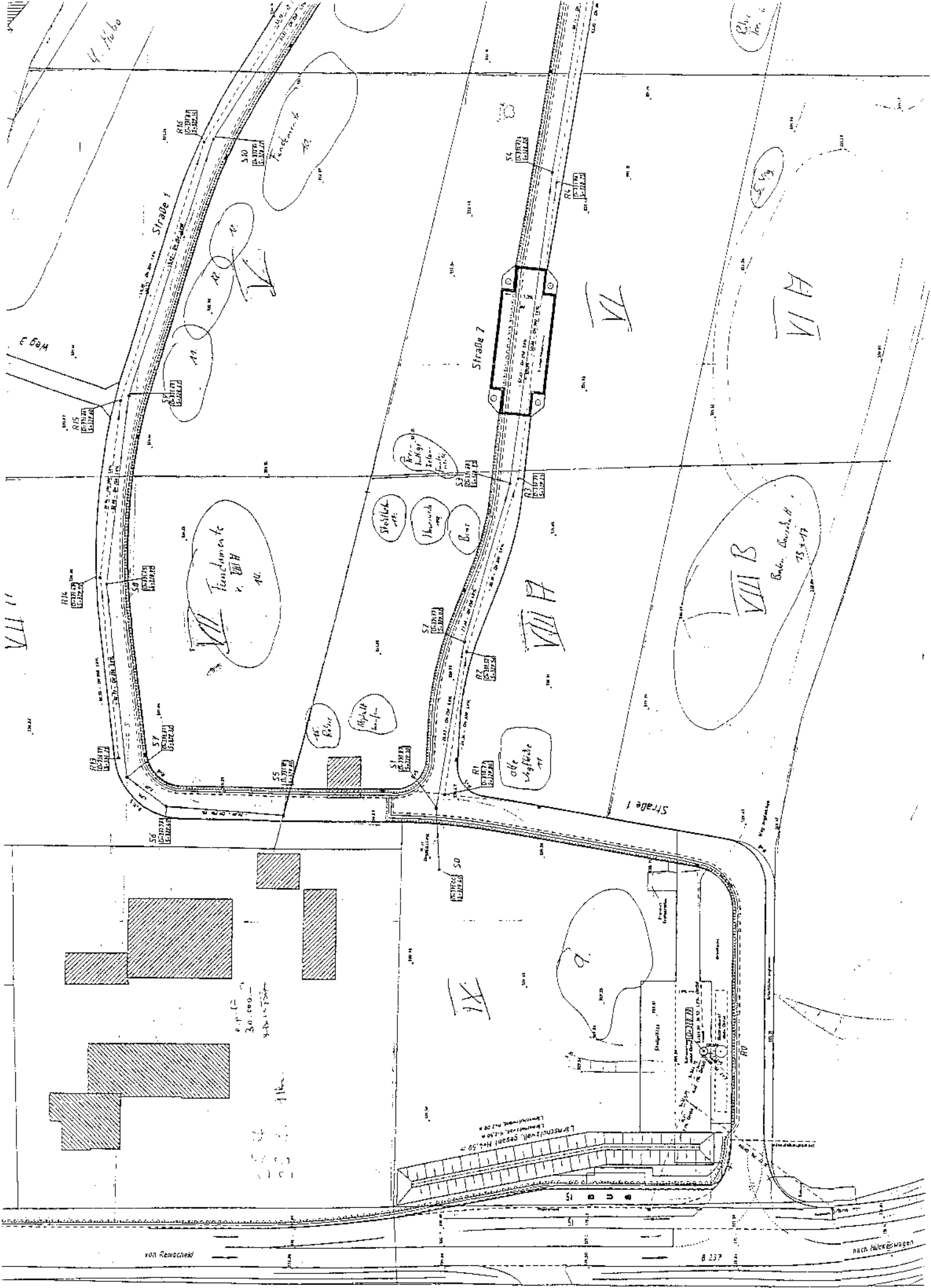
Andere Verunreinigungen wie z.B. polychlorierte Biphenyle (PCB), Kohlenwasserstoffe (Öle) oder erhöhte Metallgehalte wurden nicht festgestellt.

Je nach Untersuchungsergebnis wurden die Fraktionen zur Wiederverwertung den Einbauklassen nach LAGA zugeordnet oder auf der Deponie Remscheid abgelagert.

Materialien, die als besonders überwachungspflichtige Abfälle zu entsorgen wären, wurden nicht gefunden.

Alle Untersuchungsergebnisse mit den zugehörigen Beurteilungen liegen der Firma Dohrmann vor.





von Reuschel

B 237

nach Hülsewagen