

Bericht
zur Erfassung von kontaminationsverdächtigen Flächen
- Phase I -
ehem. Bradbury Barracks, Krefeld
Liegenschaftsnummer: 300818

Gutachten Nr. DV 14.07.06

erstellt am 24.07.2014

im Auftrag von:

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
Fontanestraße 4
40470 Düsseldorf

vertreten durch:

Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Duisburg
BLB NRW Duisburg
Friedrich-Wilhelm-Straße 12
47051 Duisburg

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Vorgang	3
2	Datengrundlagen	4
3	Historische Entwicklung und Nutzung der Liegenschaft	6
3.1	Eigentums- und Verwaltungsverhältnisse	6
3.2	Historische Entwicklung	6
3.3	Nutzung	7
4	Standortbeschreibung	9
4.1	Geographischer Überblick	9
4.2	Geologische und hydrogeologische Verhältnisse	10
5	Kontaminationsverdächtige Flächen	11
5.1	Allgemein	11
5.2	KVF Nr. 1 (Gebäude Nr. 19/20/45 - Garagen/ Werkstätten)	12
5.3	KVF Nr. 2 (Gebäude Nr. 21 - Zentralheizung/ Heizöllager/ Notstromaggregat)	13
5.4	KVF Nr. 3 (Gebäude Nr. 23 - Heizöl-/ Diesellager)	14
6	Zusammenstellung der erfassten KVF	15

Anlagen

- Anlage 1 Übersichtslageplan, M 1 : 20.000
- Anlage 2 Lageplan mit Eigentumsgrenzen, unmaßstäblich
- Anlage 3 Lageplan zu den kontaminationsverdächtigen Flächen, M 1 : 2000
- Anlage 4 Fotodokumentation (4 Seiten)

Anhang

- Tankstilllegungsprotokolle vom 11.06.2013 (3 Stück)

Dipl.-Geol. V. Steinberg Hauptstr. 43 · 47929 Grefrath

BLB NRW Duisburg
Friedrich-Wilhelm-Straße 12
47051 Duisburg

Grefrath, 24.07.2014

Gutachten Nr. DV 14.07.06

Bericht
zur Erfassung von kontaminationsverdächtigen Flächen
- Phase I -
ehem. Bradbury Barracks, Krefeld
Liegenschaftsnummer: 300818

1 Vorgang

Die Konversionsliegenschaft „ehem. Bradbury Barracks“ an der Kempener Allee in Krefeld wurde im Zeitraum von 1938 bis 2002 militärisch genutzt. Seit 2002 hat es keine weitere militärische Nutzung gegeben. Nördliche sowie nordöstliche Teilflächen wurden ausgliedert und u.a. einer gewerblichen Nutzung zugeführt. Nordwestlich der Liegenschaft befinden sich die Gebäude des ehem. NAAFI-Shops.

Die Liegenschaft ist im Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Krefeld unter der Nummer AS 974 erfasst. Die Erfassung resultiert aus der militärischen Nutzung sowie der Lagerung und dem Gebrauch von Munition.

Auf der zu betrachtenden Liegenschaftsteilfläche wurden im Jahr 2012 ingenieurgeologische Untersuchungen zur Erkundung eines möglichen Weltkriegsbunkers durchgeführt. Für eine nordöstliche, bereits ausgliederte Teilfläche liegt eine Gefährdungsabschätzung aus dem Jahr 1999 vor.

Eine systematische Erfassung und Untersuchung von kontaminationsverdächtigen Flächen wurde bislang nicht vorgenommen.

Mit Datum vom 20.06.2014 wurde unser Büro auf Grundlage der Honoraranfrage vom 21.05.2014 vom Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Duisburg beauftragt, eine Erfassung der kontaminationsverdächtigen Flächen durchzuführen. Auf Grundlage der Erkenntnisse kann über weitergehende Maßnahmen, wie z.B. Orientierende Untersuchungen der Phase IIa, befunden werden.

2 Datengrundlagen

Über die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA) konnten unserem Büro folgende Gutachten und Berichte zur Verfügung gestellt werden. Das letztgenannte Gutachten wurde von unserem Büro erstellt:

- „Stadt Krefeld, Bebauungsplan Nr. 642 „Niedieckstraße“, Gefährdungsabschätzung der Altlastverdachtsfläche 30“, HYDR.O. Geologisches Ingenieur-Büro, Aachen, 12.08.1999.
- „Ergebnisbericht zur Bunkererkundung auf dem ehemaligen Kasernengelände „Bradbury Barracks“ Kempener Allee 145 in 47803 Krefeld“, Tauw GmbH, Moers, 16.01.2012.
- Dokumentation der Entsorgungs- und Sanierungsmaßnahmen, ehem. Bradbury Barracks in Krefeld, Umwelt- & Hydrogeologie Dipl.-Geol. V. Steinberg, Grefrath, 19.05.2014.

Darüber hinaus standen Lagepläne zur Liegenschaft sowie Planunterlagen zu den Gebäuden zur Auswertung zur Verfügung.

Die von der BIMA übermittelten Unterlagen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 1: Planunterlagen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

Datei	Name / Inhalt	Maßstab	Datum
file0002.tif	Lageplan / Übersichtsplan gesamte Liegenschaft	k.A.	k.A.
file0003.tif	Squash-Halle / Grundrisse, Schnitte, Ansichten	1 : 100	11.12.1983
file0004.tif	Badewasseraufbereitungsanlage / Grundriss, Ansichten	1 : 100	05.02.1969
file0005.tif	Gebäude 41 / Grundrisse, Schnitte, Ansichten	k.A.	k.A.
file0006.tif	Block 19 / Vorderansicht	1 : 100	12.05.1958
file0007.tif	Block 19 / Grundrisse, Schnitte, Fundamentdetails	1 : 100	22.02.1958
file0008.tif	Block 19 / Ansichten	k.A.	k.A.
file0009.tif	Block 19 / Grundrisse, Schnitte	1 : 100	22.02.1958
file0010.tif	Block 19 / Ansichten	k.A.	k.A.
file0017.tif	Block 6 / Grundrisse, Schnitte	1 : 100	25.04.1958
file0018.tif	Block 6 / Grundrisse 1. OG + 2. OG	1 : 100	25.04.1958
file0019.tif	Block 6 / Grundrisse KG + EG	1 : 100	07.03.1958
file0020.tif	Block 6 / Ansichten	k.A.	k.A.
file0021.tif	Block 6 / Ansichten	k.A.	k.A.

Tabelle 1: Planunterlagen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (Fortsetzung)

Datei	Name / Inhalt	Maßstab	Datum
file0033.tif	Umbau Turnhalle / Grundriss EG	1 : 100	k.A.
file0034.tif	Umbau Turnhalle / Grundriss 1.OG, Ansichten, Schnitte	1 : 100	k.A.
file0041.tif	Starrnet Erweiterung / Grundrisse, Schnitte, Ansichten	1 : 50	10.1984
file0042.tif	Badewasseraufbereitungsanlage / Grundrisse, Schnitte, Ansichten	1 : 50	22.05.1969
file0043.tif	Wachgebäude / Grundrisse, Schnitte, Ansichten	k.A.	k.A.
file0044.tif	Block 4 / Ansichten	1 : 100	13.07.1960
file0045.tif	Block 4 / Grundrisse KG + EG	1 : 100	13.07.1960
file0046.tif	Block 4 / Grundriss 2. OG	k.A.	k.A.
file0047.tif	Block 4 / Grundriss, Schnitte	1 : 100	k.A.
file0048.tif	Block 4 / Grundrisse 1. OG + 2. OG	1 : 100	k.A.
file0050.tif	Gebäude 28 / Grundrisse, Schnitte, Ansichten	k.A.	k.A.
file0051.tif	Block 26a / Grundrisse, Schnitte, Details	1 : 100	25.09.1958
file0052.tif	Block 26a / Grundriss KG	1 : 100	25.09.1958
file0053.tif	Block 26a Modernisierung / Grundriss 1. OG	1 : 100	1979
file0054.tif	Block 26a / Schnitte, Ansichten, Details	1 : 50	17.08.1959
file0055.tif	Block 26a / Ansichten	1 : 50	05.06.1959
file0056.tif	Block 25 / Grundrisse 1. OG + DG, Schnitte	1 : 100	31.03.1958
file0057.tif	Block 25 / Grundrisse KG + EG, Schnitte	1 : 100	19.01.1959
file0058.tif	Block 25 / Ansichten	k.A.	k.A.
file0059.tif	Block 25 / Grundrisse KG + EG	1 : 100	k.A.
file0060.tif	Block 23-24 Modernisierung Toiletten / Grundrisse EG, Details	1 : 100	12.01.1982
file0061.tif	Block 23-24 Umbaumaßnahmen / Grundrisse EG	1 : 100	05.11.1976
file0062.tif	Block 21-24 / Grundrisse DG	1 : 100	31.01.1958
file0063.tif	Block 21-24 / Ansichten	1 : 100	07.1988
file0064.tif	Block 21-24 / Grundrisse KG	1 : 100	31.01.1958
file0065.tif	Block 21-24 / Grundrisse 1. OG	1 : 100	31.01.1958
file0066.tif	Block 21-24 / Grundrisse DG	1 : 100	31.01.1958
file0067.tif	Block 21-24 / Grundrisse EG	1 : 100	31.01.1958
file0068.tif	Block 21-24 / Grundrisse 1. OG	1 : 100	31.01.1958
file0069.tif	Block 21-24 / Grundrisse KG	1 : 100	31.01.1958
file0070.tif	Lageplan / Management Plan Stromversorgung	k.A.	k.A.
file0071.tif	Lageplan / Management Plan Gasversorgung	k.A.	k.A.
file0072.tif	Lageplan / Management Plan Fernwärmeversorgung	k.A.	k.A.
file0073.tif	Lageplan / Management Plan Schmutz- und Regenwasser	k.A.	k.A.

k.A. = keine Angabe

Der BLB NRW Duisburg verfügt über einen aktuellen Lageplan der Liegenschaft mit Eintragung der neuen Zaunanlage, der uns ebenfalls übermittelt wurde.

Darüber hinaus wurden folgende Quellen zur Auswertung sowie Informationsbeschaffung herangezogen:

- Bauakte Nr. 1941/1 der Stadt Krefeld
- Geologische Karte, Blatt C 4702 Krefeld, M 1 : 100.000
- Ingenieurgeologische Karte + Beikarten, Blatt 4605 Krefeld, M 1 : 25.000
- Übersichtskarte der Wasserschutzgebiete, M 1 : 100.000
- Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen NRW, M 1 : 350.000
- Karten der Grundwasserhöhengleichen, Blatt L 4702/04 Krefeld, M 1 : 50.000

- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben: Exposé, Kempener Allee 145 und 149 in Krefeld, 19.03.2013
- www.geoportal-niederrhein.de
- www.elwasweb.nrw.de
- www.baor-locations.org

3 Historische Entwicklung und Nutzung der Liegenschaft

3.1 Eigentums- und Verwaltungsverhältnisse

Die zu untersuchende Teilfläche ist im Besitz der Bundesrepublik Deutschland. Die Verwaltung der Liegenschaft obliegt der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben. Als bauausführende Ebene ist die Niederlassung Duisburg des Bau- und Liegenschaftsbetriebs NRW zuständig.

Der Kauf der nördlichen, rund 45.000 m² großen Teilfläche und die Umnutzung als Gewerbepark erfolgte durch die Gewerbepark Englische Kaserne GbR.

Die nordöstliche Teilfläche ist im Besitz der Holzhandlung Roeren.

3.2 Historische Entwicklung

Vor der Errichtung des Kasernenstandorts wurden die Flächen landwirtschaftlich genutzt.

Die Errichtung der Kaserne erfolgte in den Jahren 1936 bis 1938 für die Deutsche Wehrmacht. Die Kaserne wurde ab 1938 bis zum Ende des 2. Weltkriegs unter dem Namen „Adolf-von-Nassau-Kaserne“ vom 6. Panzeraufklärungsregiment genutzt.

Zu Kriegseinwirkungen auf der Liegenschaft konnten den gesichteten Unterlagen keine Angaben entnommen werden.

Ab 1946 wurde die Liegenschaft von den britischen Streitkräften genutzt:

- 1946 – 1948: 1st Bn York and Lancaster Regiment
- 1948 – 1950: 1st BN Manchester Regiment
- 1950 – 1952: 2nd BN Grenadier Guards
- 1952 – 1955: 2nd BN Coldstream Guards
- 1955 – 1958: 1st BN Coldstream Guards
- 1958 – 1960: No. 2 Line of Communications Regiment
- 1960 – ?: 10th Signal Regiment
- 1960 – 1994: 16th Signal Regiment
- 1994 – 2002: 7th Signal Regiment

Im Jahr 2002 wurde die militärische Nutzung der Liegenschaft beendet. Die Ausgliederung der nördlichen, rund 45.000 m² großen Teilfläche als Gewerbepark „Englische Kaserne“ erfolgte im Jahr 2006.

3.3 Nutzung

Der Kasernenstandort umfasste im wesentlichen Unterkunfts- sowie Büro- und Verwaltungsgebäude. Zwei Gebäude zur Wartung und Reparatur sowie zum Unterstellen von Fahrzeugen befanden sich nördlich sowie östlich auf der Liegenschaft (Gebäude 19 und 37).

Die weiteren Gebäude wurden als Kantine bzw. Messe, Kirche, Kino und Sport- sowie Squashhalle genutzt. Weitere Sporteinrichtungen bestanden als Sport- und Tennisplätze sowie Freibad.

Zwei Gebäude wurden als Heizzentralen genutzt (Gebäude 8 und 21). Darüber hinaus gab es zwei Tankstellen auf der nördlichen Teilfläche.

Eine zentral gelegene, versiegelte Freifläche wurde als Exerzierplatz; eine weitere westlich gelegene Freifläche als Parkplatz genutzt.

Die nordöstlichen Freiflächen wurden als Munitionsdepot mit einem nördlich gelegenen Schießstand und später als Asche- und Schlackelagerplatz sowie PKW-Stellflächen genutzt.

Zur Nutzung des Gebäudebestands der zu untersuchenden Teilfläche konnten den Unterlagen folgende Angaben entnommen werden:

Tabelle 2: Nutzung des Gebäudebestands

Gebäude	Nutzung	
1	Fire Station	Feuerwache
2	Guard Room	Wache
3	Barrack Block (Accommodation)	Kasernen (Unterkunft)
4	Barrack Block (Accommodation)	Kasernen (Unterkunft)
5	Office	Büro
6	Office	Büro
19*	Garage, Workshop	Garagen, Werkstatt
20**	Workshop	Werkstatt
21	Education Centre, Library, Central Heating, Standby Generator	Bildungszentrum, Bücherei, Zentralheizung, Notstromaggregat
22	Administration Block	Verwaltungsgebäude
23	Administration Block, Officers Mess	Verwaltungsgebäude, Offiziersmesse
23a**	Cooling Plant	Kühlanlage
24	Officers Mess, Accommodation	Offiziersmesse, Unterkunft
24a**	Cooling Plant	Kühlanlage
25	Canteen (JRC)	Mannschaftskantine
26	Sergeants Mess	Unteroffiziersmesse
26a	Accommodation	Unterkunft
27	Gymnasium	Turnhalle
27a	Squash Court	Squash-Halle
28	Youth Club	Jugendclub

Tabelle 2: Nutzung des Gebäudebestands (Fortsetzung)

Gebäude	Nutzung	
31	Static Water Tank	Wassertank
32a	TV-Tower	Fernsehturm
40	Shelter	Bunker
41**	Main Transformer Station	Haupttransformatorstation
45**	Workshop	Werkstatt
46	Gas Compressor Room	Gaskompressorraum
47**	Storage, Garage	Lager, Garagen
48**	Storage	Lager
55	Sports Pavilion	Sport Pavillon
56	Filtration Plant	Filteranlage
57**	Sergeants Garages	Garagen für Unteroffiziere
58	Officers Mess Garages	Garagen für Offiziere
ohne Nr.	Transformer Sub Station	Transformatornebenstation

* nur südl. Gebäudeteil auf zu untersuchender Teilfläche

** rückgebaut

Auf der zu untersuchenden Teilfläche befinden sich weitere Nutzungsbereiche, die in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind.

Tabelle 3: weitere Nutzungsbereiche

Bereich	Nutzung	
ohne Nr.	Drill Ground	Exerzierplatz
ohne Nr.	Sports Ground	Sportplatz
7	Car Park	Parkplatz
32**	Storage	Lager
38	Tennis Courts	Tennisplätze
39	Tennis Court Officers	Tennisplatz für Offiziere
49	Swimming Pool	Freibad
53**	Playground	Spielplatz

** rückgebaut

4 Standortbeschreibung

4.1 Geographischer Überblick

Bei dem zu untersuchenden Standort handelt es sich um eine Teilfläche der Konversionsliegenschaft „ehem. Bradbury Barracks“ in Krefeld. Die Liegenschaft mit der Anschrift Kempener Allee 145 befindet sich nordwestlich des Stadtzentrums im Stadtteil Kempener Feld.

Die Teilfläche umfasst das Flurstück 166 in der Flur 6, Gemarkung Krefeld mit einer Größe von 112.782 m².

Der zentral auf der Liegenschaft gelegene Exerzierplatz hat folgende Rechts- und Hochwerte: R: 2536940 H: 5689985.

Südlich der Liegenschaft verläuft die Kempener Allee (B 9). Nördlich befindet sich das Gewerbegebiet „Mevissenstraße“. Die nördliche, bereits ausgegliederte und gewerblich umgenutzte Teilfläche trägt die Bezeichnung „Gewerbepark Englische Kaserne“. Nordwestlich der Liegenschaft befinden sich die Gebäude des ehem. NAAFI-Shops.

Westlich liegt der ehem. Westpark mit den Kleingartenanlagen „Birkschengarten“ und „Westgarten“ sowie einem ehem. Sportplatz.

Die weitere Umgebung ist geprägt durch das Schulzentrum „Horkesgath“ sowie Sportanlagen im Süden und Wohnsiedlungen im Südwesten, Westen und Nordwesten.

Die Liegenschaft weist Geländehöhen von rund 38 mNN bis 39 mNN auf.

Die Liegenschaft ist im Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Krefeld unter der Nummer AS 974 als Altstandort erfasst.

Darüber hinaus ist die Kaserne unter der Nr. 898 in der Denkmalliste der Stadt Krefeld eingetragen.

Durch den Gebäudebestand und die Straßen-, Wege- und Platzbefestigungen ist die Liegenschaft stark versiegelt. Die Straßen und Wege sind mit Natursteinpflaster sowie Schwarzdecke befestigt. Kleinere Teilflächen an den Gebäuden sind mit Betonsteinpflaster ausgelegt. Der nordwestlich gelegene Parkplatz sowie der Exerzierplatz sind mit Schwarzdecke versiegelt.

Die Vegetation besteht im wesentlichen aus einzelnen Laubbäumen (Linden, Eichen) sowie Nadelholzbaumgruppen. Niedrige Gehölze, die infolge der Nichtnutzung aufgekommen sind, finden sich auf der gesamten Liegenschaft. Auf den unbefestigten Freiflächen, dem ehem. Sportplatz sowie dem ehem. Tennisplatz für Offiziere wachsen u.a. Gräser, Brennnesseln, Brombeersträucher und niedrige Birken. Grasbewuchs findet sich auch zunehmend im Bereich der mit Natursteinpflaster befestigten Straßen und Wege.

4.2 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Die Liegenschaft liegt im südöstlichen Teil der Niederrheinischen Bucht im Bereich der Krefelder Scholle.

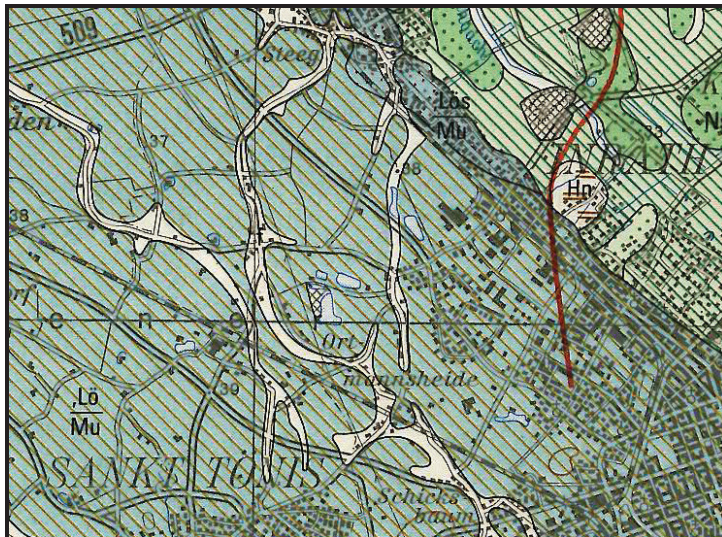
Im Tertiär bildete sich entlang von Bruchzonen die niederrheinische Tiefebene aus. Dabei wurde die Krefelder Scholle gehoben, nach Osten eingekippt und der westliche Rand herausgehoben. Das Viersener Sprungsystem trennt die abgesunkene Venloer Scholle von der Krefelder Scholle.

Im Untersuchungsbereich stehen quartäre Wind- und Flussablagerungen über tertiären Meeres- und Seenablagerungen an.

Die quartären Windablagerungen der Weichsel-Kaltzeit bestehen aus feinsandig-tonigem Schluff (Löß) und weisen Mächtigkeiten von bis zu 2 m auf. Die Flussablagerungen der Saale-Kaltzeit setzen sich aus Sand und Kies mit Driftblöcken zusammen und sind der Unteren Mittelterrasse zuzuordnen. In den Ablagerungen der Unteren Mittelterrasse können in Tiefen von über 10 m Interglaziale Schichten auftreten. Diese in der Holstein-Warmzeit entstandenen Sedimente bestehen aus Schluffen und Tonen mit humosen Einschaltungen und sind wenige Dezimeter bis Meter mächtig. Die Gesamtmächtigkeit der quartären Ablagerungen beträgt rund 30 m bis 35 m.

Die sich im Liegenden anschließenden, tertiären Ablagerungen bestehen aus Feinsanden (Grafenberger Feinsande) und an der Basis aus Tonen (Ratinger Tone).

Abbildung 1: Quartäre Deckschichten im Bereich der Liegenschaft



Quelle: Geologische Karte von NRW, Blatt C 4702 Krefeld

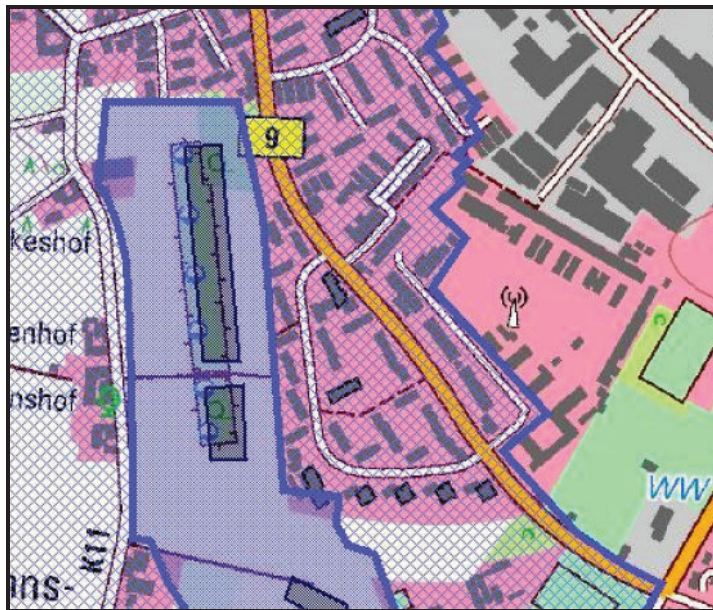
Hydrogeologisch bilden die Terrassensedimente das obere Grundwasserstockwerk. Im Bereich der Liegenschaft kann von einem mittleren Flurabstand von 6 m bis 9 m ausgegangen werden. Dies entspricht Grundwasserständen von 30 mNN bis 33 mNN. Die Terrassensedimente stellen einen ergiebigen Grundwasserleiter dar. Die sandig-kiesigen Terrassensedimente weisen Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f -Werte) von rund 5×10^{-3} bis 1×10^{-4} [m/s] auf.

Das Grundwasser fließt in östlicher bis nordöstlicher Richtung. Als Vorfluter ist der in rund 9 km Entfernung verlaufende Rhein anzusprechen.

Es bestehen drei Grundwassermessstellen im unmittelbaren Umfeld der Liegenschaft. Die Messstellen der Stadtwerke Krefeld GmbH befinden sich nordwestlich (Messstelle Nr. KR P 107), östlich (Messstelle Nr. KR P 128) und südlich (Messstelle Nr. KR P 127) der Liegenschaft. Die Messstellen sind im oberen Grundwasserstockwerk verfiltert. Die Messreihen reichen zurück bis 1949 (KR P 107 und KR P 127) sowie 1951 (KR P 128).

Eine Teilfläche der Liegenschaft befindet sich in der Wasserschutzzone IIIa des südwestlich gelegenen Wasserwerks Krefeld I „Kempener Allee“. Die Brunnengalerie des Wasserwerks befindet sich rund 300 m bis 900 m westlich und südlich der Liegenschaftsgrenze.

Abbildung 2: Lage der Wasserschutzzone IIIa im Bereich der Liegenschaft



Quelle: Geoportal Niederrhein

Die Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen NRW (M 1 : 350.000) weist die Liegenschaft im Bereich der Erdbebenzone 0 sowie der Untergrundklasse T aus.

5 Kontaminationsverdächtige Flächen

5.1 Allgemein

In den nachfolgenden Kapiteln werden die kontaminationsverdächtigen Flächen (KVF) dargestellt, bei denen aufgrund der Vornutzung nicht ausgeschlossen werden kann, dass wassergefährdende Stoffe in den Untergrund gelangt sind.

Grundsätzlich kann auch von sog. Sekundärbaustoffen, wie Aschen und Schlacken, eine Grundwassergefährdung, eine Gefährdung von Nutzern sowie ggf. eine Belastung von Nutzpflanzen ausgehen.

Den zur Verfügung stehenden Unterlagen konnten keine Hinweise auf die Verwendung von Schlacken und Aschen als Unterbaumaterialien im Straßen- und Wegebau bzw. als Trag- oder Dränschichten im Bereich des Sportplatzes bzw. der Tennisplätze entnommen werden. Auch eine Verwendung zur Baugrundverbesserung, als Sauberkeitsschicht oder Arbeitsraumverfüllung ist nicht dokumentiert.

Bei den Bohrungen zur Bunkererkundung der Tauw GmbH, Moers, im Januar 2012 wurden allerdings im Bereich des asphaltierten Exerzierplatzes sowie der ebenfalls asphaltierten Tennisplätze ca. 0,2 - 0,3 m mächtige Unterbaumaterialien mit hohen Schlackeanteilen erbohrt.

Im Bereich des Sportplatzes ergaben die Bohrungen keine Hinweise auf Aschen, Schlacken oder sonstige Sekundärbaustoffe.

Für den südlich gelegenen Tennisplatz für Offiziere liegen weder Planunterlagen noch Bohrergergebnisse vor. Aufgrund des dichten Bewuchses, u.a. mit Brombeersträuchern, ist der Tennisplatz nicht mehr zugänglich. Der Bewuchs sowie die aufkommenden Pioniergehölze lassen aber den Schluss zu, dass der Tennisplatz nicht mit Asphalt befestigt ist.

In der Bauakte der Stadt Krefeld waren in einem Entwässerungsplan bei den Grundleitungen westlich der Gebäude Nr. 3, 4, 5, 21/ 22 und 24 im Bereich der Kellerzugänge Symbole für Benzinabscheider („petrol traps“) dargestellt. Zur Überprüfung wurden die Kellerzugänge der Gebäude Nr. 4, 21/ 22 und 24 von Laub befreit und das Pflaster freigelegt. An den überprüften Gebäuden konnte keine Benzinabscheider aufgefunden werden. Im Bereich des Kellerzugangs westlich des Gebäudes Nr. 4 befindet sich ein Einlauf (Senke) mit Schieber. Beim Gebäude 21/ 22 befindet sich im Bereich des Kellerzugangs in der Pflasterfläche nur eine Senke. Der Kellerzugang westlich des Gebäudes Nr. 24 war vollständig gepflastert.

Im Gebäude Nr. 41 (Haupttransformatorstation) waren zwei Transformatoren untergebracht. In der 39. KW 2013 wurden aus einem der beiden stromlosen Transformatoren Kupferkabel entwendet, wobei eine größere Menge Trafo-Öl in den Untergrund gelangte. Für die Beseitigung des ölbelasteten Bodens musste das Trafo-Gebäude rückgebaut werden. Die Bodensanierung erfolgte unter gutachterlicher Begleitung sowie Beteiligung des Umweltamts der Stadt Krefeld.

Im Zuge der Schadensbeseitigung wurde der zweite im Trafo-Gebäude untergebrachte Transformator entleert und entsorgt. Darüber hinaus wurde aus dem Transformator der Trafostation „Sub Station B“ das Trafo-Öl abgesaugt und entsorgt.

5.2 KVF Nr. 1 (Gebäude Nr. 19/20/45 - Garagen/ Werkstätten)

Die KVF Nr. 1 umfasst den südlichen Teil des Gebäudes Nr. 19 sowie die südlich und südöstlich angrenzenden Gebäude Nr. 20 und Nr. 45.

Bei dem Gebäude Nr. 19 handelt es sich um eine eingeschossige Halle, die als Garage und Werkstatt genutzt wurde. Der nördliche Teil des Gebäudes befindet sich im Bereich des bereits ausgegliederten Gewerbeparks. Der südliche Gebäudeteil hat noch eine Fläche von rund 700 m². Das Gebäude besitzt eine Bodenplatte aus Beton.

Der südliche Gebäudeteil weist drei Inspektionsgruben auf, die über die Tore 20, 21 und 24 („BAY 20, 21, 24“) zugänglich sind. Die Inspektionsgruben sind mit Holzbohlen abgedeckt. Die Inspektionsgruben „Bay 20“ und „Bay 21“ sind größtenteils mit Bauschutt verfüllt. Die Inspektionsgrube „BAY 24“ ist nicht verfüllt, sauber und trocken. Die Inspektionsgrube ist über Betontreppen zugänglich und weist eine Betonsohle auf.

Bei den Gebäuden Nr. 20 und 45 handelt es sich um bereits rückgebaute Werkstätten. Zu Art und Umfang der Nutzung der Gebäude konnten keine Informationen beschafft werden. In der Örtlichkeit sind noch Reste der Bodenplatten erkennbar. Der Nutzungsbereich des ehem. Gebäudes Nr. 20 umfasst eine Fläche von rund 15 x 35 m. Für das ehem. Gebäude Nr. 45 ist ein Nutzungsbereich von rund 10 x 35 m anzusetzen.

Angaben über eingesetzte Stoffe bzw. verwendete Produkte liegen nicht vor. Es muss aber davon ausgegangen werden, dass sowohl in den Werkstätten als auch in den Garagen und hier insbesondere im Bereich der Inspektionsgruben mit Mineralölprodukten (Motor-, Getriebe- und Hydrauliköle), Kraftstoffen (Diesel, Benzin) sowie Lacken, Reinigungs- und Entfettungsmitteln (Lösemitteln) umgegangen wurde.

Als relevante umwelt- bzw. grundwassergefährdende Substanzen können Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), Benzinkohlenwasserstoffe (leicht- bis mittelflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe: BTEX) sowie Lösemittel (leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe: LHKW) und untergeordnet auch polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in den Untergrund gelangt sein.

5.3 KVF Nr. 2 (Gebäude Nr. 21 - Zentralheizung/ Heizöllager/ Notstromaggregat)

Die KVF Nr. 2 umfasst den südlichen Teil des Gebäudes Nr. 21. In diesem Gebäudeteil befindet sich die Zentralheizung mit Heizöllager sowie das Notstromaggregat. Die Zentralheizung befindet sich im Kellergeschoss des Gebäudes und ist außer Betrieb. Zwei zugehörige Heizöllagertanks mit einem Fassungsvermögen von jeweils 68,7 m³ befinden sich ebenfalls im Kellergeschoss und wurden ordnungsgemäß stillgelegt (s. Stilllegungsprotokolle im Anhang). Bei den Heizöllagertanks handelt es sich um kubische Stahltanks, die in einem separaten Kellerraum in Auffangwannen stehen. Augenscheinlich fanden sich keine Hinweise auf Leckagen, Überfüllungen oder einen sonstigen unsachgemäßen Umgang mit Heizöl. Die Stilllegungsprüfung des TÜV Rheinland ergab ebenfalls „keine Anhaltspunkte für eine Boden- oder Grundwasserverunreinigung“. Die Befüllung der Heizöllagertanks im Keller erfolgte vermutlich von der Ostseite des Gebäudes. Hier befinden sich noch Leitungsreste sowie ein überwucherter Stellplatz, die auf eine zentrale Befüllung schließen lassen.

Das Notstromaggregat wurde bereits demontiert. Der Kellerraum ist leer, sauber und trocken.

In einem Kellerraum gegenüber der Heizöllagertanks befinden sich noch Anschlussleitungen sowie eine ölgefüllte Auffangwanne.

Alle Kellerräume weisen eine Betonbodenplatte auf. Der Bereich um den Domschacht des Erdlagertanks ist gepflastert. Zur Oberflächenbefestigung des vermuteten Stellplatzes können keine Angaben gemacht werden, da dieser Bereich vollständig zugewuchert ist.

Westlich des Gebäudes befindet sich ein weiterer Lagertank für Heizöl. Der Lagertank befindet sich nördlich der Kellerzufahrt und ist in einem mit Betonmauern abgegrenzten Bereich eingelagert. Der Erdlagertank hat ein Fassungsvermögen von 5 m³ und wurde ebenfalls ordnungsgemäß stillgelegt (s. Stilllegungsprotokoll im Anhang). Die Stilllegungsprüfung des TÜV Rheinland ergab auch für diesen Lagertank „keine Anhaltspunkte für eine Boden- oder Grundwasserverunreinigung“.

Die KVF Nr. 2 umfasst inkl. der Heizöllager und des vermuteten Befüllplatzes eine Fläche von rund 50 x 30 m.

Angaben zu den Heizöl-Verbrauchsmengen bzw. Befüllvorgängen pro Jahr etc. liegen nicht vor. Mögliche Havarien, wie Überfüllungen o.ä. waren in den zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht dokumentiert.

Als relevante umwelt- bzw. grundwassergefährdende Substanzen können über Heizöl-einträge Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und untergeordnet, z.B. durch Ablösung von Tankisolierungen, auch polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in den Untergrund gelangt sein. Bei Hydraulik- oder Trennölen ist darüber hinaus eine Belastung mit polychlorierten Biphenylen (PCB) möglich.

5.4 KVF Nr. 3 (Gebäude Nr. 23 - Heizöl-/ Diesellager)

Die KVF Nr. 3 umfasst einen Heizöl- oder Diesellagerstandort am Gebäude Nr. 23. Südwestlich des Gebäudes Nr. 23 am Übergang zum Gebäude Nr. 24 befindet sich ein Lagertank im Untergrund. Es konnte nicht ermittelt werden, ob der Erdlagertank zur Heizöl- oder zur Diesellagerung genutzt wurde. Im angrenzenden Gebäudekomplex befinden sich keine technischen Einrichtungen, wie Heizungsanlage, Notstromaggregat o.ä., die dem Lagerbehälter zugeordnet werden können.

Der Tankdeckel mit den Leitungsstutzen ist noch vorhanden. Eine ordnungsgemäße Stilllegung hat vermutlich nicht stattgefunden. Angaben zum Tankvolumen liegen nicht vor. Ein Typenschild war nicht vorhanden. Der Domschachtbereich ist unversiegelt.

Die KVF Nr. 3 umfasst in Abhängigkeit vom Tankvolumen eine Fläche von rund 5 x 10 m.

Angaben zu den Verbrauchsmengen bzw. Befüllvorgängen pro Jahr etc. liegen nicht vor. Mögliche Havarien, wie Überfüllungen o.ä. waren in den zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht dokumentiert.

Als relevante umwelt- bzw. grundwassergefährdende Substanzen können über Heizöl-einträge Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und untergeordnet, z.B. durch Ablösung von Tankisolierungen, auch polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in den Untergrund gelangt sein.

6 Zusammenstellung der erfassten KVF

Tabelle 4: Zusammenstellung der erfassten KVF und Darstellung des Schadstoffpotentials

KVF Nr.	Geb. Nr.	Nutzung	Schadstoffpotential	Untersuchungsparameter
1	19/ 20, 45	Kfz-Werkstatt, Garagen/ Werkstätten	Mineralöle, Benzin, Diesel, Lösemittel	MKW, BTEX, LHKW, PAK
2	21	Zentralheizung, Heizöllager, Notstromaggregat	Heizöl, Mineralöle	MKW, PAK, PCB
3	23	Heizöllager	Heizöl oder Diesel	MKW, PAK

Dipl.-Geogr. D.Veltrup

Dipl.-Geol. V.Steinberg
Beratende Geologin BDG