

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 1
Gewerbefläche

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:2.000	1
3. Lageplan M 1:500 Stand 1940	2/1
4. Lageplan M 1:500 Stand 1951	2/2
5. Lageplan M 1:500 Stand 1994	2/3

PROJEKT NR.:
8305-02-13/1

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Gewerbegebiet

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Nutzungsrecherche für das Gewerbegrundstück Tellerlingstr. 5 in Düsseldorf-Benrath, erstellt vom Ing.-Büro für Boden und Umwelttechnik Dipl.-Ing. U. Günther mit Datum vom 11.11.1994 im Auftrag der BEA Elektrotechnik und Automaten AG;
- Altlastengutachten für das Betriebsgelände Tellerlingstraße in Düsseldorf-Benrath, erstellt vom Ing.-Büro für Boden und Umwelttechnik Dipl.-Ing. U. Günther mit Datum vom 15.2.1995;
- Bodenuntersuchungen im Bereich des Grundstücks Tellerlingstr. 5 in Düsseldorf-Benrath, erstellt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH (Büro Düsseldorf) mit Datum vom 26.11.1997.
- Ergänzende Bodenluft-, Boden- und Grundwasseruntersuchungen im Bereich des Grundstücks Tellerlingstr. 5 in Düsseldorf-Benrath, erstellt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH (Büro Düsseldorf) mit Datum vom 10.3.1998.
- Informationen des derzeitigen Grundstückseigentümers und Pächters zur Nutzungsgeschichte seit 1997;
- Gutachterliche Stellungnahme zur Altlastensituation auf dem Grundstück Tellerlingstr. 5, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 7.1.1998;

- Ergebnisse mehrerer Geländebegehungen zwischen 2006 und 2010;
- Altlastentechnische Untersuchungen auf dem Grundstück Tellerlingstr. 5 in Düsseldorf Benrath, erstellt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 7.9.2006;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 60.000 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Begrenzt wird es im Osten und Norden von der Tellerlingstraße bzw. der Paulsmühlenstraße. Die südliche Grenze bildet die Hildener Straße während im Westen der Bahnhof Düsseldorf-Benrath und die dazugehörigen Gleisanlagen anschliessen.

Gemäß den vorliegenden Unterlagen umfasst das B-Plan-Gebiet insgesamt 10 Grundstücke die im Rahmen der Nutzungsrecherche einzeln zu betrachten sind. Die Lage der Grundstücke innerhalb des B-Plan-Gebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen und im Folgenden aufgelistet.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

4.1 Ehemaliges

Gemäß der vorliegenden Nutzungsrecherche aus dem Jahr 1994 wurde das Grundstück, das ursprünglich auch das Gelände der benachbarten Eissporthalle und des in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts erbauten Discountmarktes umfasste, seit ca. 100 Jahren hauptsächlich durch verschiedene Firmen des eisenverarbeitenden Gewerbes genutzt. Bauakten zu den vor dem zweiten Weltkrieg auf dem Grundstück durchgeführten Arbeitsvorgängen liegen allerdings nicht mehr vor. Lediglich auf einem ausgewerteten Luftbild aus dem Jahr 1927 sind auf dem Grundstück einige Fabrikhallen mit Öfen entlang der Telleringsstraße zu erkennen. An der Straßenkreuzung Telleringsstr./Paulsmühlenstraße sind einige Wohnhäuser und im südlichen Grundstücksbereich sind mehrere Baracken und ein Sportplatz erkennbar.

Aus den eingesehenen topographischen Karten sowie den durch die Stadt Düsseldorf zur Verfügung gestellten Karten ist erkennbar, dass bereits zum Stand 1893 eine gewerblich-industrielle Nutzung durch Eintragung einer Fabrik mit Gleisanschlüssen auf dem Grundstück bestand. Gemäß den Karteneinträgen handelt es sich um die Röhrenfabrik von Balke und Tellerings, später als Rheinische Stahlwerke in den Kartenunterlagen ausgewiesen. In den ersten 30 Jahren des vorigen Jahrhunderts sind Erweiterungen in Form neuer Gebäude, neuer Gleisanlagen sowie eines Schornsteins (gegenüber der Einmündung der Steinhauerstr. in die Telleringsstr.) in den Karten erkennbar. Während aber auf der topographischen Karte zum Stand 1936 diese Erweiterung der gewerblich-industriellen Nutzung erkennbar sind, zeigen die aus dem Zeitraum 1934 bis 1951 vorliegenden Karten der Stadt Düsseldorf eine weitgehend brach liegende Fläche. (Vermutlich wurden Gebäude retuschiert um kriegswichtige Anlagen nicht Ziel alliierter Luftangriffe werden zu lassen.)

Auf den folgenden Ständen ist weitestgehend die in der durch Auswertung der Bauakten in den Anlagen 4 und 5 dargestellten Bebauung erkennbar. Auf einer Karte aus dem Jahr 1951 ist erkennbar, dass das Grundstück durch eine Firma

für elektrische Anlagen genutzt wird. Hinweise auf die am südöstlichen Rand des Grundstücks vermuteten Abgrabung (s. Anlage 4) sind in den ausgewerteten Karten nicht enthalten.

Die aus den eingesehenen Unterlagen erkennbaren Nutzungen vor dem zweiten Weltkrieg sind im Lageplan Stand 1940 in der Anlage 3 eingetragen.

Gemäß der vorliegenden Nutzungsrecherche beginnen die Einträge in der Bauakte mit dem Einbau von Transformatoren im Jahr 1951. Aus dem gleichen Jahr liegt ein Bauantrag zur Erstellung des Bürogebäudes vor.

Der auf dem zugehörigen Lageplan dargestellte Baubestand ist in der Anlage 4 dokumentiert.

Aus einer Baubeschreibung aus dem Jahr 1953 ist zu entnehmen, dass unterhalb der Fußböden eine 20 cm starke Lage von Kesselaschen und Gussasphaltböden eingebaut werden sollen.

Aus einem in den Akten enthaltenen Schreiben des Gewerbeaufsichtsamtes sind Hinweise auf Spritzkabinen und die Gussasphaltböden enthalten. Aus dem folgenden Jahr liegt ein Bestandsplan mit den Bereichen Lager, Schlosserei, Spritzkabinen sowie Montage und Versand vor. Ausserdem liegt eine Beschreibung der Farbspritzanlage mit Farbteilchenauffangung (in Sammelgruben) vor.

In einem weiteren, in den Hausakten enthaltenen Lageplan sind Heizölbehälter, Zapfsäulen, Benzinabscheider, Heizkeller sowie der Schrottplatz und der "Hausmüllplatz" eingetragen. Aus einem Abnahmeprotokoll ist zu entnehmen, dass ein 5.000 l Tank mit zwei Zapfsäulen auf dem Grundstück eingebaut ist.

Aus dem Jahr 1960 liegt eine Baubeschreibung für den Neubau einer Montagehalle vor, die an der Aussenfront mit Eternitplatten verkleidet werden soll.

Die Beschreibung der Heizungsanlage (1964) weist zwei jeweils 15.000 l fassende Heizöltanks aus. In einem aus dem gleichen Jahr beiliegenden Lageplan sind zwei 15.000 l und zwei 10.000 l fassende Heizöltanks eingezeichnet.

Eine erneute Beschreibung der (ausgetauschten?) Ölfeuerungsanlage aus dem Jahr 1969 weist dagegen 2 jeweils 20.000 l fassende Erdtanks aus.

Ein Besprechungsvermerk aus dem Jahr 1971 behandelt ein Lacklager ohne dass eine konkrete Lagebezeichnung enthalten ist. Einer Funktionsbeschreibung der Oberflächenbehandlungsanlage ist zu entnehmen, dass in der Anlage Metallteile entfettet und zur anschließenden Lackierung vorbereitet werden. Die Entfettung erfolgt mittels Tri- und Tetrachlorethen. Das Lösungsmittel wird in einem oberflächlich aufgestellten 850 l-Tank vorgehalten.

Aus dem Jahr 1971 liegt ein Prüfbericht über die Öltanks vor. Aus einem Schreiben zur Einleitung von schadstoffhaltigen Wässern ist zu entnehmen, dass im Rahmen der Oberflächenbehandlung von Metallteilen auch Natronlauge, Ammoniak und Kupfersalzlösungen eingesetzt werden. Es wird eine gesonderte Entsorgung der anfallenden Reststoffe verlangt.

Im Jahr 1975 wird die alte Tankanlage erneuert. Es wird ein 5.000 l Benzintank eingebaut. In 1976 wird der Neubau des Versandbüros genehmigt.

In den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde eine größere Teilfläche an der Paulsmühlenstraße aus dem Werksgelände ausgegliedert und die Eis-sporthalle errichtet.

Aus dem Jahr 1988 liegt ein Bauantrag zur Errichtung von Lagerboxen zur Lagerung von Klebstoffen der Gefahrenklassen A1, A2 und B vor.

Aus den folgenden Jahren sind Mängelberichte zu Überprüfungen der Heizöltanks und der Lagerboxen in den Bauakten enthalten. 1994 wird die Eigenbedarfstankstelle mit Zapfanlage stillgelegt.

Weitere, hinsichtlich potentieller Schadstoffeintragstellen relevante Eintragungen sind in den Bauakten nicht enthalten.

Bereits zum Zeitpunkt 1994 (Erstellung der Nutzungsrecherche durch das Ing.-Büro Günther) waren größere Bereiche der Büro- und Lagerhallen an verschiedenen Firmen untervermietet. Zusätzliche, relevante Gefährdungspotentiale sind aufgrund der Art der Nutzung (z. B. Leuchtenherstellung, Endmontage von Tapeziertischen, Lager für Designermöbel, Logistikunternehmen) nicht erkennbar.

Der Baubestand mit Eintrag der potentiellen Schadstoffeintragstellen ist im Lageplan (Stand 1994) in der Anlage 5 dokumentiert.

Seit ca. 1998 sind die Pachtverträge mit den meisten der ehemaligen Mieter ausgelaufen. Die letzte Nutzung erfolgt durch ein Logistikunternehmen, das die nördlichen Hallen zur Lagerung und Konfektionierung verschiedener Materialien nutzte. Gleichzeitig wurde der nordöstliche Grundstücksbereich ausgegliedert, die aufstehende Bausubstanz rückgebaut und anschließend ein Discountmarkt errichtet.

Im Rahmen eines Ortstermins wurde das Gelände bereits 2006 durch den Unterzeichner zusammen mit den zuständigen Mitarbeiterinnen des Umweltamtes begangen. Hinweise auf Schadstoffeinträge in den Untergrund im Rahmen der Nutzung nach 1994 wurden nicht erkannt. Lediglich im alten Kesselhaus am Nordwestrand des Grundstücks zeigten Verfärbungen der Bodenplatte, dass in diesem Bereich ein dort abgestelltes Kleingebinde mit einer öligen Flüssigkeit ausgelaufen war.

Eine im Rahmen der Nutzungsrecherche 1994 (nach Stilllegung der Nutzung durch metallverarbeitende Betriebe) erfolgte Anfrage beim Umweltamt der Stadt Düsseldorf ergab keinen Hinweis auf Unfälle mit umweltgefährdenden Stoffen während der Altnutzung. Die Auswertung von Luftbildern der amerikanischen Luftwaffe vom 25.3.1945 beim Kampfmittelräumdienst der Stadt Düsseldorf zeigte auch keinen Hinweis auf Bombentreffer, Blindgänger oder andere kriegsbedingte Zerstörungen im Bereich des Untersuchungsgebietes.

Die in 2/2013 erfolgte Durchsicht der das gesamte B-Plangebiet betreffenden Hausakten ergab folgende Informationen:

In der Hausakte Paulsmühlenstraße 4, sind mehrere Einträge enthalten die sich auf die ehemalige Nutzung durch eine Fa. für elektrische Anlagen beziehen. 1907 wird die Errichtung von zwei 12 und 15 m hohen beantragt. Aus einem beiliegenden Lageplan ist ersichtlich, dass diese Kamine im Bereich des heutigen Zentralgebäudes errichtet werden sollten. 1938 wird der Abbruch eines ehemaligen Lehrwerkstattgebäudes beantragt.

Aus dem Jahr 1940 liegt ein Baugesuch zur Errichtung von Werkhallen, Magazingebäude mit Luftschutzraum und Kesselhaus vor. Insgesamt umfasst das Bauvorhaben eine Fläche von 7900 m². Im gleichen Jahr wird die Aufstellung eines Dampfkessels beantragt. 1943 wird eine neue Entwässerungsleitung zur Paulsmühlenstraße beantragt. Ausserdem sollen die Werkhallen 3 und 4 erweitert werden.

1952 wird der Bau einer Halle mit Sozialräumen, Speisesaal und Wirtschaftsräumen beantragt. Gemäß einem beiliegenden Lageplan handelt es sich um das ehemals südlich der heutigen Eissporthalle liegende Gebäude das im Rahmen der Baumaßnahme des Discountmarktes rückgebaut worden ist.

1977 wird die Erhöhung des Kamins beantragt. Aus dem gleichen Jahr liegt die Genehmigung zur Inbetriebnahme einer Dampfkesselanlage mit oberirdischem 100.000 l Öltank vor.

In der Hausakte zum Grundstück Paulsmühlenstraße 40 befindet sich ein Antrag zur Errichtung eines neuen Kesselhauses aus dem Jahr 1940.

Ausserdem wird in mehreren Anträgen der Bau von Wohnbaracken für Fremdarbeiter (während des 2. Weltkrieges) beantragt. 1952 wird ein Magazingebäude an der westlichen Grundstücksgrenze errichtet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass auch nach Auswertung aller das B-Plan-Gebiet betreffenden Hausakten für den Zeitraum vor dem zweiten Weltkrieg praktisch keine detaillierten Informationen zu Nutzungen und Betriebsabläufen auf dem Grundstück vorliegen. Lediglich der Baubestand kann aus alten Zeichnungen und Karten entnommen werden. Für die Zeit nach dem zweiten Weltkrieg bis zur Aufgabe der industriellen Nutzung (ca. 1994) sind zumindest die Aufstellplätze potentieller Schadstoffeintragstellen wie Lackierkabinen, Erdtanks, Lösungsmittellager etc. bekannt. Detaillierte Angaben über Betriebsabläufe liegen aber auch für diesen Betriebszeitraum nur rudimentär vor. Der Zeitraum zwischen 1994 und 2011 ist aufgrund der nachgewiesenen Nutzung als hauptsächlich Lagergebäude hinsichtlich relevanter Schadstoffeinträge unproblematisch und ergibt keinen weiteren Untersuchungsbedarf.

5. Gefährdungspotentiale

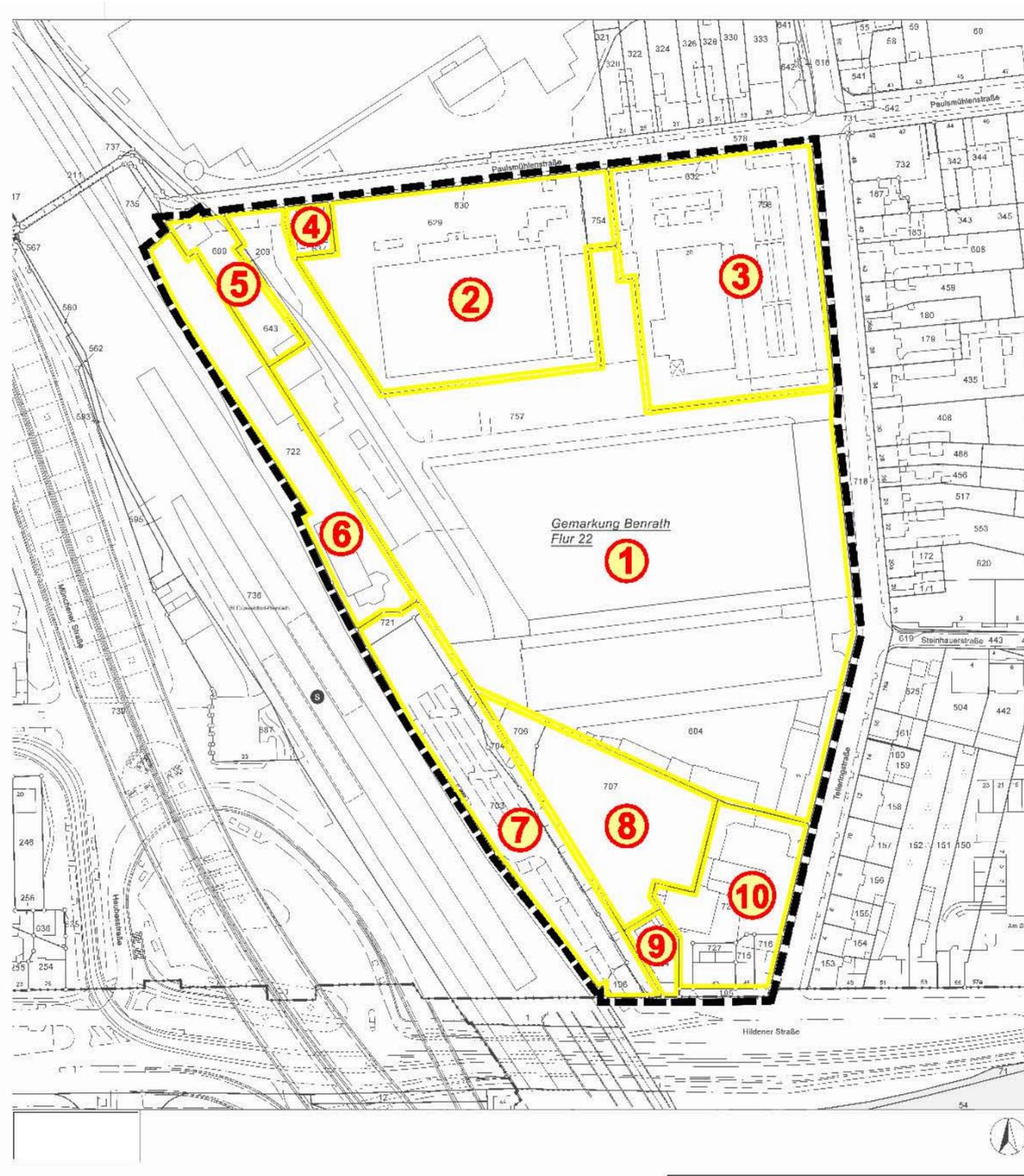
Die sich aus den vorliegenden Informationen ableitbaren Gefährdungspotentiale wurden erkundet, eingegrenzt und saniert. Die Ergebnisse dieser in Abstimmung mit der Aufsichtsbehörde durchgeführten Maßnahmen sind in mehreren Gutachten dokumentiert und wurden in dem bereits vorliegenden Bericht „B-Plan-Gebiet 6170-082 Nutzungsrecherche und Zusammenfassung durchgeführter Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen“ vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 18.5.2011 zusammenfassend dargestellt. Ein weiterer, aus altlastentechnischer Sicht erforderlicher Untersuchungsbedarf ist daher nicht gegeben.

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Bergheim, den 27.2.2013



(Dipl. -Geol. A. Geßner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN

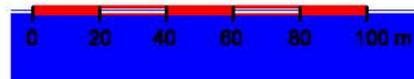


ZEICHENERKLÄRUNG:

- Untersuchungsgebiet
- 1 ehemalige Gewerbefläche
- 2 Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
- 3 Paulsmühlenstraße 20
- 4 Paulsmühlenstraße 4
- 5 Paulsmühlenstraße 2
- 6 Flurstück 722
- 7 Bundesbahnparkplatz
- 8 Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
- 9 Hildener Straße 41
- 10 Hildener Straße 43-45 und Tellingstraße 1-3



Maßstab



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 12.03.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf

M. 1 : 2.000

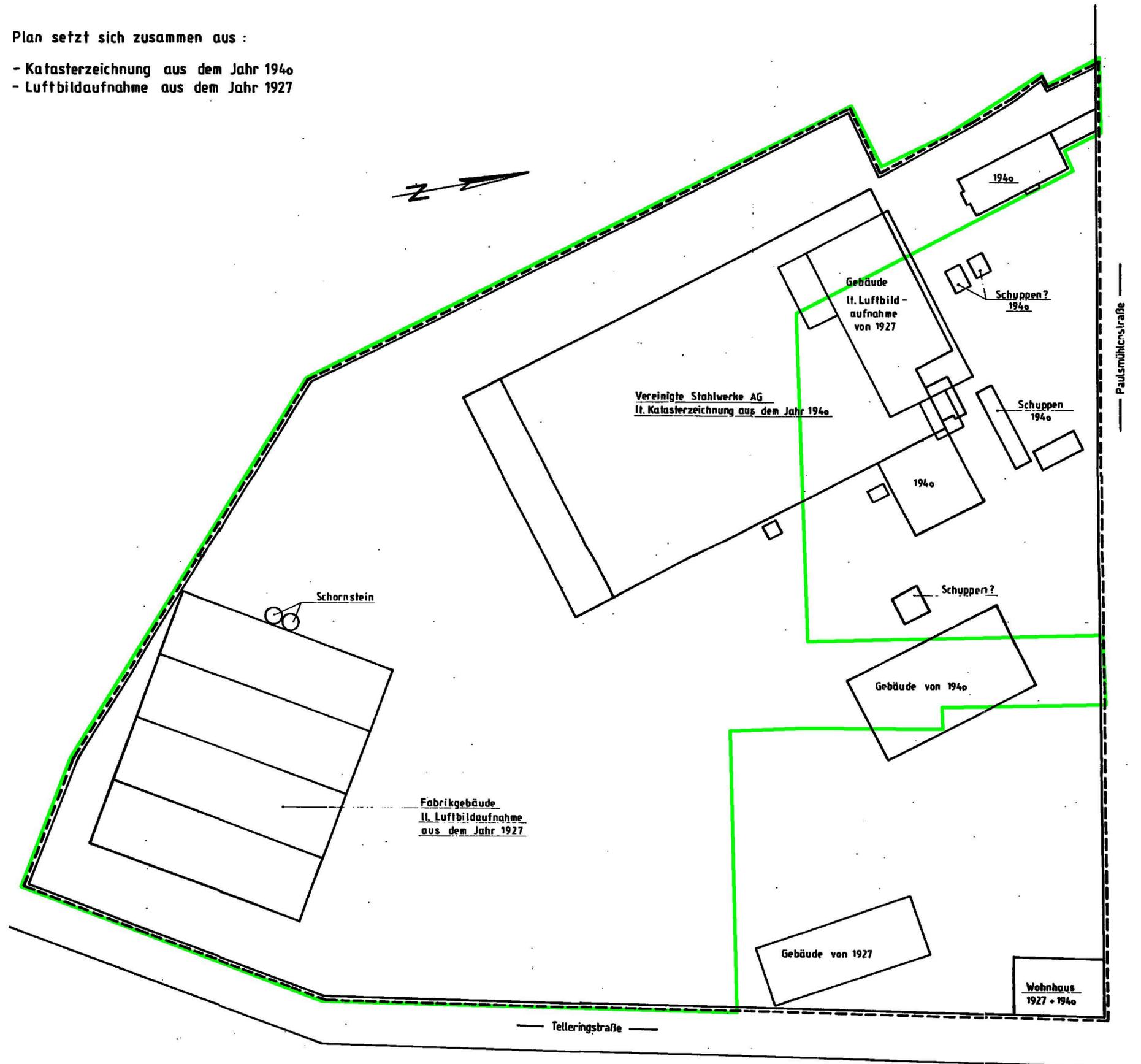
PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /1

ANLAGE: 1

K. K.

Plan setzt sich zusammen aus :

- Katasterzeichnung aus dem Jahr 1940
- Luftbildaufnahme aus dem Jahr 1927



LAGEPLAN

Stand ca. 1940

ZEICHENERKLÄRUNG:



ehemalige Gewerbefläche

**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 12.03.2013

Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf	
A.G. 03/13	M. 1 : 750
K.K. 03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 1
ANLAGE: 2	

K. K.



LAGEPLAN

Stand 1951

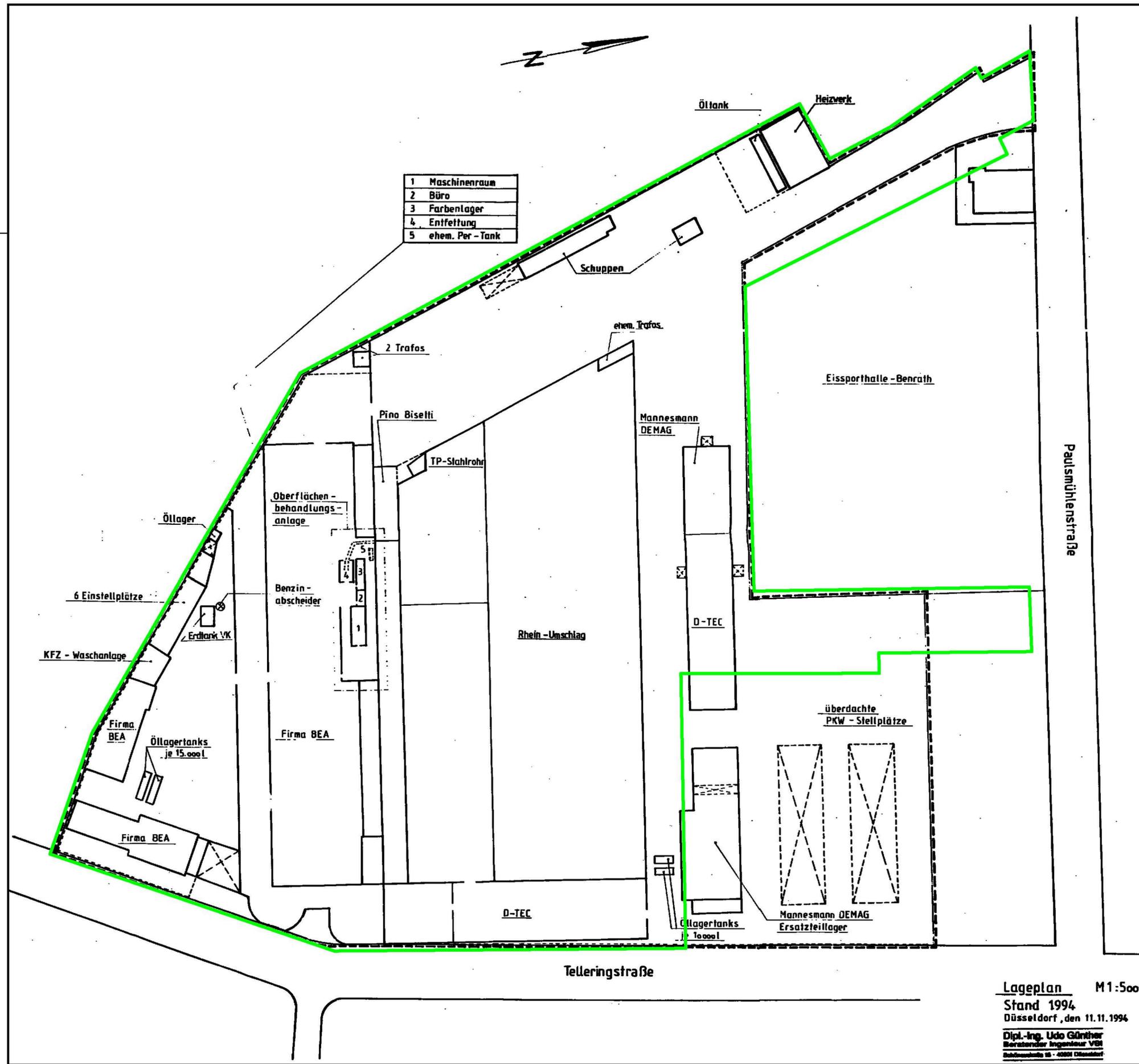
ZEICHENERKLÄRUNG:

ehemalige Gewerbefläche

**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 750
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /1
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 12.03.2013	<i>[Signature]</i>		ANLAGE: 3



LAGEPLAN

Stand 1994

ZEICHENERKLÄRUNG:



ehemalige Gewerbefläche

**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 750
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 1
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 12.03.2013			ANLAGE: 4

Lageplan M1:500

Stand 1994
Düsseldorf, den 11.11.1994

Dipl.-Ing. Udo Günther
Berater Ingenieur VBI
Schützenstraße 15 · 40221 Düsseldorf

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
In Düsseldorf
Teil 2
Paulsmühlenstr. 6

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:25.000	1
3. Lageplan M 1:500 Stand 1922	2/1
4. Lageplan M 1:500 Stand 1934	2/2
5. Lageplan M 1:500 Stand 1958	2/3
6. Lageplan M 1:500 Stand 1960 -2002	2/4

PROJEKT NR.:
8253-01-13/1

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 6

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
-
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
-
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;
-

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 7.500 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Auf dem Grundstück ist eine Eissporthalle mit Nebeneinrichtungen errichtet. Begrenzt wird es im Norden von der Paulsmühlenstraße. In allen anderen Richtungen schliesst sich das ehemalige Gewerbegebiet an.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluvialer Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Die topographischen Karten und die historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf zeigen auf dem Grundstück Paulsmühlenstraße 6 bereits Anfang des vorigen Jahrhunderts ein größeres Gebäude einer damaligen Röhrenfabrik. Gemäß eines in den Bauakten des Grundstücks Paulsmühlenstraße 40 enthaltenen Lagerplans handelt es sich hierbei um ein Bürogebäude. An der Südgrenze des heutigen Grundstücks Paulsmühlenstraße 6 ist auf dem gleichen Lageplan ein kleines Gebäude eingetragen das als „Bürobaracke“ beschriftet ist. Die eigentlichen Werkhallen reichen nicht bis das heutige Grundstück Paulsmühlenstraße 6. Ausserdem führt ein Bahngleis von Osten nach Westen durch das Grundstück.

Zum Stand 1934 ist dieses Gebäude rückgebaut. An der Westgrenze des Grundstücks wurde aber eine kleine Halle neu errichtet. Diese Halle blieb ausweislich der eingesehenen Karten auch die einzige bauliche Nutzung auf dem Grundstück bis zur Errichtung der Eissporthalle Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts.

Die Bauakten zu diesem Grundstück beginnen mit einem Eintrag aus dem Jahr 1978 in dem der Neubau der Eissporthalle beantragt wird. Eine zunächst geplante und beantragte Versickerungsanlage zur Einleitung der anfallenden Niederschlagswässer wird zugunsten eines Kanalanschlusses zurückgezogen.

1987 werden gemäß einer Aktennotiz die PCB-haltigen Trafos der Elektroübergabestation ausgebaut und durch PCB-freie Trafos ersetzt.

Darüber hinaus sind in der Bauakte ausschließlich Überprüfungsprotokolle verschiedener Anlagen der Eissporthalle, Umbauanträge der Gaststätte und einzelner Büroräume und Anträge zur Aufstellung von Sonderaufbauten für einzelne Veranstaltungen enthalten. Umweltrelevante Einträge sind nicht vorhanden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Grundstück Paulsmühlenstraße 6 bis ca. 1978 Teil des südlich anschließenden ehemaligen Betriebsgeländes der

metallverarbeitenden Betriebe war. Als Nutzung ist ein Bürogebäude und eine Gleistrasse nachweisbar. Die eigentlichen Produktionsanlagen befanden sich ausserhalb des Grundstücks Paulsmühlenstraße 6. Seit 1978 wird das Grundstück durch die Eissporthalle genutzt.

5. Gefährdungspotentiale

Konkrete Gefährdungspotentiale ergeben sich für das Grundstück Paulsmühlenstraße 6 nicht. Sowohl aus der Altnutzung durch ein Bürogebäude als auch durch den Betrieb der Eissporthalle sind Schadstoffeinträge in den Untergrund praktisch auszuschliessen. Im Bereich der ehemaligen Gleistrasse sind potentielle Einträge zwar nicht auszuschliessen, da aber im Rahmen der Errichtung der Eissporthalle ein vollständiger Rückbau aller auf dem Grundstück befindlicher Anlagen und Gebäude erfolgte, ist ein Verbleib eventuell vorhandener Belastungen sehr unwahrscheinlich. Aus gutachterlicher Sicht ist daher kein Untersuchungsbedarf gegeben.

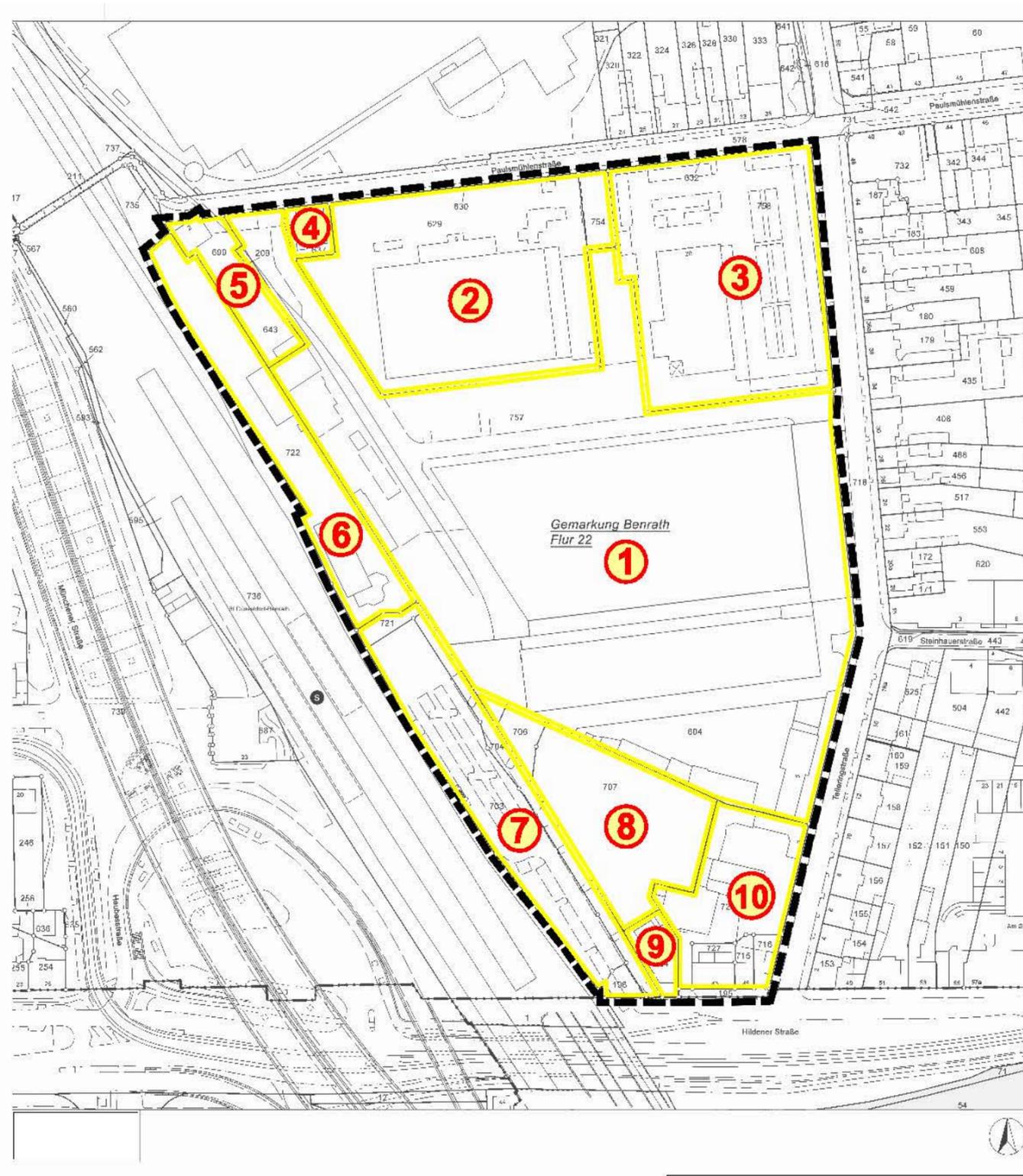
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



(Dipl.-Geol. A. Geßner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  ehemalige Gewerbefläche
-  Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
-  Paulsmühlenstraße 20
-  Paulsmühlenstraße 4
-  Paulsmühlenstraße 2
-  Bundesbahnparkplatz
-  Flurstück 722
-  Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
-  Hildener Straße 41
-  Hildener Straße 43-45 und Tellerlingstraße 1-3



Maßstab



**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 2.000
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /2
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013			ANLAGE: 1

K. K.

LAGEPLAN

Altnutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:



Untersuchungsgebiet



Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)

Altnutzung:



Bürogebäude



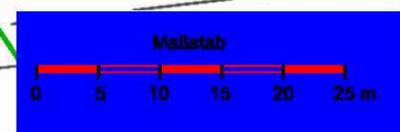
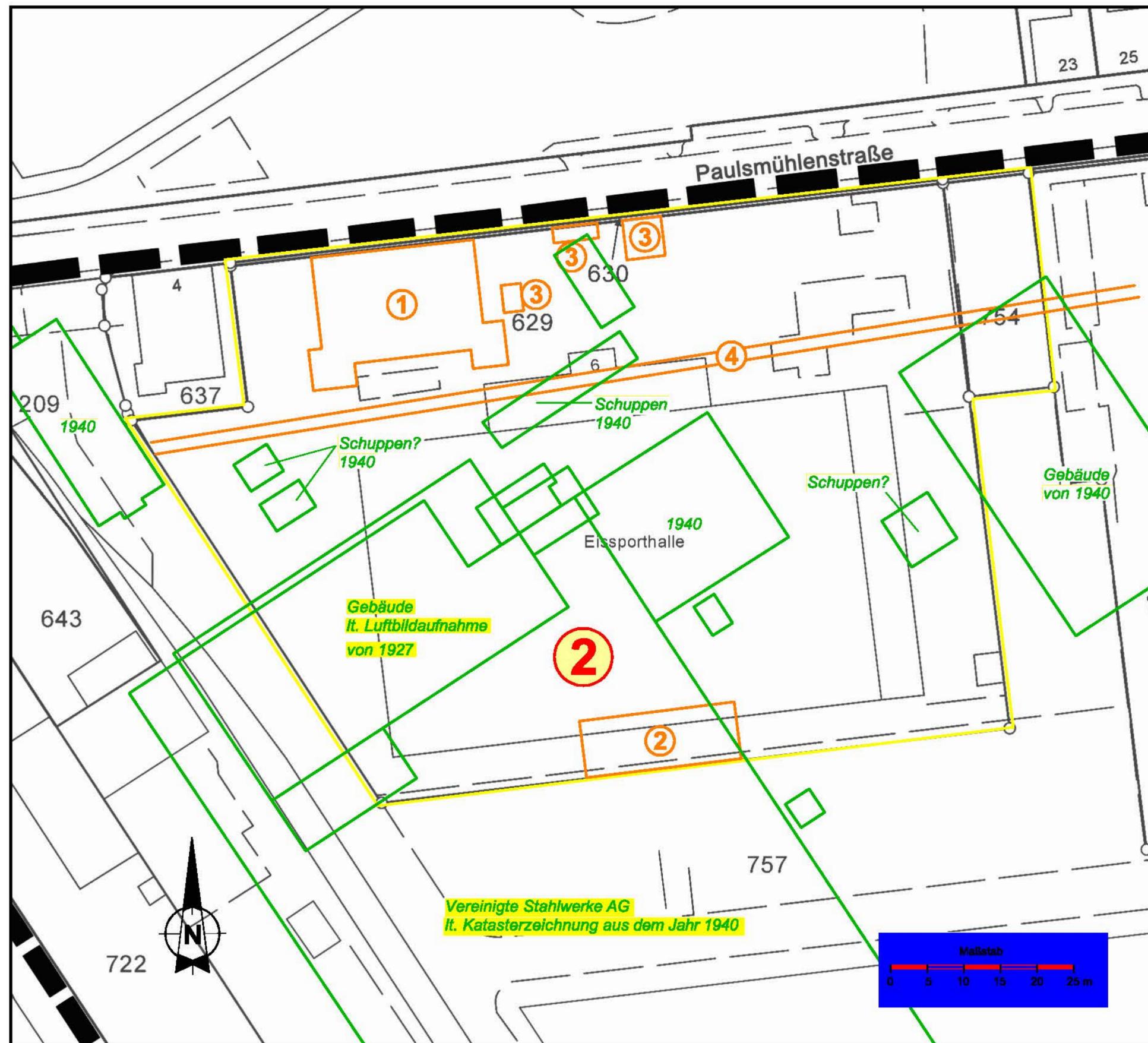
Bürobaracke



Nebengebäude, unbekannte Nutzung



Gleisanlage



**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 2
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013			ANLAGE: 2

K:\Kroefges\Daten\06-2015\8305_02\Anlage2.dwg

LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung

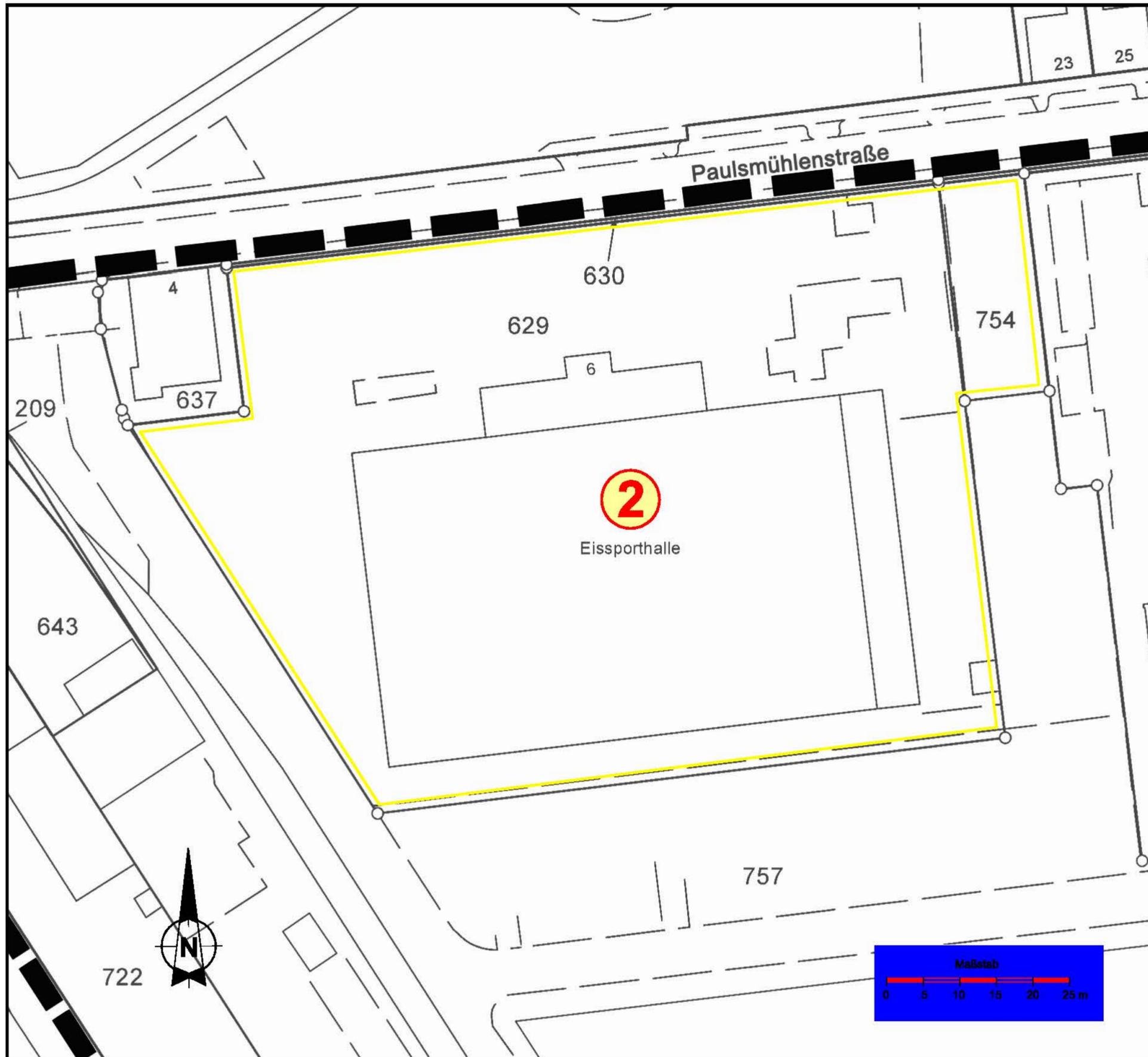
ZEICHENERKLÄRUNG:



Untersuchungsgebiet



Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)



**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /2
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013			ANLAGE: 3

Gefährdungsabschätzung
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Paulsmühlenstr. 6

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtslageplan M 1:2000	1
3. Lageplan M 1:500 mit Darstellung der Rammkernsondierungen	2
4. Bodenluftbelastungskarte	3
5. Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen	4
6. Analysenprotokolle Bodenluftuntersuchungen	5

PROJEKT NR.:
8446-07-13

Gefährdungsabschätzung
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Paulsmühlenstr. 6

1. Allgemeines und Veranlassung

Im Rahmen des B-Plan Verfahrens 6170-082 „südlich Paulsmühlenstraße“ wurde die Durchführung einer Nutzungsrecherche und einer Gefährdungsabschätzung für das Grundstück Paulsmühlenstraße 6 erforderlich. Aufbauend auf den Ergebnissen der Nutzungsrecherche (Nutzungsrecherche B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Teil 2 Paulsmühlenstraße 6, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 6.3.2013) wurden in Absprache mit den zuständigen Vertretern der Aufsichtsbehörde das erforderliche Untersuchungsprogramm festgelegt.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 19.4.2013 wurde das Ing-Büro Dr. Tillmanns mit der Durchführung der Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist im Übersichtslageplan in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;

- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Nutzungsrecherche B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Teil 2 Paulsmühlenstr. 6, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 6.3.2013;

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 7.500 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Auf dem Grundstück ist eine Eissporthalle mit Nebeneinrichtungen errichtet. Begrenzt wird es im Norden von der Paulsmühlenstraße. In allen anderen Richtungen schliesst sich die ehemalige Gewerbefläche an.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

Gemäß den eingesehenen Grundwasserhöhengleichenkarten fließt das Grundwasser in Terrassensedimenten in westliche bis südwestliche Richtung auf den regionalen Vorfluter Rhein zu. Die Grundwasserspiegelhöhen werden mit Werten zwischen 35 und 38 m über N.N. angegeben so dass bei einer Geländehöhe von ca. 42 m ü. N.N. von einem Grundwasserflurabstand zwischen 4 und 7 m ausgegangen werden kann.

4. Durchgeführte Arbeiten

Gemäß dem vereinbarten Untersuchungsprogramm wurden am 5.9.2013 zur Erkundung der Untergrundverhältnisse in potentiellen Schadstoffeintragstellen insgesamt 5 Kleinrammbohrungen (RKS) bis max. 4 m unter Oberkante Gelände (OKG) niedergebracht. 2 RKS wurden zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebaut, beprobt und auf die relevanten Parameter leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) und B,T,X-Aromaten untersucht.

Die Sondieransatzpunkte wurden nach Lage vermessen.

5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Ergebnisse der Rammkernsondierungen

Alle 5 Rammkernsondierungen wurden bis 4 m unter Oberkante Gelände (OKG) niedergebracht. Die RKS 1 musste aufgrund von Bohrhindernissen (grober Bauschutt) zweimal umgesetzt werden. Das gewonnene Bohrgut wurde organoleptisch angesprochen, in Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 aufgenommen und bei jedem Schichtwechsel bzw. pro Meter beprobt.

Die Ergebnisse der Bodenansprache sind in den Schichtenverzeichnissen in der Anlage 4 dokumentiert und im Lageplan in der Anlage 2 graphisch dargestellt.

Ausweislich der Schichtenverzeichnisse wurden unterhalb der praktisch vollständigen Oberflächenversiegelung aus Verbundsteinpflaster in allen Sondierungen Auffüllungen angetroffen. Die Mächtigkeit der Auffüllung schwankt zwischen 0,7 und 1,8 m. Als Auffüllungsinhaltsstoff wurde umgelagerter Erdaushub, Bauschutt und Schlacken beschrieben. Als Nebengemengteile sind mehrfach Schotter und kohlige Bestandteile (in einer Sondierungen) aufgeführt. Die Auffüllungen sind trocken bis erdfeucht ausgebildet und zeigen – je nach Zusammensetzung – eine braun-graue, bei hohem Ziegelbruchanteil vereinzelt

rote Färbung. Bindige Auffüllungen zeigen eine steife Konsistenz, nichtbindige Auffüllungen sind mitteldicht bis dicht gelagert.

Unterhalb der Auffüllungen folgt in der Sondierungen RKS 4 ein Rest der ehemals die Landoberfläche bildenden Hochflutsedimente. Unterhalb des Hochflutlehms bzw. in allen anderen Sondierungen direkt unterhalb der Auffüllungen setzen sandig-kiesig ausgebildete Terrassensedimente. Im hangenden Bereich sind schluffige Lagen eingeschaltet.

Der Hochflutlehm zeigt eine steife Konsistenz, ist braun gefärbt und erdfeucht ausgebildet. Die Terrassensedimente sind mitteldicht gelagert, hellbraun bis braun gefärbt und erdfeucht bis feucht beschrieben.

Organoleptische Hinweise auf Schadstoffeinträge wie Geruch oder Verfärbungen wurden im Rahmen der Bodenuntersuchungen nicht beobachtet. Nasse Bodenschichten als Hinweis auf Grundwasser wurden ebenfalls nicht beobachtet.

5.2 Bodenluftuntersuchungen

Zwei der fünf Rammkernsondierungen wurden mittels 2 m Filterrohr und 2 m Aufsatzrohr sowie Abdichtung des Ringraums mittels Quillon zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebaut. Die Messstellen wurden mittels A-Kohleröhrchen beprobt und die entnommenen Proben durch die Fa. Eurofins, einem staatlich anerkannten und zertifiziertem Untersuchungslabor auf B,T,X-Aromaten und leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse sind in der Anlage 5 dokumentiert und in der Bodenluftbelastungskarte in der Anlage 3 graphisch dargestellt.

5.2.1 B,T,X-Aromaten

Ausweislich des Analysenprotokolls wurden für die Summe der B,T,X-Aromaten (einschließlich Trimethylbenzole) ausschließlich in der RKS 2 mit $1,37 \text{ mg/m}^3$ nachweisbare Gehalte festgestellt.

Verglichen mit geltenden Richt- und Grenzwerten zeigt sich, dass der ermittelte Summengehalt in der RKS 2 den für gewerblich-industriell genutzte Flächen in der Literatur angegebenen Backgroundbereich (bis 1 mg/m^3) geringfügig überschreitet. Besonders unter Berücksichtigung der großflächigen Versiegelung ist der analysierte Gehalt als durch Aufstaueffekte bedingter Überbefund zu bezeichnen und nicht als Hinweis auf einen relevanten Eintrag leichtflüchtiger Schadstoffe. Eine Gefährdung von Schutzgütern über den Gefährdungspfad Boden – Bodenluft – Mensch oder den Gefährdungspfad Boden – Grundwasser kann ausgeschlossen werden.

5.2.2 Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW).

Auch für die Summe der LCKW wurde nur in der RKS 2 ein nachweisbarer LCKW-Gehalt analysiert. Der ermittelte Wert von $0,273 \text{ mg/m}^3$ liegt aber innerhalb des auch für LCKW geltenden Backgroundbereiches ($0 - 1 \text{ mg/m}^3$), so dass auch hinsichtlich der LCKW kein Hinweis auf Schadstoffeinträge vorliegt. Eine Gefährdung der Schutzgüter Mensch und Grundwasser durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe kann daher für den Bereich des Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden.

5.3 Chemische Untersuchungen an Bodenproben

Aufgrund der vollständigen Versiegelung des Grundstücks und des unauffälligen Befundes im Rahmen der Bodenansprache konnte auf chemische Untersuchungen an Bodenproben hinsichtlich einer Gefährdung von Schutzgütern verzichtet werden.

6. Zusammenfassung und Bewertung

Im Rahmen des B-Plan Verfahrens 6170-082 „südlich Paulsmühlenstraße“ wurde eine Gefährdungsabschätzung für das Grundstück Paulsmühlenstraße 6 erforderlich. Aufbauend auf den Ergebnissen einer bereits vorliegenden Nutzungsrecherche wurden die in Absprache mit Vertretern der Aufsichtsbehörde vereinbarten Untersuchungen am 5.9.2013 durchgeführt. Insgesamt wurden 5 Rammkernsondierungen bis 4 m unter derzeitiger Geländeoberkante abgeteuft. 2 RKS wurden zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebaut, beprobt und auf die Parameter B,T,X-Aromaten und LCKW untersucht.

Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen zeigen dass unterhalb der weitestgehenden Versiegelung aus Verbundsteinpflaster in allen Sondierungen Auffüllungen aus Bodenaushub mit Bauschutt und Schlacken als Nebengemengteile angetroffen wurden. Vereinzelt sind Schotter und kohlige Bestandteile beschrieben. Die Mächtigkeit der Auffüllung schwankt zwischen 0,8 und 1,6 m.

Unterlagernd wurden bis zur Endteufe der Sondierungen anstehende Hochflutlehme und nachfolgend Terrassensedimente angetroffen.

Organoleptische Auffälligkeiten wie Geruch oder Verfärbungen als Hinweis auf relevante Schadstoffeinträge wurden nicht beobachtet. Nasse Bodenschichten als Hinweis auf Grundwasser wurden nicht festgestellt.

Die in zwei Sondierungen durchgeführten Bodenluftuntersuchungen geben keinen Hinweis auf relevante Schadstoffeinträge und bestätigen den unauffälligen organoleptischen Befund im Rahmen der Bodenansprache.

Hinsichtlich einer Gefährdung von Schutzgütern ist festzustellen, dass weder über den Gefährdungspfad Boden – Bodenluft – Mensch noch über den Gefährdungspfad „Direktkontakt“ eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch vorliegt.

Auch eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser kann aus gutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden, da die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen keinen Hinweis auf relevante Schadstoffeinträge im Bereich des Untersuchungsgebietes zeigen und das Untersuchungsgebiet praktisch vollständig versiegelt ist, so dass auch eine Auswaschung nicht völlig auszuschliessender, lokaler Schadstoffnester durch Sickerwasser ausgeschlossen werden kann.

Zusammenfassend ist zu den durchgeführten Untersuchungen festzustellen, dass im Bereich des Untersuchungsgebietes keine relevanten Schadstoffeinträge nachweisbar sind und eine Gefährdung von Schutzgütern im Rahmen der derzeitigen Nutzung auszuschliessen ist.

Bergheim, den 19.9.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



(Dipl.-Geol. A. Geßner)

Kopfblatt zu den Schichtenverzeichnissen		
Dr. Tillmann's & Partner GmbH Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim		
<u>Name des Auftraggebers</u>	<u>Projektbezeichnung</u>	<u>Projektnummer</u>
	<i>Paulsmühlenstr. 6</i>	<i>8446-07-13</i>
<u>Aufschlussart</u>	<u>Durchmesser</u>	
KRB <input checked="" type="checkbox"/> Schneckenbohrung	DN: <i>36-50mm</i> DN:	
<u>Datum</u>	<u>Aufschlussbezeichnung</u>	
<i>5.9.2013</i>	<i>RK51 - RK55</i>	

Ansatzhöhe	<i>ca. 42m ü N.N</i>	Neigung der Bohrung(en)	-
X-Koordinate		Richtung der Bohrung(en)	<i>vertikal</i>
Y-Koordinate		Tiefe der Bohrung(en)	<i>4m</i>
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	<i>ca. 5-6m</i>	Ausführung und Typ des Entnahmegertes	<i>Bohrkammer</i>

Beigefügte Protokolle*	Schichtenverzeichnis(se) <input checked="" type="checkbox"/>
	Vermessungsprotokoll(e)
	Rammprotokoll(e)

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers:	<i>Michael Teykal</i>
Unterschrift des qualifizierten Technikers	<i>i. A. K. Jff</i>

* Zutreffendes bitte ankreuzen

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 6 50128 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			'Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13			
Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle								
Bohrung Nr.: RKS 1 / Blatt 1					Datum: 05.09.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,20	a) Auffüllung (Sand, Schlacke, schwach schluffig)			trocken		Glas	1	0,20
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i)				
0,40	a) Auffüllung (Bauschutt, Ziegelbruch)			trocken, kein Bohrfortschritt		Glas	2	0,40
	b)							
	c) dicht	d)	e) rot					
	f)	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13			
Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle								
Bohrung Nr.: RKS 1/1 / Blatt 1					Datum: 05.09.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,20	a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, kiesig)			trocken		Glas	1	0,20
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)					
0,50	a) Auffüllung (Bauschutt, Ziegelbruch, Beton)			trocken, kein Bohrfortschritt		Glas	2	0,50
	b)							
	c) dicht	d)	e) hellrot-grau					
	f)	g)	h)					
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-109		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13		
Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle								
Bohrung Nr.: RKS 1/2 / Blatt 1					Datum: 05.09.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,30	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig, bauschutthaltig)			trocken		Glas	1	0,30
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) i)					
1,60	a) Auffüllung (Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch, Beton, kohlehaltig)			trocken		Glas	2	1,60
	b)							
	c) dicht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) i)					
2,20	a) Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	3	2,20
	b) in Lagen schluffig							
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h) i) c0					
2,60	a) Feinkies, grobsandig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	4	2,60
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h) i) c0					
4,00	a) Grobsand, mittelsandig, kiesig			erdfeucht bis feucht, 40-50-80-0		Glas	5	3,00
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun			Glas	6	4,00
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h) i) c0					

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50128 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13
--	---	--

Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle	Datum: 05.09.2013
Bohrung Nr.: RKS 2 / Blatt 1	

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen *)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0,08	a) Pflaster		Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust			
	b)					
	c)	d)				e)
	f)	g)				h)
0,12	a) Auffüllung (Sand, feinkiesig)		erdfeucht			
	b)					
	c) mitteldicht	d)				e) hellbraun
	f)	g)				h)
0,50	a) Auffüllung (Schotter, sandig)		erdfeucht			
	b)					
	c) mitteldicht bis dicht	d)				e) grau
	f)	g)				h)
0,80	a) Auffüllung (Sand, Kies)		erdfeucht			
	b)					
	c) mitteldicht	d)				e) hellbraun
	f)	g)				h)
1,10	a) Auffüllung (Schluff, sandig, bauschutthaltig, schlackenhaltig)		erdfeucht			
	b)					
	c) steif	d)				e) dklgrau-braun
	f)	g)				h)
1,80	a) Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig		erdfeucht, 40-50-80-0			
	b) in Lagen schluffig					
	c) mitteldicht	d)				e) hellbraun
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän				h)

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13		
Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle								
Bohrung Nr.: RKS 2 / Blatt 2						Datum: 05.09.2013		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalkgehalt		
4,00	a) Feinkies, mittelmäßig, grobsandig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	5	3,00
	b)					Glas	6	4,00
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h) i) c0					
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13		
Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle						Datum: 05.09.2013		
Bohrung Nr.: RKS 3 / Blatt 1								
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalkgehalt		
0,08	a) Pflaster							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
0,12	a) Auffüllung (Sand, feinkiesig)			erdfeucht				
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)					
0,50	a) Auffüllung (Schotter, sandig)			erdfeucht		Glas	1	0,50
	b)							
	c) mitteldicht bis dicht	d)	e) grau					
	f)	g)	h)					
1,00	a) Auffüllung (Kies, Sand)			erdfeucht		Glas	2	1,00
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)					
1,20	a) Auffüllung (Schluff, sandig, schlackenhaltig)			erdfeucht		Glas	3	1,20
	b)							
	c) steif	d)	e) dk/graubraun					
	f)	g)	h)					
2,40	a) Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	4	2,40
	b) in Lagen schwach schluffig							
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)					
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13		
Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle								
Bohrung Nr.: RKS 3 / Blatt 2					Datum: 05.09.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt		
4,00	a) Feinkies, grobsandig			erdfeucht bis feucht, 40-50-80-0		Glas	5	3,00
	b)					Glas	6	4,00
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)			i) c0		
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
 Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik
 Kopernikusstr. 5
 50126 Bergheim
 Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108

Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
 Bericht: **M. T./de**
 AZ: **8446-07-13**

Bauvorhaben: **Düsseldorf, Eissporthalle**

Bohrung

Nr.: **RKS 4 / Blatt 1**

Datum: **05.09.2013**

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,08	a) Pflaster						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
0,12	a) Auffüllung (Sand, feinkiesig)			erdfeucht			
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun				
	f)	g)	h)				
0,50	a) Auffüllung (Schotter, sandig)			erdfeucht	Glas	1	0,50
	b)						
	c) mitteldicht bis dicht	d)	e) grau				
	f)	g)	h)				
0,70	a) Auffüllung (Sand, Kies, schotterhaltig)			erdfeucht	Glas	2	0,70
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) grau-braun				
	f)	g)	h)				
1,10	a) Schluff, tonig, sandig			erdfeucht, 40-50-80-30	Glas	3	1,10
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Hochflutlehm	g) Holozän	h)				
1,90	a) Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig			erdfeucht, 40-50-80-0	Glas	4	1,90
	b) in Lagen schluffig						
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)				

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor.

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13			
Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle								
Bohrung Nr.: RKS 4 / Blatt 2					Datum: 05.09.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalkgehalt		
4,00	a) Feinkies, mittelkiesig, stark sandig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	5	3,00
	b)					Glas	6	4,00
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)	i) c0				
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8446-07-13
	Bauvorhaben: Düsseldorf, Eissporthalle	
	Bohrung Nr.: RKS 5 / Blatt 1	

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk-gehalt		
0,08	a) Pflaster						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
0,12	a) Auffüllung (Sand, feinkiesig)			erdfeucht			
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun				
	f)	g)	h) i)				
0,60	a) Auffüllung (Schotter, sandig)			erdfeucht	Glas	1	0,60
	b)						
	c) mitteldicht bis dicht	d)	e) grau				
	f)	g)	h) i)				
0,80	a) Auffüllung (Bauschutt, Ziegelbruch)			trocken	Glas	2	0,80
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) rot				
	f)	g)	h) i)				
1,90	a) Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig			erdfeucht bis feucht, 40-50-80-0	Glas	3	1,90
	b) in Lagen schluffig						
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h) i) c0				
4,00	a) Grobsand, mittelsandig, kiesig			erdfeucht, 40-50-80-0	Glas Glas	4 5	3,00 4,00
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h) i) c0				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Projekt: 8446-7-13 D'dorf, Eissporthalle,
Paulsmühlenstraße 6

Parameter	Einheit	BG	Methode	RKS 2	RKS 5
			Probenbezeichnung		
			Probenahmedatum	05.09.2013	05.09.2013
			Labornummer	013147484	013147485
			Anreicherung [l]	2	2

Bestimmung aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	0,091	< 0,050
Toluol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	0,80	< 0,050
Ethylbenzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	0,17	< 0,050
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	0,17	< 0,050
o-Xylol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	0,057	< 0,050
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	0,077	< 0,050
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050
Summe BTEX/TMB	mg/m ³		berechnet	1,37	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/m ³	0,2	VDI 3865 Bl. 3	0,21	< 0,20
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,2	VDI 3865 Bl. 3	< 0,20	< 0,20
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,2	VDI 3865 Bl. 3	< 0,20	< 0,20
Trichlormethan	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050
Trichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	0,063	< 0,050
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050
Summe CKW	mg/m ³		berechnet	0,273	(n. b.*)

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Ing. Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Herr Geßner
Kopernikusstr. 5**50126 Bergheim**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01373739
Prüfberichtsnummer: Nr. 71485001

Projektnummer: Nr. 71485
Projektbezeichnung: 8446-7-13 D´dorf, Eissporthalle, Paulsmühlenstraße 6
Probenumfang: 2 Proben
Probenart: Luft
Probenahmezeitraum: 05.09.2013
Probeneingang: 10.09.2013
Prüfzeitraum: 10.09.2013 - 13.09.2013

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

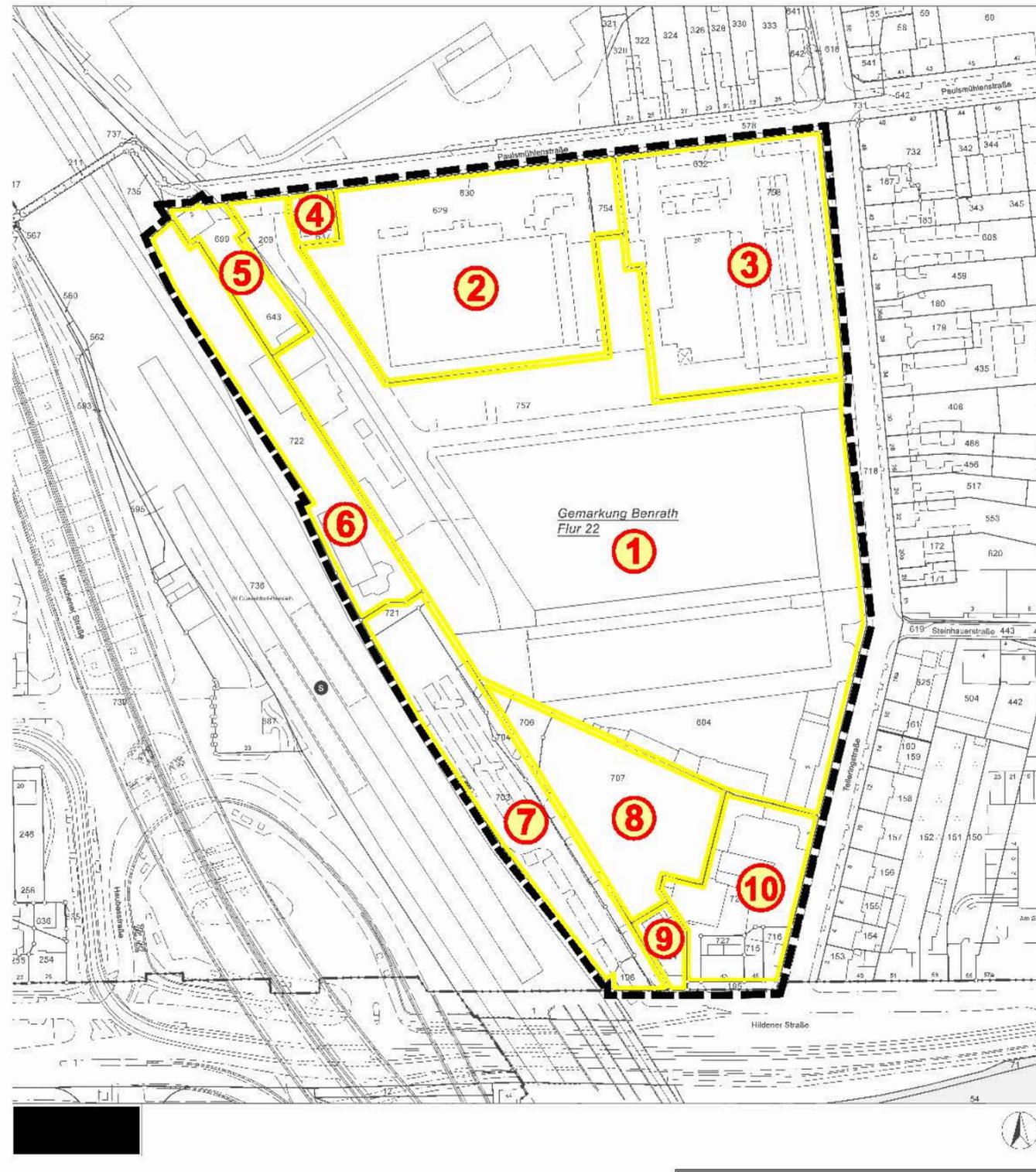
Wesseling, den 13.09.2013

**Dr. M. Runk**
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 405**DAkkS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
Tel. +49 2236 911 100

Dr. TILLMANN & PARTNER GMBH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5, 50126 Bergheim Tel: 02271/801-0 – Fax: 02271/801-108		Probennahmeprotokoll Bodenluft / Gas gemäß VDI 3865																
Auftraggeber: ' _____		Projekt-Nr.: 8446-07-13																
Entnahmestelle: RKS 2																		
Datum: 05.09.2013		Uhrzeit bei Probenahmebeginn: 14:10 Uhr																
Probenehmer: M. Teykal		Bearbeiter: A. Geßner/de																
Entnahmebedingungen																		
Witterung: <input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> heiter <input type="checkbox"/> bedeckt <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall <input type="checkbox"/> Bodenfrost																		
Geländeversiegelung im Bereich der Probenahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> teils																		
Lufttemperatur: <u>29</u> °C		Luftdruck: <u>1008</u> hPa																
Bodenluftmessstelle – Ausbaudaten																		
<input checked="" type="checkbox"/> Bohrloch mit Verrohrung, Bohrlochdurchmesser DN _B : <u>40</u> mm; Verrohrung DN _R : <u>40</u> mm																		
<input checked="" type="checkbox"/> Messstellenabdichtung aus Ton, von: <u>0</u> bis : <u>0,5</u> m u.OKG, Teufe: <u>3,0</u> m u.OKG																		
<input type="checkbox"/> Staunässe vorgefunden, von: _____ bis : _____ m u.OKG																		
<input type="checkbox"/> Doppelpacker <input type="checkbox"/> Rammsonde (Direct push)																		
Art der Beprobung																		
<input type="checkbox"/> horizontierte Bodenluftentnahme, von: _____ bis : _____ m u.OKG,																		
<input checked="" type="checkbox"/> integrierende Bodenluftentnahme, von: <u>1</u> bis : <u>3</u> m u.OKG,																		
<input type="checkbox"/> Zapfprobe aus Anlagenstrom (z.B. Absauganlage) <input type="checkbox"/> Raumluft/Freiluft, in: _____ m ü. OKG																		
Kontrolle Gerätetechnik																		
Messgaspumpe Nr.: <u>18</u>		Vorsaugpumpe Nr.: <u>32</u>																
		Vakuumpumpe Nr.: _____																
Labor Dichtetest:		Messgaspumpe dicht: ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>																
Vor-Ort Dichtetest:		System dicht: ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>																
Absaugung des Totvolumens vor Probenahme																		
<input type="checkbox"/> Förderleistung <u>1,0</u> l/min Absaugzeit: _____ min Absaugvolumen: _____ ℓ																		
<input checked="" type="checkbox"/> Förderleistung <u>2</u> l/min Absaugzeit: <u>5</u> min Absaugvolumen: <u>10</u> ℓ																		
<table border="1"> <tr> <td>DN_B</td> <td>mm</td> <td>50</td> <td>80</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>Totvolumen</td> <td>l je lfm</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Abzusaugendes Volumen</td> <td>l je lfm</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>60</td> </tr> </table>				DN _B	mm	50	80	190	Totvolumen	l je lfm	2	5	30	Abzusaugendes Volumen	l je lfm	4	10	60
DN _B	mm	50	80	190														
Totvolumen	l je lfm	2	5	30														
Abzusaugendes Volumen	l je lfm	4	10	60														
Regeln: Das abzusaugende Volumen vor Probenahme entspricht dem 2-fachen des Totvolumens. Die Absaugung des Totvolumens erfolgt i.d.R. mit einer Förderleistung von 1 l/min. Die Probenahme erfolgt erst nach Unterdruckausgleich.																		
Beprobungsmethode																		
<input checked="" type="checkbox"/> Anreicherung auf A-Kohle: Förderstrom: <u>0,5</u> ℓ/min Beprobungsdauer: <u>4,0</u> min Probenvolumen: <u>2,0</u> ℓ gemessener Unterdruck während der Absaugung: <u>0,05</u> hPa																		
<input type="checkbox"/> Gasspritze																		
<input type="checkbox"/> Headspace (Evakuierung): <input type="checkbox"/> Gasraum evakuiert <input type="checkbox"/> Glasspritze „druckfrei“																		
Probenvolumen A: _____ ml		Headspacevolumen B: <u>22,5</u> ml																
		Konzentrationsfaktor A/B: _____																
<input type="checkbox"/> Vial (Austausch): Vialvolumen C: <u>22,5</u> ml Durchsatz D: _____ ml D/C: _____ <input type="checkbox"/> Druckausgleich																		
<input type="checkbox"/> Gasmaus: Gasmausvolumen C: : _____ ml Durchsatz D: _____ ml D/C: _____ <input type="checkbox"/> Druckausgleich																		
Messung der Hauptkomponenten																		
Zeit [min]																		
O ₂ [Vol.%]																		
CO ₂ [Vol.%]																		
CH ₄ [Vol.%]																		
N ₂ [Vol.%]																		
Bemerkungen:																		

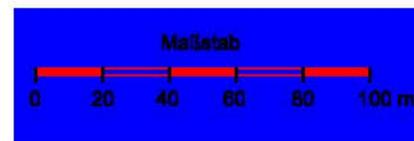
Dr. TILLMANN & PARTNER GMBH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5, 50126 Bergheim Tel: 02271/801-0 – Fax: 02271/801-108		Probennahmeprotokoll Bodenluft / Gas gemäß VDI 3865																
Auftraggeber:		Projekt-Nr.: 8446-07-13																
Entnahmestelle: RKS 5																		
Datum: 05.09.2013		Uhrzeit bei Probenahmebeginn: 12:40 Uhr																
Probenehmer: M. Teykal		Bearbeiter: A. Geßner/de																
Entnahmebedingungen																		
Witterung: <input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> heiter <input type="checkbox"/> bedeckt <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall <input type="checkbox"/> Bodenfrost																		
Geländeversiegelung im Bereich der Probenahmestelle: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> teils																		
Lufttemperatur: 29 °C		Luftdruck: 1008 hPa																
Bodenluftmessstelle – Ausbaudaten																		
<input checked="" type="checkbox"/> Bohrloch mit Verrohrung, Bohrl Lochdurchmesser DN _B : 40 mm; Verrohrung DN _R : 40 mm																		
<input checked="" type="checkbox"/> Messstellenabdichtung aus Ton, von: 0 bis : 0,5 m u.OKG, Teufe: 3,0 m u.OKG																		
<input type="checkbox"/> Staunässe vorgefunden, von: ___ bis : ___ m u.OKG																		
<input type="checkbox"/> Doppelpacker <input type="checkbox"/> Rammsonde (Direct push)																		
Art der Beprobung																		
<input type="checkbox"/> horizontierte Bodenluftentnahme, von: ___ bis : ___ m u.OKG,																		
<input checked="" type="checkbox"/> integrierende Bodenluftentnahme, von: 1 bis : 3 m u.OKG,																		
<input type="checkbox"/> Zapfprobe aus Anlagenstrom (z.B. Absauganlage) <input type="checkbox"/> Raumluft/Freiluft, in: ___ m ü. OKG																		
Kontrolle Gerätetechnik																		
Messgaspumpe Nr.: 18		Vorsaugpumpe Nr.: 32	Vakuumpumpe Nr.: ___															
Labor Dichtetest:		Messgaspumpe dicht: ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>																
Vor-Ort Dichtetest:		System dicht: ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>																
Absaugung des Totvolumens vor Probenahme																		
<input type="checkbox"/> Förderleistung 1,0 l/min Absaugzeit: ___ min Absaugvolumen: ___ ℓ																		
<input checked="" type="checkbox"/> Förderleistung 2 l/min Absaugzeit: 5 min Absaugvolumen: 10 ℓ																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DN_B</th> <th>mm</th> <th>50</th> <th>80</th> <th>190</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totvolumen</td> <td>l je lfm</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Abzusaugendes Volumen</td> <td>l je lfm</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>				DN _B	mm	50	80	190	Totvolumen	l je lfm	2	5	30	Abzusaugendes Volumen	l je lfm	4	10	60
DN _B	mm	50	80	190														
Totvolumen	l je lfm	2	5	30														
Abzusaugendes Volumen	l je lfm	4	10	60														
Regeln: Das abzusaugende Volumen vor Probenahme entspricht dem 2-fachen des Totvolumens. Die Absaugung des Totvolumens erfolgt i.d.R. mit einer Förderleistung von 1 l/min. Die Probenahme erfolgt erst nach Unterdruckausgleich.																		
Beprobungsmethode																		
<input checked="" type="checkbox"/> Anreicherung auf A-Kohle: Förderstrom: 0,5 ℓ/min Beprobungsdauer: 4,0 min Probenvolumen: 2,0 ℓ gemessener Unterdruck während der Absaugung: 0,05 hPa																		
<input type="checkbox"/> Gasspritze																		
<input type="checkbox"/> Headspace (Evakuierung): <input type="checkbox"/> Gasraum evakuiert <input type="checkbox"/> Glasspritze „druckfrei“																		
Probenvolumen A: ___ ml		Headspacevolumen B: 22,5 ml	Konzentrationsfaktor A/B: ___															
<input type="checkbox"/> Vial (Austausch) : Vialvolumen C: 22,5 ml Durchsatz D: ___ ml D/C: ___ <input type="checkbox"/> Druckausgleich																		
<input type="checkbox"/> Gasmaus : Gasmausvolumen C: : ___ ml Durchsatz D: ___ ml D/C: ___ <input type="checkbox"/> Druckausgleich																		
Messung der Hauptkomponenten																		
Zeit [min]																		
O ₂ [Vol.%]																		
CO ₂ [Vol.%]																		
CH ₄ [Vol.%]																		
N ₂ [Vol.%]																		
Bemerkungen:																		

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

- Untersuchungsgebiet
- 1 ehemalige Gewerbefläche
- 2 Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
- 3 Paulsmühlenstraße 20
- 4 Paulsmühlenstraße 4
- 5 Paulsmühlenstraße 2
- 6 Bundesbahnparkplatz
- 7 Flurstück 722
- 8 Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
- 9 Hildener Straße 41
- 10 Hildener Straße 43-45 und Tellerstraße 1-3



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 10.09.2013

Gefährdungsabschätzung
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 6

M. 1 : 2.000

PROJEKT-Nr.: 8446-07-13

ANLAGE: 1

K. K.

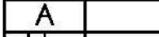
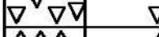
LAGEPLAN

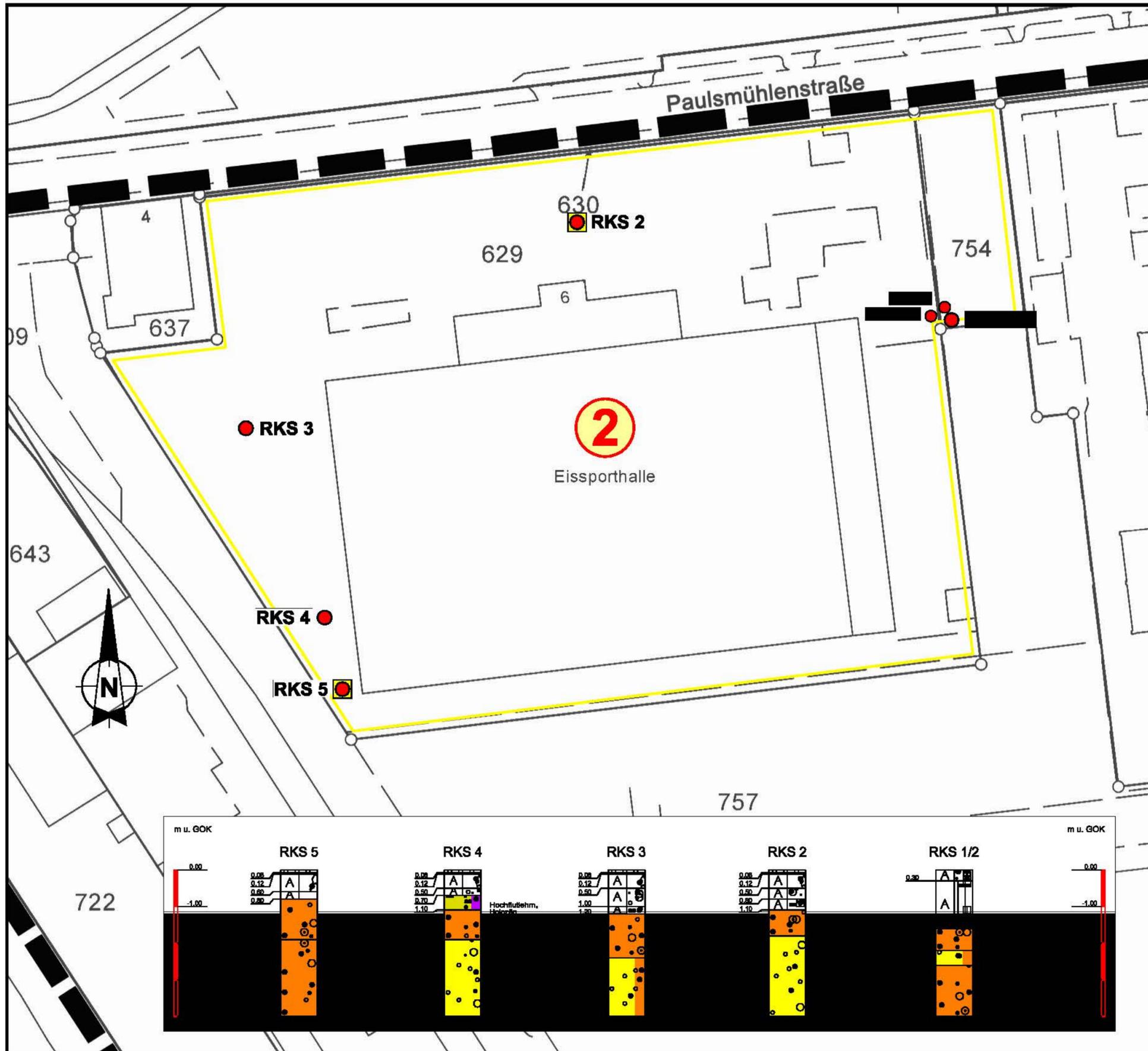
mit Darstellung der Bohrbefunde

ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Engeres Untersuchungsgebiet
-  Lage der Rammkernsondierungen
-  Lage der zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebauten Rammkernsondierungen
-  Paulsmühlenstraße 6

Darstellung der Rammkernsondierungen M 1 : 100

	Auffüllung	
	Bauschutt	bauschutthaltig
	Beton	
	Kohlereste	kohlehaltig
	Pflaster	
	Schlacke	schlackenhaltig
	Schotter	schotterhaltig
	Ziegelbruch	
	Kies	kiesig
	Sand	sandig
	Schluff	schluffig
	Ton	tonig



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 10.09.2013

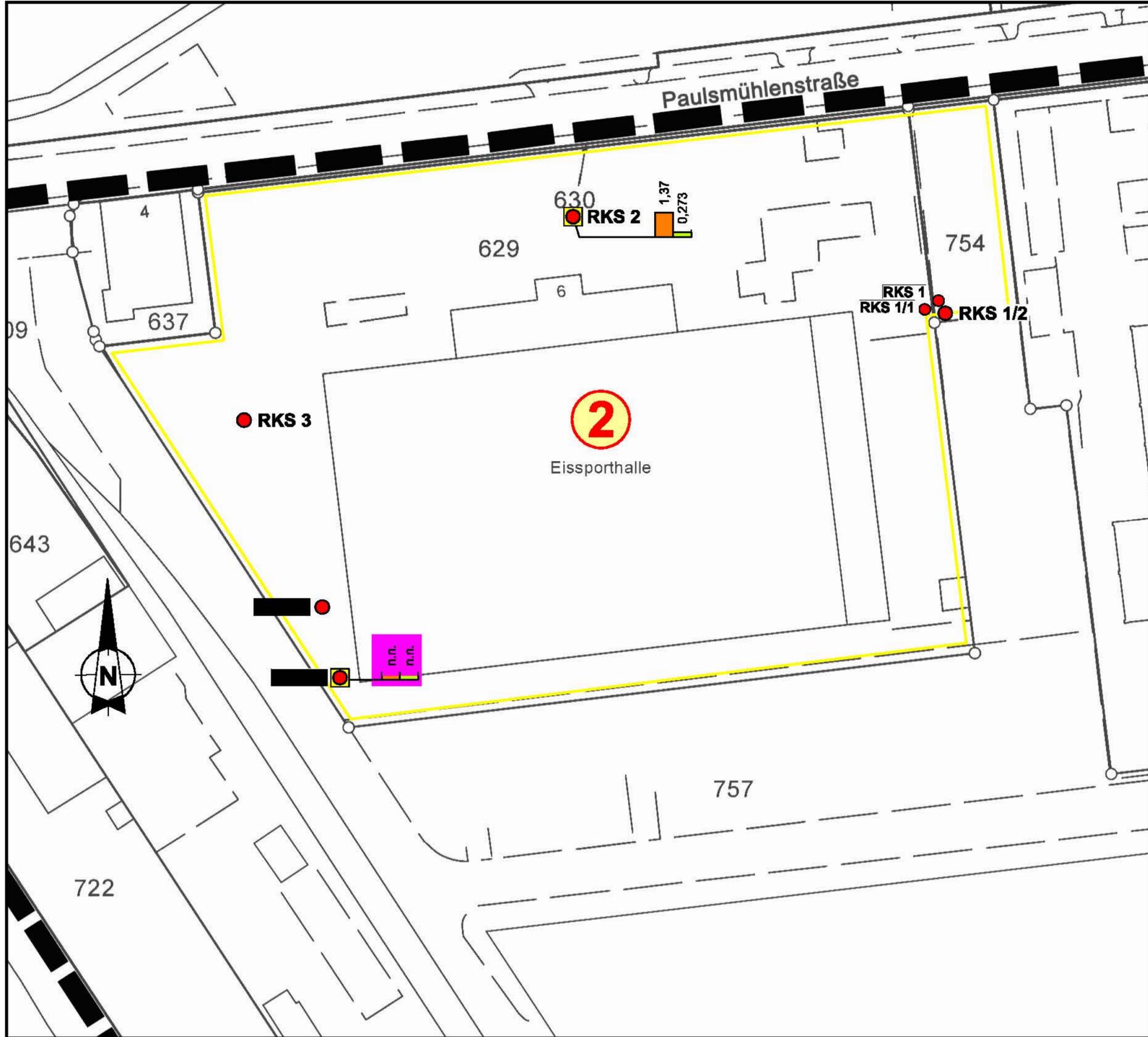
Gefährdungsabschätzung
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 6

A.G. 09/13 M. 1 : 500

K.K. 09/13 PROJEKT-Nr.: 8446-07-13

ANLAGE: 2

BODENLUFT-BELASTUNGSKARTE



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Engeres Untersuchungsgebiet
-  Lage der Rammkernsondierungen
-  Lage der zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebauten Rammkernsondierungen
-  Paulsmühlenstraße 6

Bodenluftbelastung:



**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Gefährdungsabschätzung B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Paulsmühlenstraße 6		
BEARBEITET	A.G.	09/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	09/13	PROJEKT-Nr.: 8446-07-13
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 19.09.2013			ANLAGE: 3

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 3
Paulsmühlenstr. 20

DR. TILLMANN & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:2.000	1
3. Lageplan M 1:500 Altnutzung	2
4. Lageplan M 1:500 Aktuelle Nutzung	3

PROJEKT NR.:
8305-02-13/3

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 3
Paulsmühlenstraße 20

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 6.700 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Auf dem Grundstück befindet sich die Verkaufsfiliale eines Discounters mit Park- und Fahrflächen. Begrenzt wird es im Norden und Osten von der Paulsmühlenstraße bzw. Tellerlingstraße. Westlich und südlich schließt sich die ehemalige Gewerbefläche an.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Die topographischen Karten und die historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf zeigen für das Grundstück Paulsmühlenstraße 20 bereits zum Stand 1909 eine Werkhalle die von Süden bis in den Bereich des heutigen Grundstücks Paulsmühlenstraße 20 hineinreicht. Auf einigen historischen Karten ist darüber hinaus ein im nördlichen Bereich des Grundstücks verlaufender Gleisanschluss eingetragen.

Zum Stand 1951 ist an der Nordostecke des Grundstücks ein weiteres kleines Gebäude eingetragen. Ausserdem sind die Gleisanlagen rückgebaut.

Zum Stand 1958 ist die alte Werkhalle rückgebaut. Im südlichen Bereich des Grundstücks ist ein schmales ca. 20 m langes Gebäude eingetragen.

Zum Stand 1981 ist eine weitere, gleich große Halle errichtet worden. Gemäß Lageplänen zum Gesamtgrundstück in anderen Bauakten und Begehungen im Vorfeld der Umnutzung handelt es sich bei den beiden eingetragenen „Gebäuden“ aber um Stahlgerüste mit Wellblecheindeckung im Bereich eines ehemaligen Betriebsparkplatzes.

Auf den Karten zu den Ständen bis 1994 sind keine baulichen Veränderungen erkennbar. Erst zum Stand 1994 sind sämtliche Gebäude rückgebaut. Zum Stand 2004 ist ein neues Gebäude auf dem Grundstück errichtet worden (=Discounter-Filiale).

Da das Grundstück Paulsmühlenstraße 20 erst im Rahmen der Errichtung des Discountermarktes ausparzelliert worden ist, liegen in der Bauakte keine Einträge für den Zeitraum vor 1999 vor. Die Einträge in die Bauakte beginnen erst mit dem Bauantrag zur Errichtung der Verkaufsfiliale im Jahr 1999. Gleichzeitig wird ein Antrag zur Versickerung anfallender Oberflächenwässer gestellt.

In 2009 wird der Discountermarkt um einen Pfandraum und einen Lagerraum erweitert. 2011 wird auch der Verkaufsraum um ca. 120 m² erweitert.

Im Vorfeld der Errichtung der Verkaufsfiliale wurden auf dem Grundstück altlasten- und baugrundtechnische Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in den Berichten „Altlastentechnische Untersuchungen auf dem Grundstück an der Tellerlingstraße in Düsseldorf-Benrath“ und „Baugrundtechnische Untersuchungen auf dem Grundstück an der Tellerlingstraße in Düsseldorf-Benrath“, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH (1998) dokumentiert.

Nach Vorlage der Untersuchungsergebnisse bei der Aufsichtsbehörde wurde die Baugenehmigung erteilt. Die Rückbau- und zur Fundamentierung erforderlichen Aushubarbeiten wurden im Rahmen der Errichtung der Verkaufsfiliale durch das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH gutachterlich begleitet und in einem Abschlußbericht „Gutachterliche Begleitung der Rückbau- und Erdarbeiten auf dem Grundstück an der Tellerlingstraße in 40597 Düsseldorf“ dokumentiert.

Im Rahmen der Baumaßnahme anfallende Auffüllungen wurden vom Gelände abgefahren und durch sauberen Boden ersetzt. Anfallender Bauschutt wurde aufbereitet und nach Vorlage chemischer Untersuchungen durch die Aufsichtsbehörde zum Einbau als Tragschicht im Bereich der Park- und Fahrflächen z.T. eingebaut. Der überschüssige Bauschutt wurde einer anderweitigen (außerhalb des Baugebietes liegenden) Verwertung zugeführt.

Zusammenfassend ist zum heutigen Grundstück Paulsmühlenstraße 20 festzustellen, dass bis in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts ein Teil einer Werkhalle einer stahlverarbeitenden Firma in das Grundstück hineinreichte. Anschließend wurde das Grundstück als Parkplatz genutzt. Seit 1999 wird das Grundstück durch einen Discounter mit Park- und Fahrflächen genutzt.

5. Gefährdungspotentiale

Im Rahmen der Nutzung des Grundstücks durch die Discounter-Verkaufsfiliale sind nutzungsspezifische Schadstoffeinträge praktisch auszuschliessen. Da auch weder im Rahmen altlastentechnischer Untersuchungen vor Errichtung der Verkaufsfiliale noch im Zuge der gutachterlichen Begleitung der Baumaßnahme relevante Verunreinigungen des Untergrundes durch die Vornutzungen entdeckt wurden besteht aus gutachterlicher Sicht daher kein Untersuchungsbedarf hinsichtlich potentieller Schadstoffeinträge.

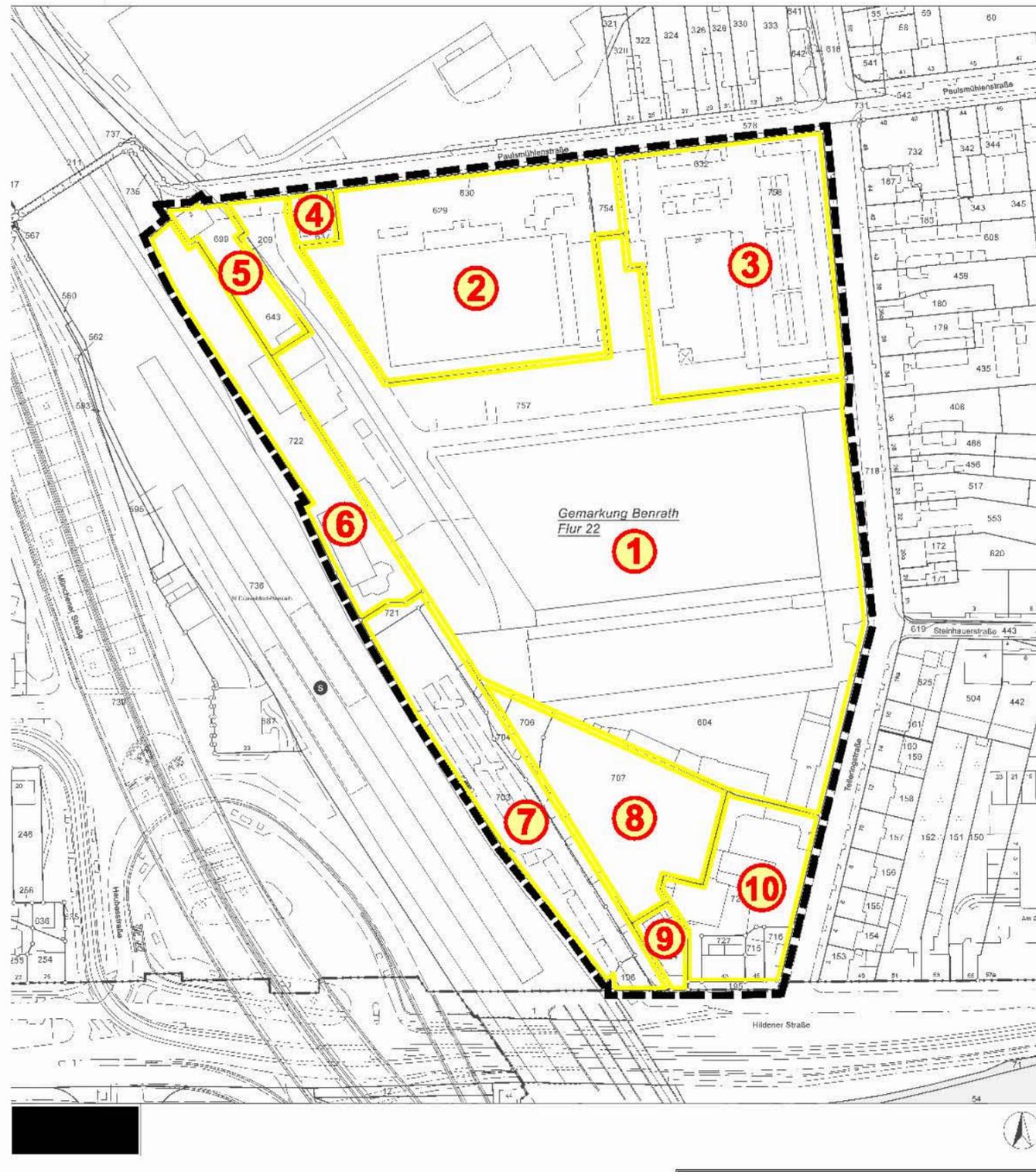
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



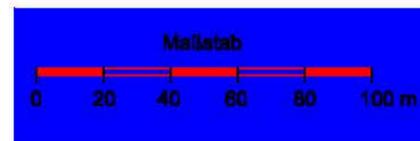
(Dipl.-Geol. A. Geßner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  ehemalige Gewerbefläche
-  Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
-  Paulsmühlenstraße 20
-  Paulsmühlenstraße 4
-  Paulsmühlenstraße 2
-  Bundesbahnparkplatz
-  Flurstück 722
-  Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
-  Hildener Straße 41
-  Hildener Straße 43-45 und Tellerstraße 1-3



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013

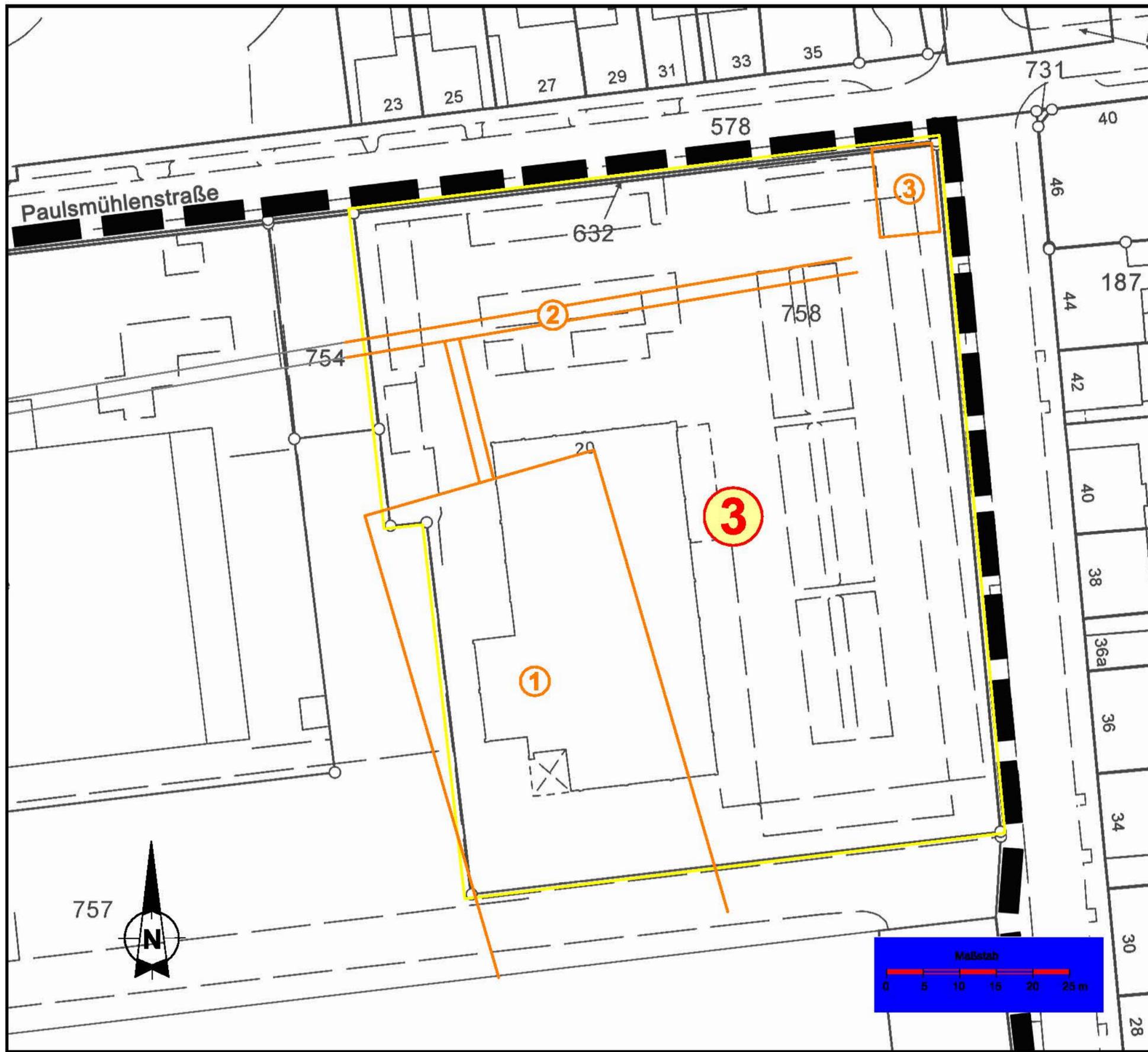
Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 20

M. 1 : 2.000

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /3

ANLAGE: 1

K. K.



LAGEPLAN

Altnutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  Paulsmühlenstraße 20

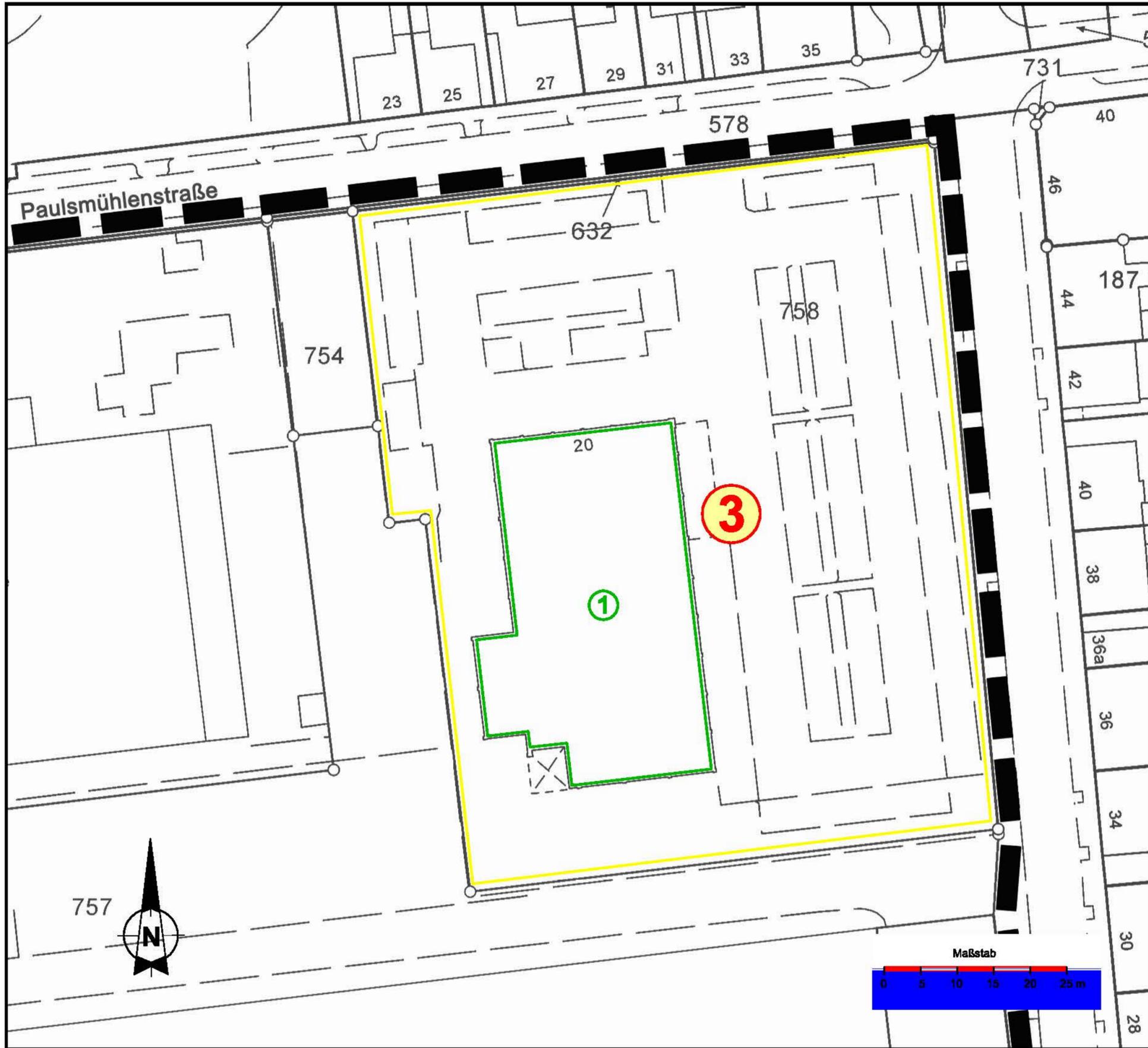
Altnutzung:

-  Lage der Werkhalle
-  Gleisanlage
-  Wohnhaus ?

**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Paulsmühlenstraße 20		
BEARBEITET	A.G.	02/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	02/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /3
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 28.02.2013	<i>[Signature]</i>		ANLAGE: 2



LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung

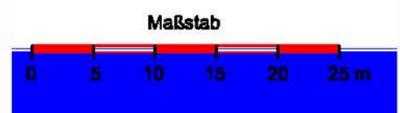
ZEICHENERKLÄRUNG:

Untersuchungsgebiet

Paulsmühlenstraße 20

Aktuelle Nutzung:

Discounter



**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Paulsmühlenstraße 20		
BEARBEITET	A.G.	02/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	02/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /3
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 26.02.2013			ANLAGE: 3

K. K.

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 4
Paulsmühlenstr. 4

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

1. Erläuterungsbericht	Anlage
2. Übersichtskarte M 1:2.000	1
3. Lageplan M 1:500 Altnutzung und aktuelle Nutzung	2

PROJEKT NR.:
8253-01-13/4

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 4

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
-
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
-
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
-
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;
-

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 340 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Auf dem Grundstück ist eine Eissporthalle mit Nebeneinrichtungen errichtet. Begrenzt wird es im Norden von der Paulsmühlenstraße. Westlich schliesst sich das ehemalige Betriebsgelände eines Gewerbebetriebes an. Im Osten und Süden liegt das Gelände der Eissporthalle.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Die topographischen Karten und die historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf zeigen auf dem Grundstück Paulsmühlenstraße 6 bereits Anfang des vorigen Jahrhunderts ein langgestrecktes, von der Paulsmühlenstraße aus nach Süden reichendes Gebäude das über den Bereich des heutigen Grundstücks Paulsmühlenstraße 4 hinausgeht. Dieser Baubestand bleibt gemäß den eingesehenen Karten bis in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts erhalten. Ab den Karten zum Stand 1958 ist der heutige Baubestand eingetragen.

Als erster Eintrag in der Bauakte für das Grundstück Paulsmühlenstraße 4 liegt ein Bauantrag aus dem 1897 zur Errichtung eines Bürogebäudes vor. Das Gebäude soll als Lohnbüro genutzt werden.

1901 wird die Erweiterung dieses Bürogebäudes beantragt. Aus dem Jahr 1925 liegt ein Antrag eines Stahlwerkes vor in dem der Einbau von zwei Wohnungen in das Bürogebäude beantragt wird.

Alle anderen in der Hausakte enthaltenen Dokumente betreffen nicht das heute als Paulsmühlenstraße 4 ausparzellierte Grundstück sondern beziehen sich auf das südlich anschließende „ehemalige Gewerbegebiet“. Die Informationen wurden daher auch im Rahmen der Nutzungsrecherche „Gewerbefläche“ ausgewertet.

5. Gefährdungspotentiale

Aufgrund der nachweislichen Nutzung des Grundstücks durch ein Bürogebäude liegen keine Hinweise auf nutzungsspezifische Schadstoffeinträge im Bereich des Grundstücks Paulsmühlenstraße 4 vor. Aus gutachterlicher Sicht besteht daher kein Untersuchungsbedarf.

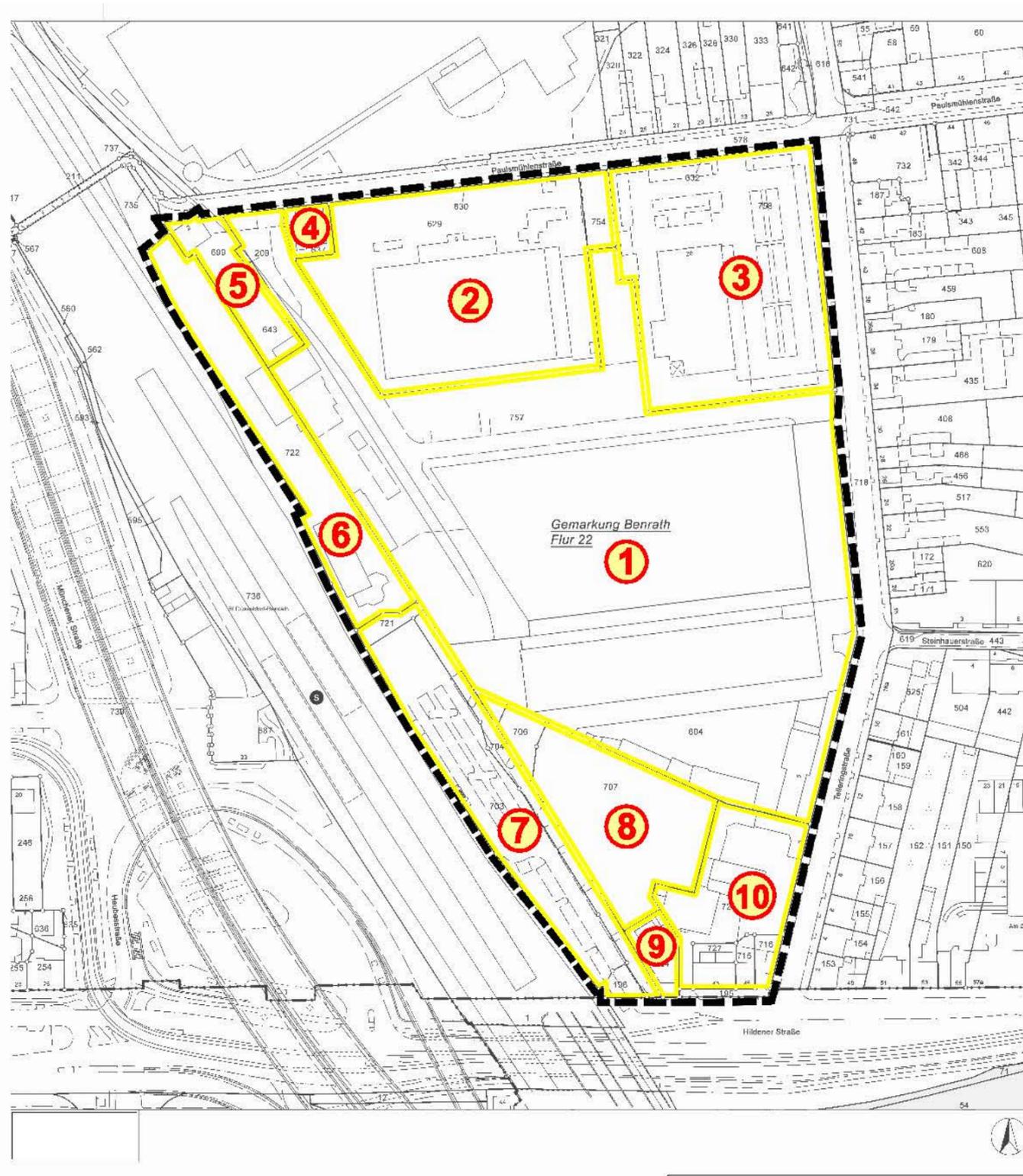
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



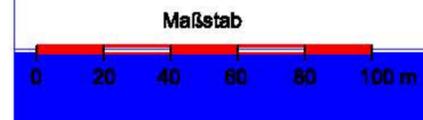
(Dipl.-Geol. A. Geißner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  ehemalige Gewerbefläche
-  Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
-  Paulsmühlenstraße 20
-  Paulsmühlenstraße 4
-  Paulsmühlenstraße 2
-  Bundesbahnparkplatz
-  Flurstück 722
-  Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
-  Hildener Straße 41
-  Hildener Straße 43-45 und Tellerlingstraße 1-3



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 4

A.G. 03/13 M. 1 : 2.000

K.K. 03/13 PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /4

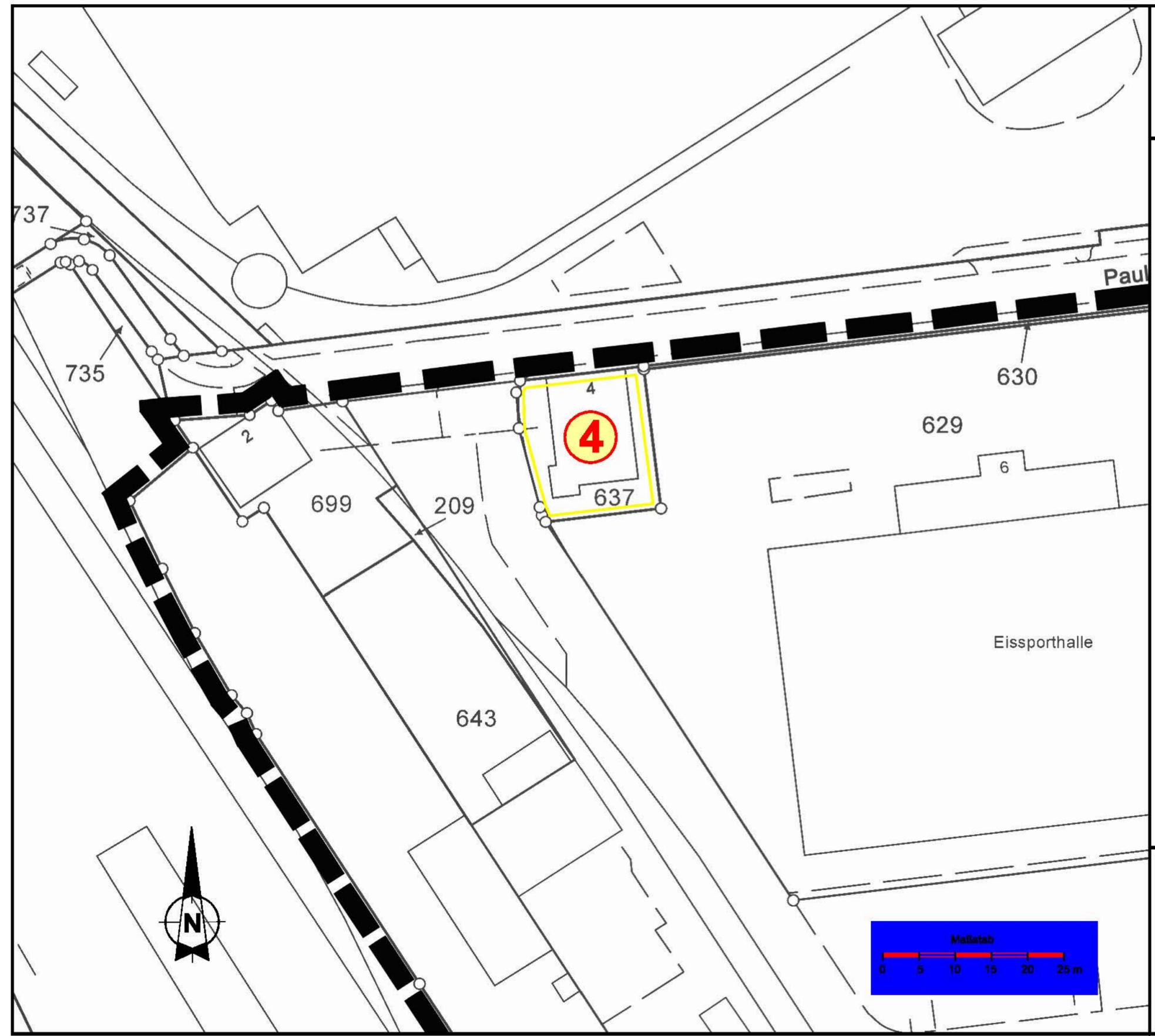
ANLAGE: 1

LAGEPLAN

Altnutzung und aktuelle Nutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  Paulsmühlenstraße 4



Eissporthalle

**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Paulsmühlenstraße 4		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 4
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013			ANLAGE: 2

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 5
Paulsmühlenstr. 2

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:2000	1
3. Lageplan M 1:500 Altnutzung	2
4. Lageplan M 1:500 Aktuelle Nutzung	3

PROJEKT NR.:
8253-01-13/5

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 2

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
-
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
-
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
-
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;
-

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 1.100 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Begrenzt wird es im Norden von der Paulsmühlenstraße. Die östliche und südliche Grenze bildet das ehemalige Gewerbegebiet. Im Westen schliesst sich das gewerblich genutzte Flurstück 722 an, das in den Bauakten unter der Adresse Hildener Straße 41 erfasst ist.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Die topographischen Karten und die historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf zeigen für das Grundstück Paulsmühlenstraße 2 keine auswertbaren Ergebnisse.

Die Bauakten zu diesem Grundstück beginnen mit einem Eintrag aus dem Jahr 1973 in dem der Abbruch eines Hofgebäudes beantragt wird.

1983 wird die Errichtung einer Umverteilerstation auf dem Grundstück durch die Stadtwerke Düsseldorf beantragt. Bereits 1986 werden auf dem Grundstück installierte, mit PCB-haltigem Öl gefüllte Transformatoren (vermutlich aus der Umverteilerstation) entsorgt und durch neue ersetzt. Der Rückbau der heute nicht mehr vorhandenen Umverteilerstation ist in den Akten nicht dokumentiert.

Aus beiliegendem Schriftverkehr ist ersichtlich, dass das Grundstück in den folgenden Jahren zur Lagerung von Speditionsgütern genutzt wird. Da ausweislich der eingesehenen Unterlagen auch Produkte der Fa. Henkel (wassergefährdende Stoffe) gelagert sind, werden durch die Aufsichtsbehörde Bedingungen an die Erteilung einer Betriebsgenehmigung geknüpft. Hierzu ist in der Bauakte umfangreicher Schriftverkehr bis hin zu Ordnungsverfügungen und Klageerhebung enthalten.

Angaben über das Ende der Nutzung als Speditionslager sind nicht enthalten. Aus dem Jahr 1999 ist lediglich der Ausbau des Dachgeschosses des Wohnhauses dokumentiert. Wann dieses Wohnhaus erbaut wurde ist aus der Akte nicht ersichtlich.

Zusammenfassend ist zu den eingesehenen Unterlagen festzustellen, dass das Grundstück Paulsmühlenstraße 2 vermutlich bis in die 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts zwar zum Grundstück des südlich anschließenden Betriebsgrundstücks der metallverarbeitenden Betriebe gehörte, auf dem Grundstück selbst aber ein Wohnhaus (für Betriebsangehörige?) mit Garten existierte. Erst in den

70er Jahren wurde das Grundstück verkauft oder verpachtet und durch eine Umverteilerstation bzw. als Speditionsgelände genutzt.

5. Gefährdungspotentiale

Aus der Nutzung durch eine Umverteilerstation sind zwar Schadstoffeinträge mit PCB-haltigen Ölen nicht auszuschliessen, da aber bereits 1986 die PCB-haltigen Trafos entsorgt wurden sind derartige Schadstoffeinträge eher unwahrscheinlich.

Aus der Nutzung als Speditionslager sind generell Schadstoffeinträge mit wassergefährdenden Stoffen (Produkte der Fa. Henkel) nicht auszuschliessen. Angaben über eventuelle Schadensfälle liegen aber nicht vor.

Aus gutachterlicher Sicht sollten daher im Bereich der ehemaligen Umverteilerstation und im Bereich der Lagerfläche 4 Rammkernsondierungen (RKS) niedergebracht werden. Bei organoleptischen Auffälligkeiten sind Bodenproben auf die entsprechenden Parameter (PCB im Bereich der Umverteilerstation und z.B. Kohlenwasserstoffe und Tenside im Bereich des Speditionslagers) zu untersuchen.

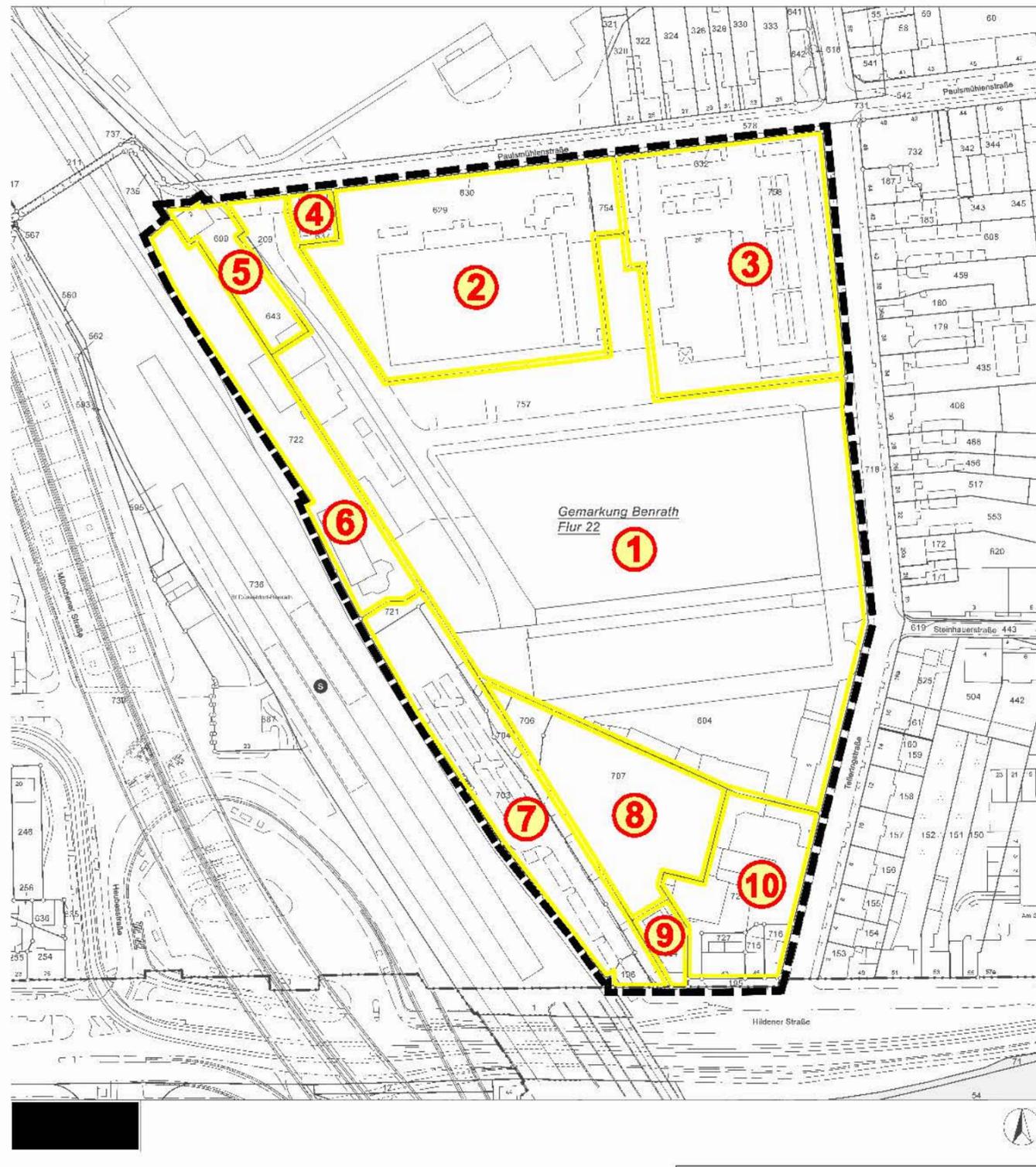
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



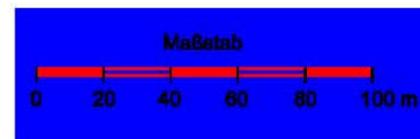
(Dipl.-Geol. A. Geßner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  ehemalige Gewerbefläche
-  Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
-  Paulsmühlenstraße 3
-  Paulsmühlenstraße 4
-  Paulsmühlenstraße 2
-  Bundesbahnparkplatz
-  Flurstück 722
-  Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
-  Hildener Straße 41
-  Hildener Straße 43-45 + Tellerstraße 1-3



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 26.02.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 2

M. 1 : 2.000

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /5

ANLAGE: 1

K. K.

LAGEPLAN

Altnutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:

 Untersuchungsgebiet

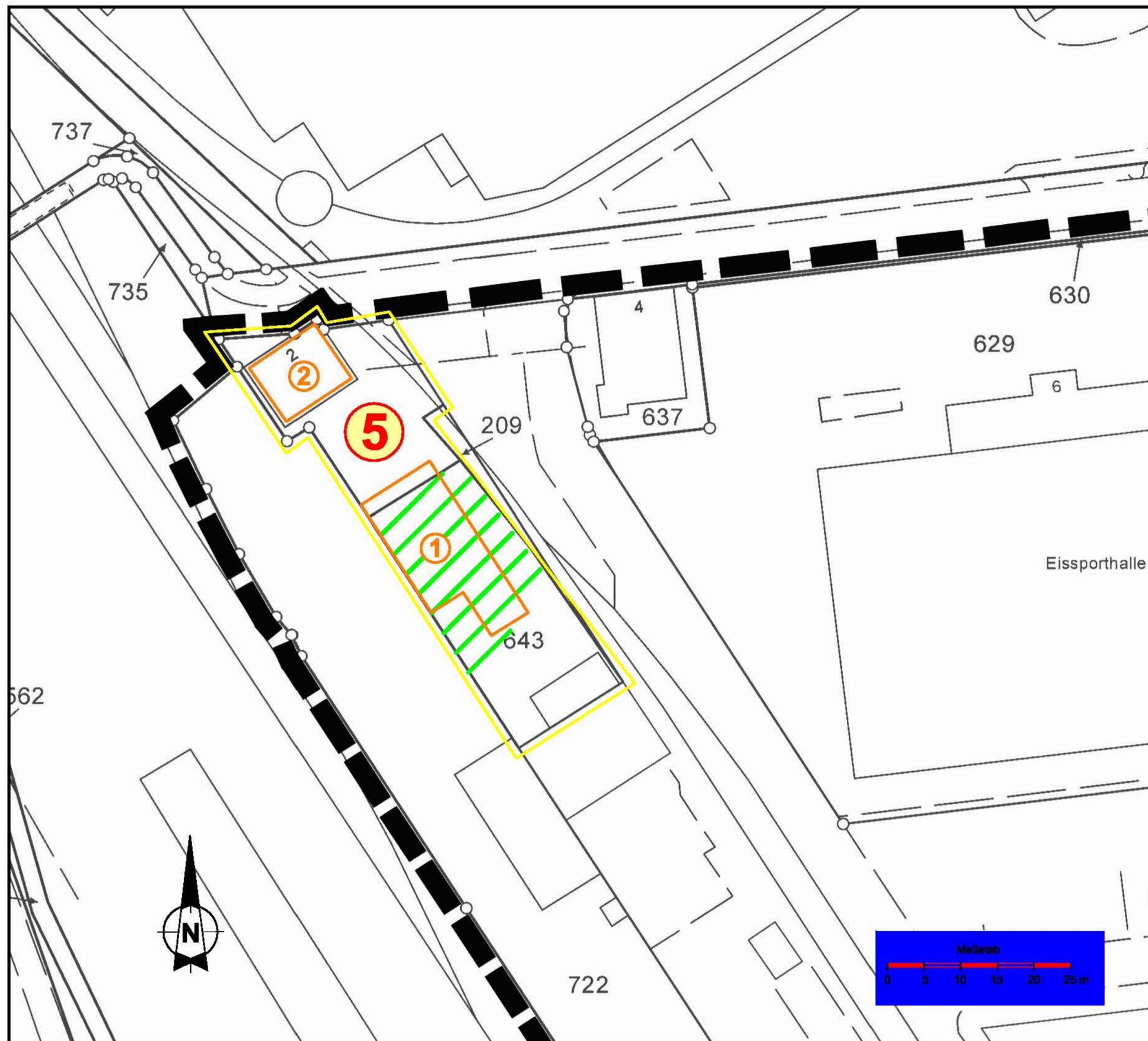
 Paulsmühlenstraße 2

Altnutzung:

 Umverteilerstation

 Lagerfläche Spedition

 Wohnhaus



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 28.02.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 2

M. 1 : 500

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 5

ANLAGE: 2

LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung

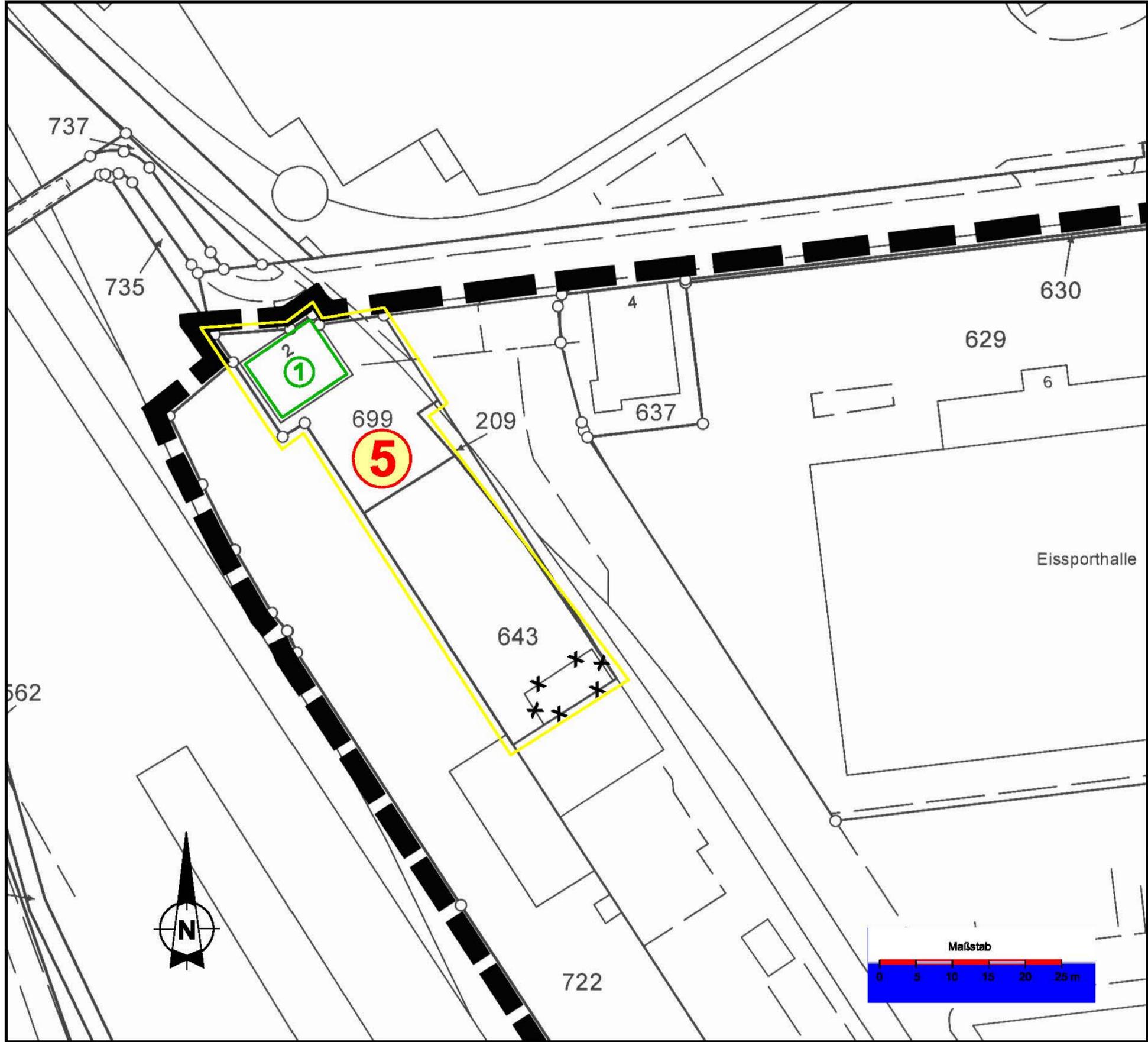
ZEICHENERKLÄRUNG:

 Untersuchungsgebiet

 Paulsmühlenstraße 2

Aktuelle Nutzung:

 Wohnhaus



Eissporthalle

**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 26.02.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 2

M. 1 : 500

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /5

ANLAGE: 3

[Handwritten signature]

Gefährdungsabschätzung
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Paulsmühlenstr. 2

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtslageplan M 1:2000	1
3. Lageplan M 1:500	2
4. Profilschnitt M 1:200/100	3
5. Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen	4
6. Analysenprotokolle Bodenuntersuchungen	5

PROJEKT NR.:
8484-09-13

Gefährdungsabschätzung
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Paulsmühlenstr. 2

1. Allgemeines und Veranlassung

Im Rahmen des B-Plan Verfahrens 6170-082 „südlich Paulsmühlenstraße“ wurde die Durchführung einer Nutzungsrecherche und einer Gefährdungsabschätzung für das Grundstück Paulsmühlenstraße 2 erforderlich. Aufbauend auf den Ergebnissen der Nutzungsrecherche (Nutzungsrecherche B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Teil 5 Paulsmühlenstraße 2, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 6.3.2013) wurden in Absprache mit den zuständigen Vertretern der Aufsichtsbehörde das erforderliche Untersuchungsprogramm festgelegt.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 19.4.2013 wurde das Ing-Büro Dr. Tillmanns mit der Durchführung der Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist im Übersichtslageplan in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;

- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Nutzungsrecherche B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Teil 5 Paulsmühlenstr. 2, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 6.3.2013;

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 1.100 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Auf dem Grundstück sind ein Wohnhaus und eine Umspannstation der Stadtwerke Düsseldorf errichtet. Begrenzt wird es im Norden von der Paulsmühlenstraße. In östlicher und südlicher Richtung schliesst sich die ehemalige Gewerbefläche an. Westlich grenzt das Untersuchungsgebiet an das Gelände eines Autoteilehandels.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

Gemäß den eingesehenen Grundwasserhöhengleichenkarten fließt das Grundwasser in Terrassensedimenten in westliche bis südwestliche Richtung auf den regionalen Vorfluter Rhein zu. Die Grundwasserspiegelhöhen werden mit Werten zwischen 35 und 38 m über N.N. angegeben so dass bei einer Geländehöhe von ca. 42 m ü. N.N. von einem Grundwasserflurabstand zwischen 4 und 7 m ausgegangen werden kann.

4. Durchgeführte Arbeiten

Gemäß dem vereinbarten Untersuchungsprogramm wurden am 17.9.2013 zur Erkundung der Untergrundverhältnisse in potentiellen Schadstoffeintragsstellen insgesamt 3 Kleinrammbohrungen (RKS) bis max. 5 m unter Oberkante Gelände (OKG) niedergebracht. Für den Bereich des Wohnhauses und der anschließenden Gartenfläche bestand kein Untersuchungsbedarf, da dieser Grundstücksteil ausweislich der vorliegenden Nutzungsrecherche ausschließlich durch Wohnbebauung genutzt wurde und keine gewerblich-industrielle Nutzung nachweisbar ist.

Die Sondieransatzpunkte wurden nach Lage vermessen.

5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Ergebnisse der Rammkernsondierungen

2 Rammkernsondierungen konnten bis in anstehende Bodenschichten bis 4 bzw. 5 m unter Oberkante Gelände (OKG) niedergebracht werden. Die RKS 3 konnte aufgrund von Bohrhindernissen (grober Bauschutt) trotz zweimaligen Umsetzens nicht bis zur Liegendgrenze der Auffüllungen abgeteuft werden. Das gewonnene Bohrgut wurde organoleptisch angesprochen, in Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 aufgenommen und bei jedem Schichtwechsel bzw. pro Meter beprobt.

Die Ergebnisse der Bodenansprache sind in den Schichtenverzeichnissen in der Anlage 4 dokumentiert und im Profilschnitt in der Anlage 3 graphisch dargestellt.

Ausweislich der Schichtenverzeichnisse wurden in allen drei Sondierungen Auffüllungen angetroffen. Als Auffüllungsinhaltsstoff wurde umgelagerter Erdaushub und Bauschutt als Hauptgemengteile angetroffen. In der RKS 1 wurden zwischen 0,4 und 1,4 m Schlacken als Nebengemengteil beschrieben.

Die Mächtigkeit der Auffüllung schwankt zwischen 1,4 (RKS 1) und 3,6 m (RKS 2). Die Auffüllungen sind erdfeucht ausgebildet und zeigen – je nach Zusammensetzung – eine braun-graue bis rote Färbung und sind mitteldicht bis dicht gelagert.

Unterhalb der Auffüllungen folgt in der Sondierungen RKS 1 ein geringmächtiger Rest der ehemals die Landoberfläche bildenden Hochflutsedimente. Unterhalb des Hochflutlehms in der RKS 1 und der Auffüllung in der RKS 2 setzen bis zur Endteufe der Sondierungen sandig-kiesig ausgebildete Terrassensedimente ein.

Der Hochflutlehm zeigt eine steife bis weiche Konsistenz, ist braun gefärbt und erdfeucht bis feucht ausgebildet. Die Terrassensedimente sind mitteldicht gelagert, hellbraun gefärbt und erdfeucht bis feucht beschrieben.

Organoleptische Hinweise auf Schadstoffeinträge wie Geruch oder Verfärbungen wurden im Rahmen der Bodenuntersuchungen nicht beobachtet. Nasse Bodenschichten als Hinweis auf Grundwasser wurden ebenfalls nicht beobachtet.

5.2 Chemische Untersuchungen an Bodenproben

Gemäß dem vereinbarten Untersuchungsprogramm wurden aus der RKS 1 (direkt neben der Umspannstation) hinsichtlich potentieller Schadstoffeinträge mit PCB-haltigen Trafoölen zwei Bodenproben entnommen und auf PCB-Gehalte untersucht. Ausserdem wurde eine Bodenmischprobe aus den erbohrten Auffüllungen erstellt und auf die Parameter der LAGA TR. Boden untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse zu den durchgeführten chemischen Untersuchungen sind in den Analysenprotokollen in der Anlage 5 dokumentiert.

In Übereinstimmung mit dem unauffälligen organoleptischen Befund im Rahmen der Bohrarbeiten wurden ausweislich des Analysenprotokolls in beiden auf PCB untersuchten Bodenproben keine nachweisbaren Gehalte analysiert.

Die Analysenbefunde der untersuchten Bodenmischprobe aus den Auffüllungen zeigen mit Ausnahme eines leicht erhöhten PAK-Gehaltes keine Auffälligkeiten die auf relevante Schadstoffeinträge hinweisen. Auch der PAK-Gehalt ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht auf einen Schadstoffeintrag zurückzuführen, sondern ist an die als Auffüllungsinhaltsstoff beschriebenen Schlacken gebunden.

Ein Vergleich der ermittelten Gehalte mit den Prüfwerten der BBodSchV zeigt, dass die für eine Nutzung als Industrie und Gewerbefläche geltenden Prüfwerte deutlich unterschritten werden. Auch die für eine Nutzung als Wohngebiet geltenden Prüfwerte werden eingehalten.

6. Zusammenfassung und Bewertung

Im Rahmen des B-Plan Verfahrens 6170-082 „südlich Paulsmühlenstraße“ wurde eine Gefährdungsabschätzung für das Grundstück Paulsmühlenstraße 2 erforderlich. Aufbauend auf den Ergebnissen einer bereits vorliegenden Nutzungsrecherche wurden die in Absprache mit Vertretern der Aufsichtsbehörde vereinbarten Untersuchungen am 17.9.2013 durchgeführt. Insgesamt wurden 3 Rammkernsondierungen bis max. 5 m unter derzeitiger Geländeoberkante abgeteuft. Nicht in das Untersuchungsprogramm aufgenommen wurde die durch Wohnbebauung genutzte Teilfläche am Nordrand des Grundstücks, da hier zu keiner Zeit eine andere Nutzung nachweisbar ist.

Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen zeigen in allen drei Sondierungen Auffüllungen aus Bodenaushub und Bauschutt. In einer Sondierung wurden daneben noch Schlacken als Nebengemengteil angetroffen. Die Mächtigkeit der Auffüllung schwankt zwischen 1,4 und 3,6 m. Eine Sondierung konnte trotz zweimaligem Umsetzen aufgrund von Bohrhindernissen nicht bis zur vorgesehenen Endteufe niedergebracht werden.

Unterhalb der Auffüllungen wurden bis zur Endteufe der Sondierungen anstehende Hochflutlehme und nachfolgend Terrassensedimente angetroffen.

Organoleptische Auffälligkeiten wie Geruch oder Verfärbungen als Hinweis auf relevante Schadstoffeinträge wurden nicht beobachtet. Nasse Bodenschichten als Hinweis auf Grundwasser wurden nicht festgestellt.

Die Ergebnisse der durchgeführten chemischen Untersuchungen an Bodenproben zeigten im Bereich der Umspannstation mit PCB-Gehalten unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg pro Einzelkomponente keinen Hinweis auf durch Leckagen oder Überfüllverluste verursachte Einträge PCB-haltiger Trafoöle.

Die Untersuchung einer aus den Auffüllungen erstellten Mischprobe bestätigte den unauffälligen Befund im Rahmen der Bohrarbeiten. Ein Vergleich mit den Prüfwerten der BBodSchV zeigt, dass sowohl die für eine gewerblich-industrielle Nutzung als auch die für eine Nutzung durch Wohnbebauung geltenden Prüfwerte unterschritten werden.

Hinsichtlich einer Gefährdung von Schutzgütern ist festzustellen, dass bei der derzeitigen Nutzung weder über den Gefährdungspfad Boden – Bodenluft – Mensch noch über den Gefährdungspfad „Direktkontakt“ eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch vorliegt.

Da die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen keinen Hinweis auf relevante Schadstoffeinträge im Bereich des Untersuchungsgebietes zeigen und die an der Bodenprobe aus den Auffüllungen durchgeführten Eluatuntersuchungen keine erhöhten Werte zeigen ist auch eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwassers nicht gegeben.

Bergheim, den 30.9.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



(Dipl.-Geol. A. Geßner)

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben	Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8484-09-13
--	--	--

Bauvorhaben: Düsseldorf, Paulsmühlenstraße	Datum: 17.09.2013
Bohrung Nr.: RKS 1 / Blatt 1	

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen *)		Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe
0,06	a) Betonplatte b) (Gehwegplatte) c) d) e) f) g) h) i)						
0,40	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schluffig, bauschutthaltig) b) c) mitteldicht d) e) dunkelbraun f) g) h) i)	erdfeucht	Glas	1	0,40		
1,40	a) Auffüllung (Bauschutt, sandig) b) in Lagen schluffig, schlackenhaltig (Ziegelbruch, Beton) c) mitteldicht d) e) dklbraun-rot f) g) h) i)	erdfeucht	Glas	2	1,40		
1,60	a) Schluff, tonig, sandig b) c) steif bis weich d) e) braun f) Hochflutlehm g) Holozän h) i) c0	erdfeucht bis feucht, 40-50-80-30	Glas	3	1,60		
3,50	a) Grobsand, mittelsandig, kiesig b) in Lagen Kies, sandig c) mitteldicht d) e) hellbraun f) Niederterrasse g) Pleistozän h) i) c0	erdfeucht, 40-50-80-0	Glas Glas	4 5	2,00 3,00		
4,00	a) Grobsand, mittelsandig, kiesig b) in Lagen Kies, sandig c) mitteldicht d) e) hellbraun f) Niederterrasse g) Pleistozän h) i) c0	feucht, 40-50-80-0	Glas	6	4,00		

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50128 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben			Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8484-09-13			
Bauvorhaben: Düsseldorf, Paulsmühlenstraße								
Bohrung Nr.: RKS 2 / Blatt 1					Datum: 17.09.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalkgehalt		
0,80	a) Auffüllung (Schluff, tonig, sandig, kiesig, bauschutthaltig)			erdfeucht		Glas	1	0,80
	b)							
	c) steif	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) i)					
3,60	a) Auffüllung (Bauschutt, sandig)			erdfeucht		Glas	2 3 4	2,00 3,00 3,60
	b) (Ziegelbruch/Beton)							
	c) mitteldicht	d)	e) dklgrau-braun					
	f)	g)	h) i)					
5,00	a) Feinkies, mittelkiesig, grobsandig			erdfeucht		Glas	5	5,00
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h) i) c0					

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben	Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8484-09-13				
Bauvorhaben: Düsseldorf, Paulsmühlenstraße						
Bohrung Nr.: RKS 3 / Blatt 1		Datum: 17.09.2013				
1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben Art Nr. Tiefe in m Unter- kante			
	b) Ergänzende Bemerkungen *)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				e) Farbe
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)				h) *) Gruppe i) Kalkgehalt
0,70	a) Auffüllung (Sand, Kies, schluffig, bauschutthaltig)		erdfeucht, kein Bohrfortschritt			
b)						
c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
f)	g)	h) i)				
*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor						

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekemten Proben			Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8484-09-13			
Bauvorhaben: Düsseldorf, Paulsmühlenstraße								
Bohrung Nr.: RKS 3/1 / Blatt 1					Datum: 17.09.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe			i) Kalkgehalt		
1,40	a) Auffüllung (Sand, Kies, schluffig, bauschutthaltig)			erdfeucht, kein Bohrfortschritt		Glas	1	1,40
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i)				
*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben	Anlage: Bericht: M. T./de AZ: 8484-09-13
--	--	--

Bauvorhaben: **Düsseldorf, Paulsmühlenstraße**

Bohrung Nr.: RKS 3/2 / Blatt 1	Datum: 17.09.2013
---	--------------------------

1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalkgehalt			
1,30	a) Auffüllung (Sand, Kies, schluffig, bauschutthaltig)			erdfeucht, kein Bohrfortschritt	Glas	1	1,30	
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)					i)

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Ing. Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Herr Geßner
Kopernikusstr. 5

50126 Bergheim

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01376017
Prüfberichtsnummer: Nr. 71737001

Projektnummer: Nr. 71737
Projektbezeichnung: Paulsmühlenstr. 2
Probenumfang: 2 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 20.09.2013
Prüfzeitraum: 20.09.2013 - 24.09.2013

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 25.09.2013



Dr. M. Runk
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 405



Projekt: Paulsmühlenstr. 2

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	RKS 1 (0,06-0,4m)	RKS 1 (3-4m)
			Labornummer	013154140	013154141
			Methoden		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	%	0,1	DIN EN 14346	90,7	91,5
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)
Summe 6 PCB x5	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Ing. Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Herr Geßner
Kopernikusstr. 5**50126 Bergheim**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01376018
Prüfberichtsnummer: Nr. 71737002

Projektnummer: Nr. 71737
Projektbezeichnung: Paulsmühlenstr. 2
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 20.09.2013
Prüfzeitraum: 20.09.2013 - 25.09.2013

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 25.09.2013

**Dr. M. Runk**
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 405

Projekt: Paulsmühlenstr. 2

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP Auffüllung
			Labornummer	013154142
			Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	91,9
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 17380	< 0,5
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137	1,3
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	53
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	200
Benzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	0,09
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	0,07
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	0,16
Dichlormethan	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
Trichlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Trichlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	0,08
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Summe CKW	mg/kg TS		berechnet	0,08
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,1
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,1
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	3,4
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,8
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	5,4
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	4,1
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	2,3
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	2,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	3,0
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	1,0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	2,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	2,8
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,5
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	2,1
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	30,6

Projekt: Paulsmühlenstr. 2

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP Auffüllung
			Labornummer	013154142
			Methode	
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	9,3
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	133
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,6
Chrom gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	23
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	26
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	22
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,46
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	134

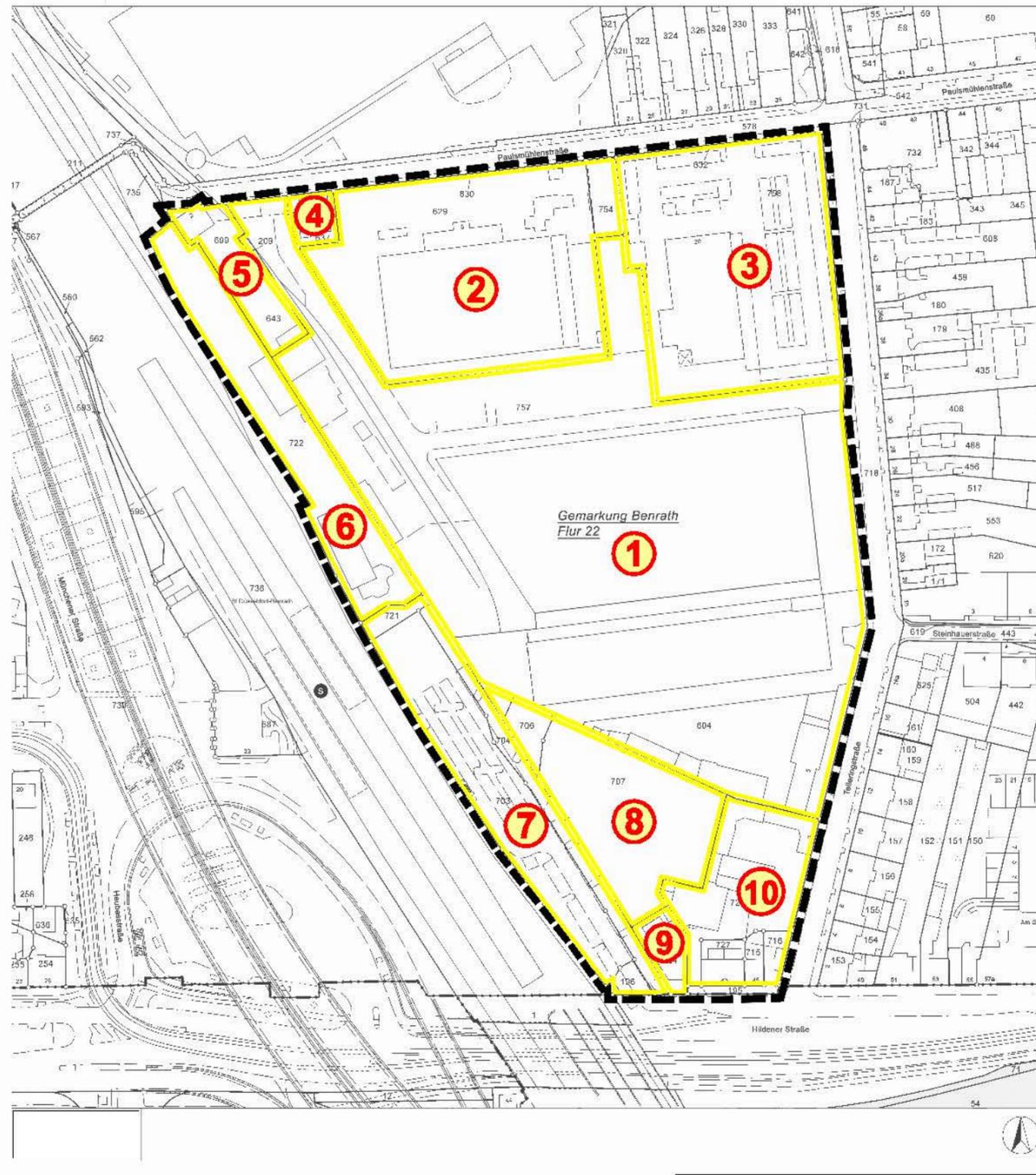
Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne	1	DIN 38404-C5 / DIN EN ISO 10523	9,7
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	1	DIN EN 27888	122
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1/2	< 1
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1/2	10
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,005
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,011
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0003
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,014
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	< 0,01
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402	< 0,010

Anmerkung:

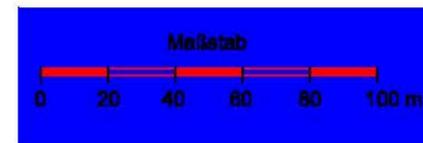
(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

- Untersuchungsgebiet
- 1 ehemalige Gewerbefläche
- 2 Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
- 3 Paulsmühlenstraße 3
- 4 Paulsmühlenstraße 4
- 5 Paulsmühlenstraße 2
- 6 Bundesbahnparkplatz
- 7 Flurstück 722
- 8 Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
- 9 Hildener Straße 41
- 10 Hildener Straße 43-45 + Tellingringstraße 1-3



**DR. TILLMANN
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 18.09.2013

Gefährdungsabschätzung
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 2

A.G. 09/13 M. 1 : 2.000

K.K. 09/13

PROJEKT-Nr.: 8484-09-13

ANLAGE: 1

K. K.

LAGEPLAN

Altnutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:



Engeres Untersuchungsgebiet



Lage der Rammkernsondierungen



Lage des Profilschnittes



Paulsmühlenstraße 2



Umverteilerstation

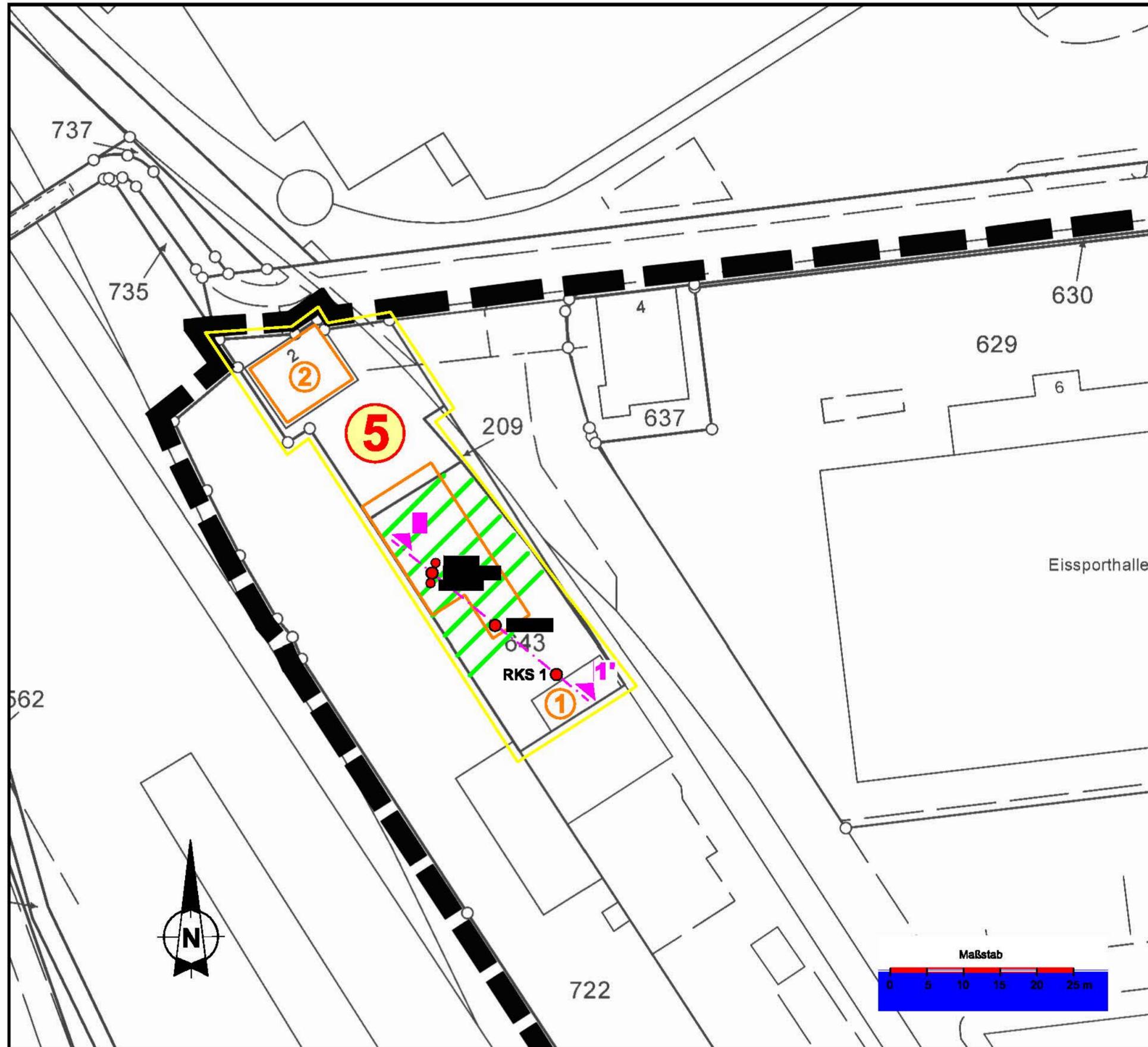


ehemalige Lagerfläche Spedition



Wohnhaus

Nutzung:



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 18.09.2013

Gefährdungsabschätzung
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 2

M. 1 : 500

PROJEKT-Nr.: 8484-09-13

ANLAGE: 2

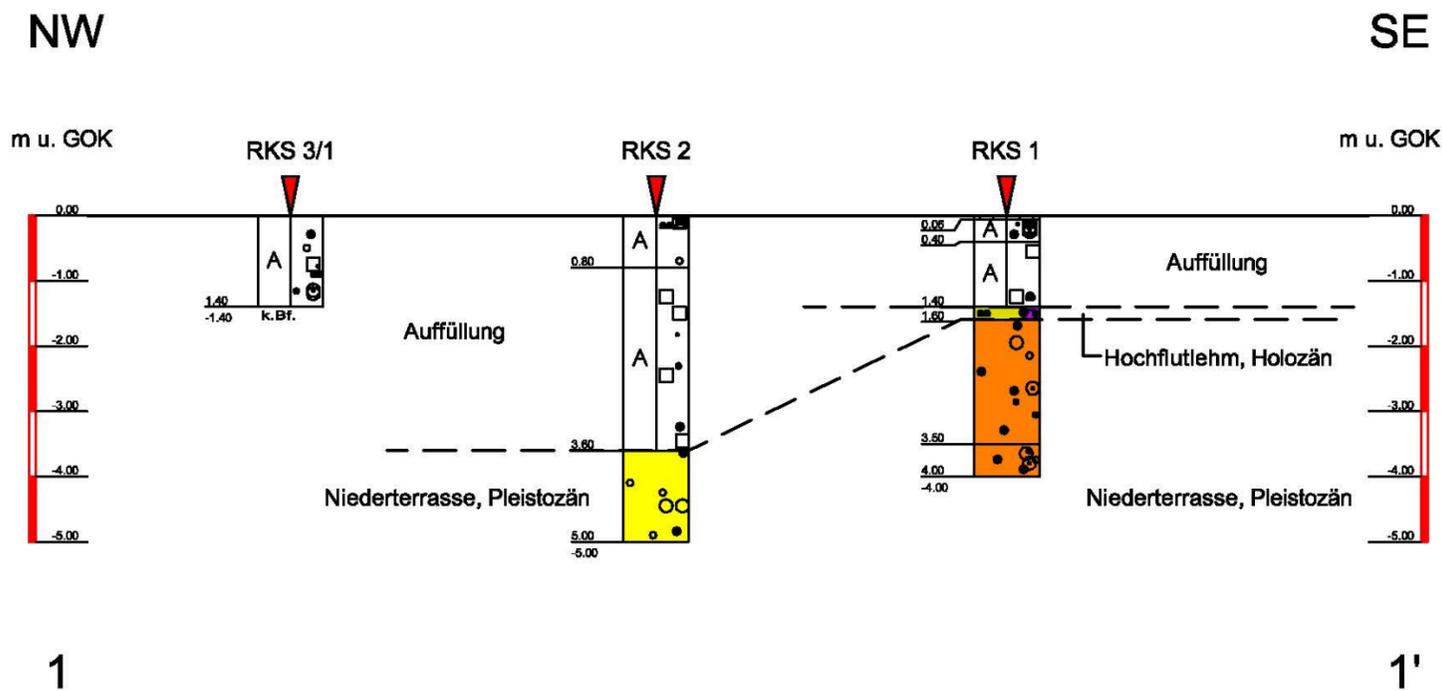
PROFILSCHNITT 1 - 1'

ZEICHENERKLÄRUNG:

▼ RKS Rammkernsondierung

Darstellung der Rammkernsondierungen
M 1 : 100

	Auffüllung	
	Bauschutt	bauschutthaltig
	Betonplatte	
	Kies	kiesig
	Sand	sandig
	Schluff	schluffig
	Ton	tonig



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 18.09.2013

Gefährdungsabschätzung
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Paulsmühlenstraße 2

A.G. 09/13 M. 1 : 200 / 100

K.K. 09/13 PROJEKT-Nr.: 8484-09-13

[Handwritten signature]

ANLAGE: 3

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 6
Flurstück 722

DR. TILLMANN & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

1. Erläuterungsbericht	Anlage
2. Übersichtskarte M 1:2000	1
3. Lageplan M 1:500 Altnutzung	2
4. Lageplan M 1:500 Aktuelle Nutzung	3

PROJEKT NR.:
8305-02-13/6

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 6
Flurstück 722

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 3.500 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Das Grundstück wird derzeit durch eine Autoverwertung genutzt. Auf dem vollständig versiegelten Grundstück steht eine Werkstatt mit angebautem Bürogebäude sowie ein Wohnhaus auf. Begrenzt wird es im Norden von der Paulsmühlenstraße. Im Süden schliesst sich der Parkplatz der Bahnstation Hilden an. Westlich verläuft die Gleistrasse der Bahnstation Benrath. Im Osten liegt die ehemalige Gewerbefläche.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Auf den topographischen Karten und historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf ist zum Stand 1927 erstmalig ein kleines Gebäude im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes eingetragen. Auf den folgenden Ständen ist dieses Gebäude nicht mehr erkennbar. Zum Stand 1951 ist eine von Norden nach Süden durch das Untersuchungsgebiet verlaufende Gleistrasse eingetragen.

Zu den folgenden Ständen ist diese Gleistrasse bereits wieder rückgebaut und es ist erneut ein kleines Gebäude in zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes erkennbar.

Die Bauakte zum Grundstück Hildener Straße 41 umfasst neben dem heute als Hildener Str. 41 geführten Grundstück auch Eintragungen zum Gelände des Flurstückes 722 . Es ist daher davon auszugehen, dass im Zuge der Errichtung des Parkplatzes der Bahnstation (ca. 2002) das ehemalige Grundstück Hildener Straße 41 in mehrere Grundstücke aufgeteilt worden ist.

Bereits aus dem Jahr 1926 liegt ein Antrag zum Bau eines Baubüros der Bahnmeisterei Benrath vor. Als nächster Eintrag zu dem heute als Flurstück 722 parzelliertem Gelände liegt ein Antrag aus dem Jahr 1984 vor in dem die Errichtung von Sozialräumen beantragt wird. Aus dem beiliegenden Schreiben ist ersichtlich, dass auf dem Grundstück aus Altautos verwertbare Teile ausgebaut und verkauft werden. Nicht verwertbare Reste werden verladen und zu einer Schrottpresse abgefahren.

Aus dem Jahr 1995 liegt die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von MKW-haltigem Abwasser in die Kanalisation vor. Im Jahr 2000 wird die Verlegung einer neuen Abwasserleitung beantragt. Gleichzeitig wird der Neubau eines Betriebsgebäudes einschließlich Büroanbau für die Autoverwertung beantragt. Ausweislich des Bauantrages sollen Demontagearbeiten ausschließlich in der Halle durchgeführt. Im Rahmen des Bauantrages wird auch die Lagerung von kleineren Mengen aus den Altautos abgelassenen Betriebsmittels wie Altöl,

Kühlflüssigkeit, Bremsflüssigkeit und Kraftstoffen beantragt. Die täglich anfallenden Mengen werden mit bis zu 20 l für jede der aufgeführten Flüssigkeiten angegeben. Die anfallenden Abwässer werden über einen Koaleszenzabscheider mit Schlammfang in die Kanalisation in der Paulsmühlenstraße eingeleitet.

2003 wird der Abbruch einer Baracke beantragt. Aus dem gleichen Jahr liegt der Antrag zur Einrichtung eines Gefahrstofflagers für abgelassene Restflüssigkeiten aus den Altfahrzeugen an der Südseite des Bürogebäudes vor.

Als letzter Eintrag in der Bauakte ist der Einbau einer Trockenlegungsanlage für Altfahrzeuge in der Halle dokumentiert. Hierbei werden mittels Absaugschläuchen die verschiedenen Betriebsmittel (Altöl, Bremsflüssigkeit, Kraftstoffe, etc.) direkt in Lagerbehälter gesaugt die dann einer Entsorgung zugeführt werden.

5. Gefährdungspotentiale

Aufgrund der Tatsache, dass das Grundstück vollständig versiegelt ist und Zerlegearbeiten ausschließlich innerhalb der gemäß den sicherheitstechnischen Vorgaben errichteten Halle durchgeführt werden sind aus der derzeitigen Nutzung keine konkreten Gefährdungspotentiale ableitbar. Im Bereich des Gefahrstofflagers sind zwar Überfüll- und/oder Tropfverluste nicht ganz auszuschließen, ein Eindringen von Schadstoffen durch die flüssigkeitsdichte Bodenplatte ist aber auszuschließen.

Da der Zerlegebetrieb nachweislich bereits seit 1984 besteht, die Zerlegehalle (und wahrscheinlich auch die Versiegelung) aber erst im Jahr 2000 errichtet bzw. aufgebracht worden sind, sind durch Tröpfel- und Umfüllverluste im Rahmen der Zerlegearbeiten verursachte Schadstoffeinträge in den Untergrund bis zu diesem Zeitpunkt nicht völlig auszuschließen.

Konkrete Verdachtsflächen liegen nicht vor so dass vorgeschlagen wird in den Freiflächen ca. 10 Rammkernsondierungen abzuteufen, zu provisorischen Bodenluftmessstellen auszubauen und Bodenluftuntersuchungen auf leichtflüchtige Schadstoffe (B,T,X-Aromaten, LCKW) durchzuführen. Bei organoleptischen

Auffälligkeiten sollten darüber hinaus Bodenproben auf relevante Parameter untersucht werden.

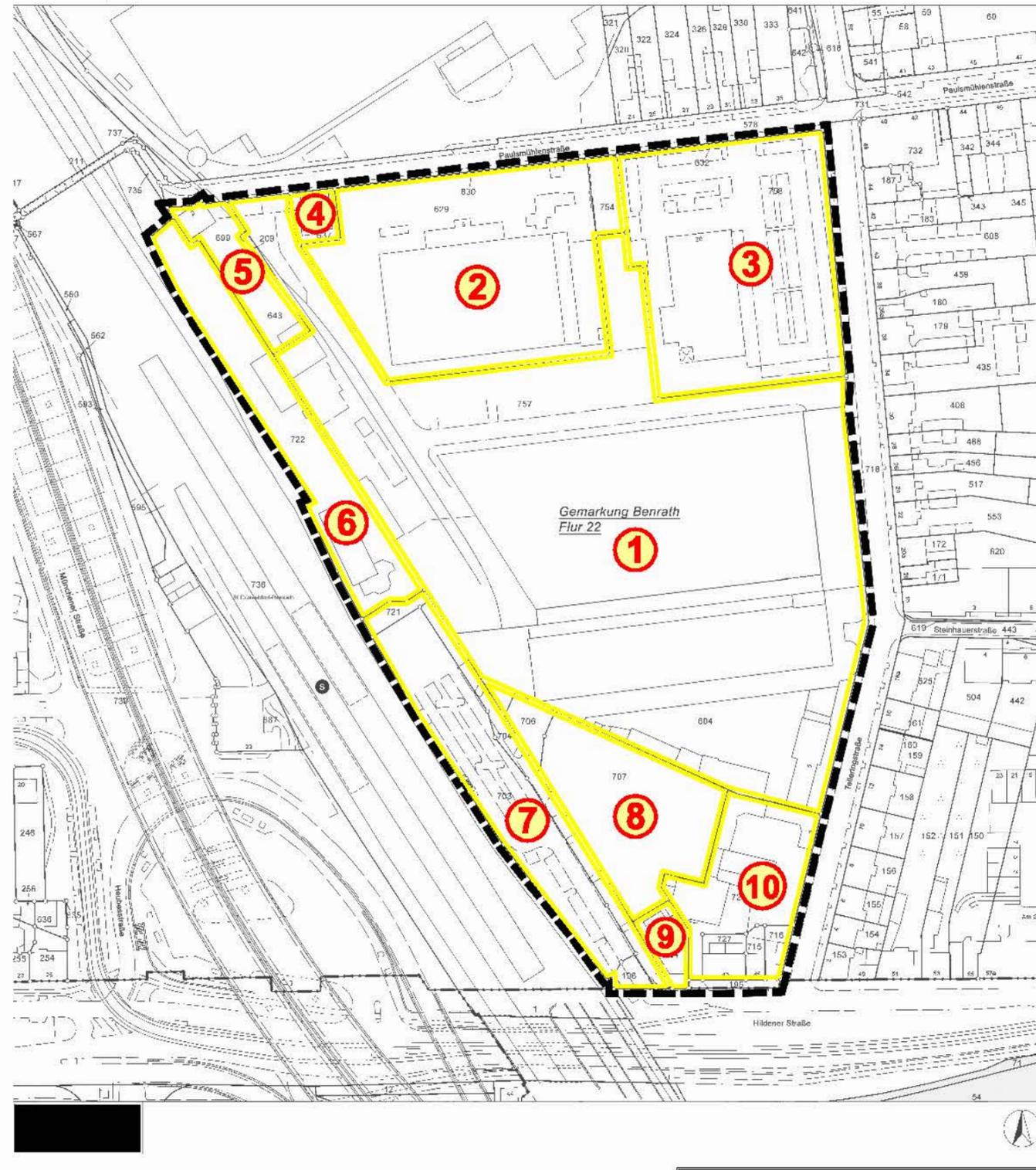
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A. Geißner', written in a cursive style.

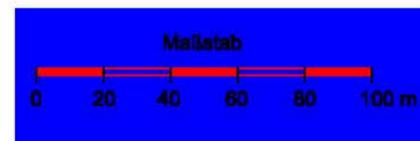
(Dipl.-Geol. A. Geißner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  ehemalige Gewerbefläche
-  Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
-  Paulsmühlenstraße 20
-  Paulsmühlenstraße 4
-  Paulsmühlenstraße 2
-  Flurstück 722
-  Bundesbahnparkplatz
-  Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
-  Hildener Straße 41
-  Hildener Straße 43-45 und Tellerstraße 1-3

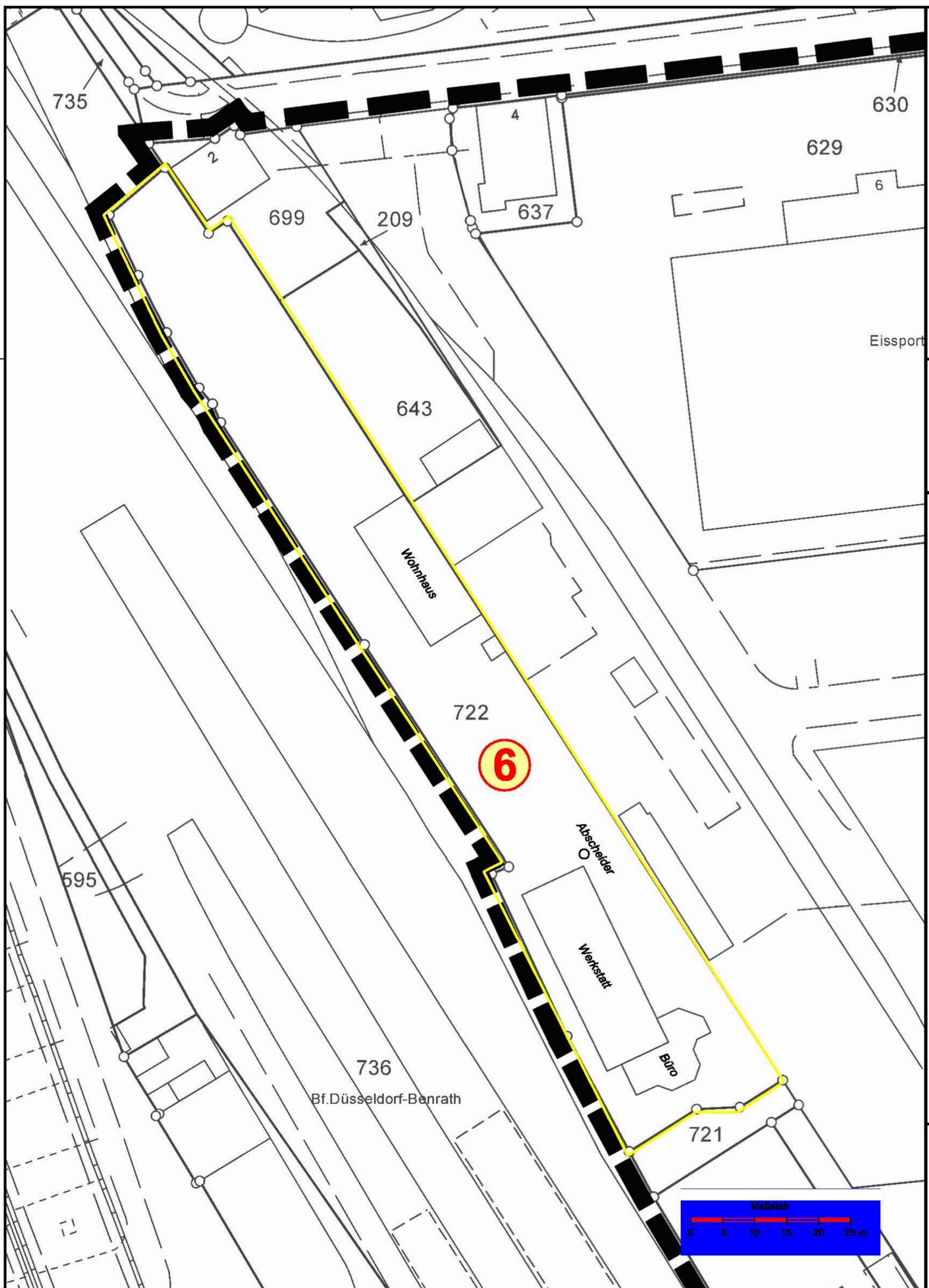


**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Flurstück 722		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 2.000
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /6
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013			ANLAGE: 1

K.K.



LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  Flurstück 722

**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Flurstück 722

A.G. 03/13 M. 1 : 500

K.K. 03/13 PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /6

K. K.
ANLAGE: 2

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 7
Bundesbahnparkplatz

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:25.000	1
3. Lageplan M 1:500 Stand 1922	2/1
4. Lageplan M 1:500 Stand 1934	2/2
5. Lageplan M 1:500 Stand 1958	2/3
6. Lageplan M 1:500 Stand 1960 -2002	2/4

PROJEKT NR.:
8253-01-13/1

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Bundesbahnparkplatz

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
-
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
-
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;
-

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 4.250 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Das Grundstück wird derzeit als Parkplatz der Bahnstation Düsseldorf-Benrath genutzt. Begrenzt wird es im Norden von einem gewerblich genutzten Grundstück (Flurstück 722) Im Süden liegt die Hildener Straße. Westlich schliesst sich die Gleistrasse der Bahnstation Benrath an. Im Osten liegt das Grundstück Hildener Str. 41, die Grünfläche (Stadt Düsseldorf) und der südwestliche Teil der ehemaligen Gewerbefläche.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluvialer Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Die topographischen Karten und die historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf zeigen bereits Anfang des vorigen Jahrhunderts eine kleine Halle im zentralen Bereich des Grundstücks. Zum Stand 1927 ist diese Halle erweitert worden. Auf den folgenden Ständen ist im Bereich des Untersuchungsgebietes keine Bebauung eingetragen.

Zum Stand 1951 ist auf dem Grundstück der Gleiskörper eines Verschiebegleises eingetragen. Zum Stand 1956 ist dieses Gleis nicht mehr vorhanden. Dafür ist eine schmale, sich über mehr als zwei Drittel des Grundstücks erstreckende Halle eingetragen. Dieser Baubestand bleibt auf den nächsten Ständen erhalten.

Die Bauakte zum Grundstück Hildener Straße 41 umfasst neben dem heute als Hildener Str. 41 geführten Grundstück auch Eintragungen zum Gelände des heutigen Parkplatzes der Bahnstation. Es ist daher davon auszugehen, dass im Zuge der Errichtung des Parkplatzes der Bahnstation (ca. 2002) das ehemalige Grundstück Hildener Straße 41 in mehrere Grundstücke aufgeteilt worden ist.

Bereits aus dem Jahr 1926 liegt ein Antrag zum Bau eines Baubüros der Bahnmeisterei Benrath vor. 1944 beantragt eine Spedition den Bau eines Lagerschuppens. 1948 wird die Errichtung einer Lagerhalle mit Garage beantragt.

Aus dem Jahr 1957 liegt Schriftverkehr über den Anschluß der Entwässerung des als Grundstück Hildener Str. 39/41 genannten Grundstückes über das Grundstück Hildener Str. 43 vor.

1966 wird der Bau einer weiteren Lagerhalle durch eine Handelsfirma beantragt. In der Halle sollen „Steinerzeugnisse“ gelagert werden. Bereits 1969 wird erneut der Bau einer Lagerhalle durch einen Fliesenhandel beantragt. Aus beiliegendem Schriftverkehr ist ersichtlich, dass die alte 1966 gebaute Lagerhalle abgebrannt ist.

1974 wird der Rückbau des Lagerschuppens beantragt. An Stelle des ehemaligen Schuppens soll eine neue Lagerhalle erbaut werden. 1979 wird durch den Fliesenhandel der Bau eines Bürogebäudes in „Holzbauweise“ beantragt.

Aus dem Jahr 1991 liegt ein Umnutzungsantrag vor. Es wird die Errichtung eines Recyclinghofes für Polystyrolverpackungen auf dem Grundstück geplant. Aus dem Jahr 1998 liegt ein Bodengutachten zum Gelände vor. Die durchgeführten Bodenuntersuchungen ergaben keinen Hinweis auf relevante Schadstoffgehalte im Untergrund. In dem Gutachten wird allerdings eine Vornutzung des Grundstücks durch einen Dünger- und Torfhandel erwähnt.

Aus dem Jahr 2001 liegt der Abbruchantrag der Stadt Düsseldorf zum Rückbau der drei aufstehenden Lagerhallen und des Bürogebäudes vor. Es ist davon auszugehen, dass in den Folgejahren der heutige Parkplatz der Bahnstation Benrath errichtet wurde.

5. Gefährdungspotentiale

Konkrete Gefährdungspotentiale ergeben sich aus der bekannten Nutzung als Lagerflächen eines Gartenpflegebetriebes und Dachdeckerbetriebes nicht. Nicht völlig auszuschliessen ist allerdings, dass durch Handhabungs- und Umfüllverluste benötigter Betriebsmittel wie Öle und Kraftstoffe oder Lösungsmittel zur Reinigung von Geräten und Handwerkszeug lokal geringfügige Schadstoffeinträge verursacht worden sind. Es wird daher aus Vorsorgegründen vorgeschlagen drei Rammkernsondierungen auf dem Grundstück abzuteufen, zu provisorischen Bodenluftmessstellen auszubauen und Bodenluftuntersuchungen auf leichtflüchtige Schadstoffe (B,T,X-Aromaten, LCKW) durchzuführen. Bei organoleptischen Auffälligkeiten sollten darüber hinaus Bodenproben auf relevante Parameter untersucht werden.

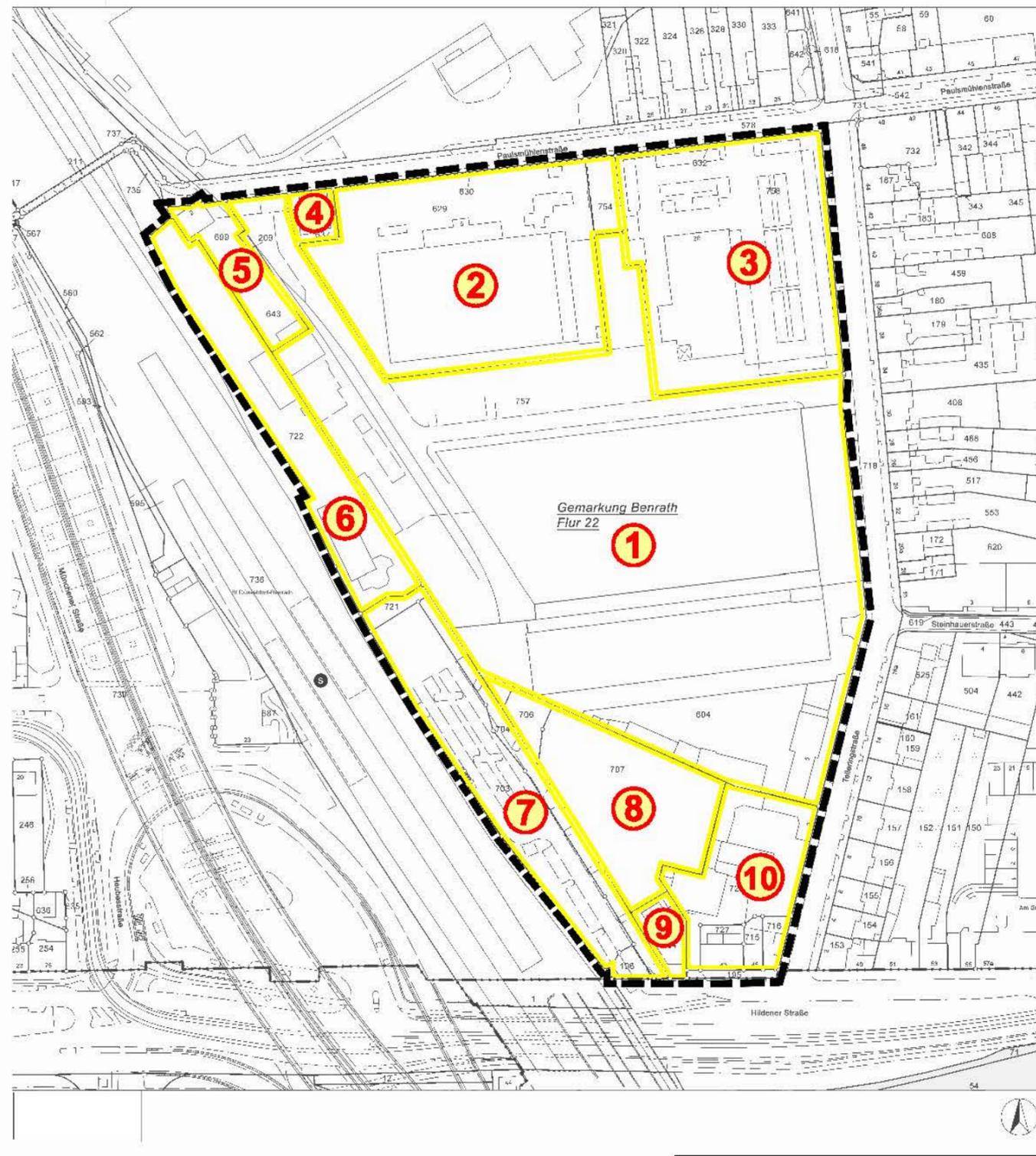
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



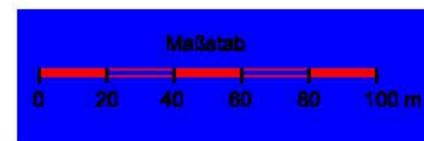
(Dipl.-Geol. A. Geßner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

- Untersuchungsgebiet
- 1 ehemalige Gewerbefläche
- 2 Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
- 3 Paulsmühlenstraße 20
- 4 Paulsmühlenstraße 4
- 5 Paulsmühlenstraße 2
- 6 Flurstück 722
- 7 Bundesbahnparkplatz
- 8 Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
- 9 Hildener Straße 41
- 10 Hildener Straße 43-45 und Tellingstraße 1-3



**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Bundesbahnparkplatz

A.G. 03/13

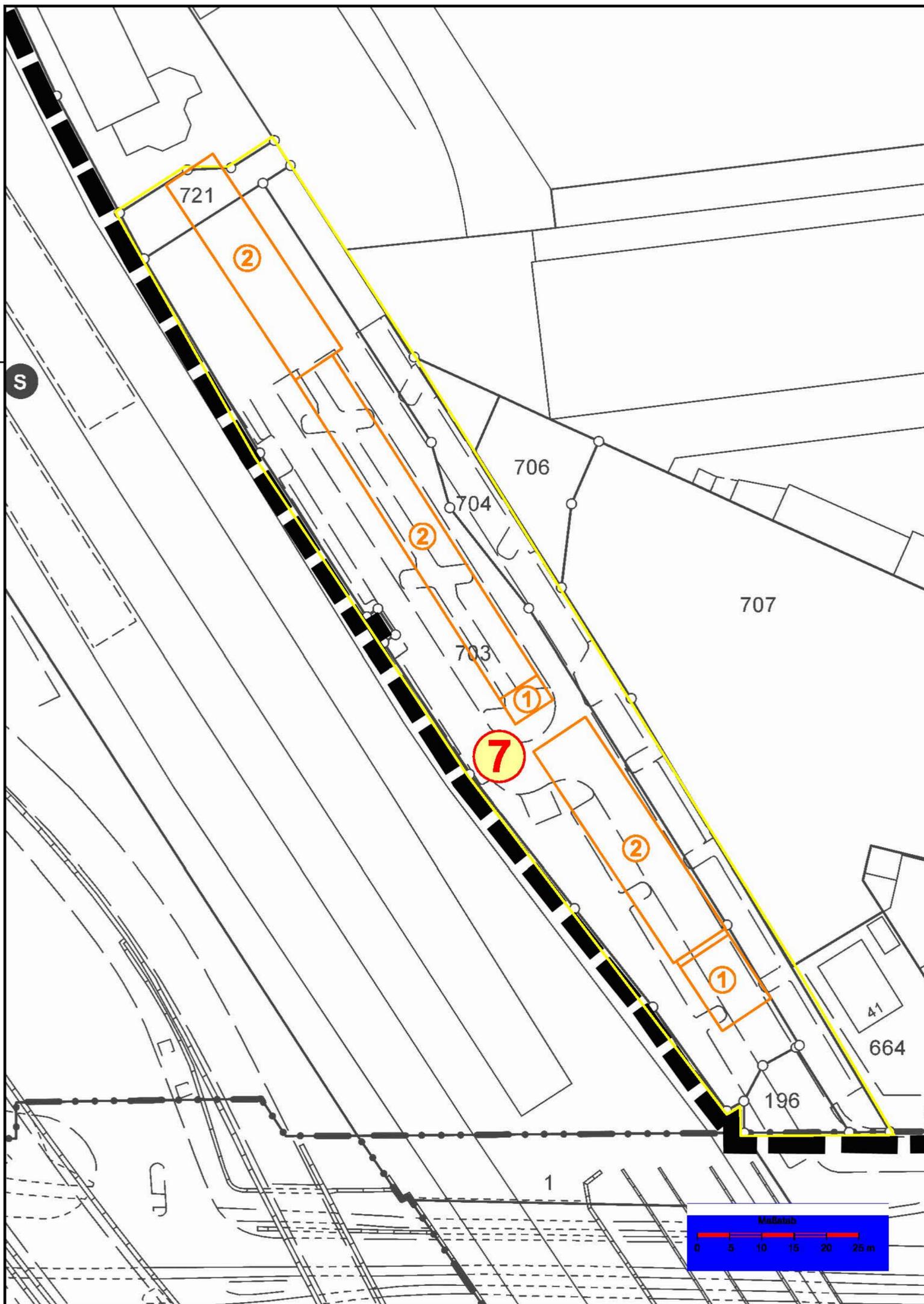
K.K. 03/13

M. 1 : 2.000

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 7

ANLAGE: 1

K. K.



LAGEPLAN

Altnutzung

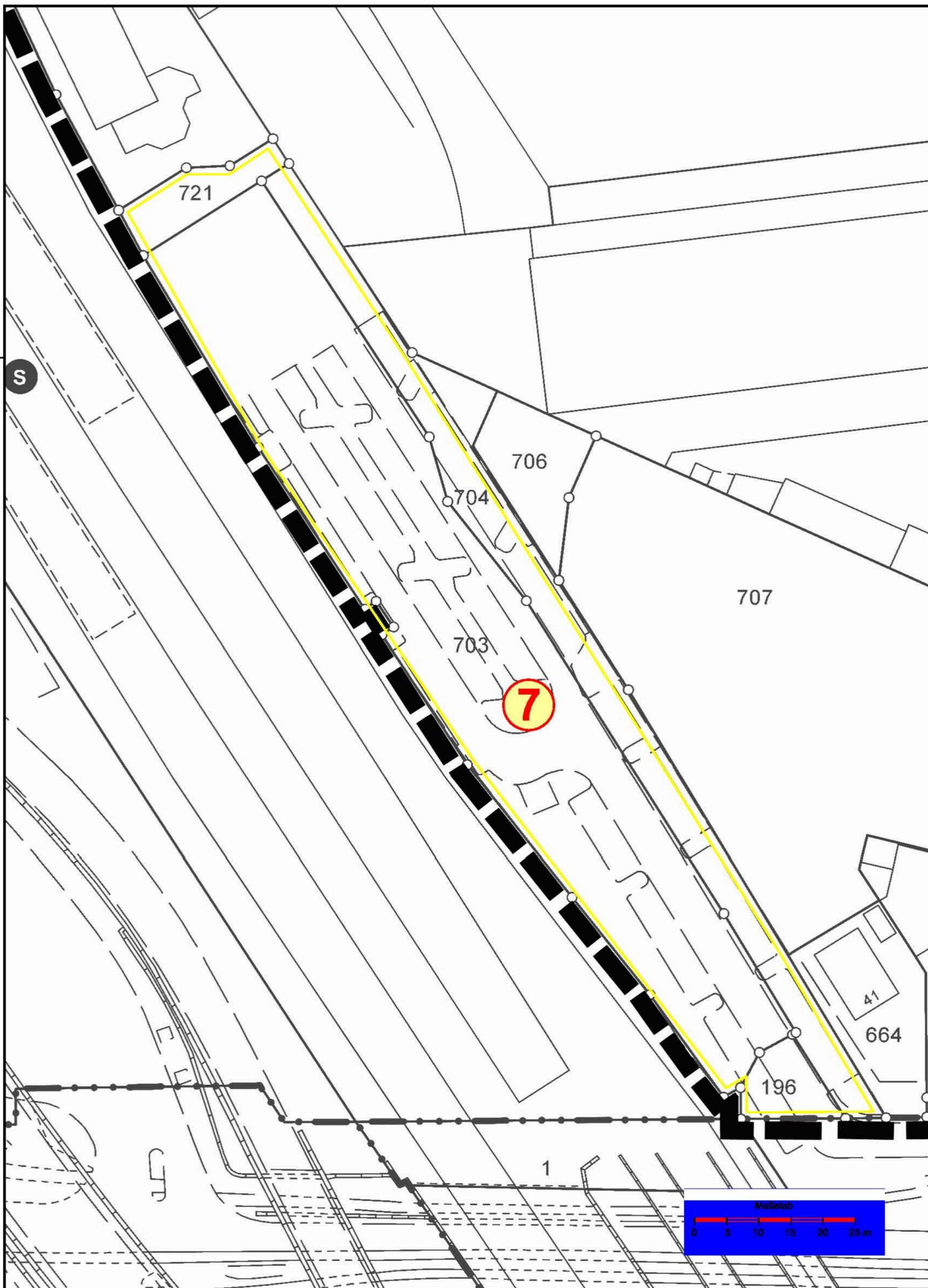
ZEICHENERKLÄRUNG:

- Untersuchungsgebiet
 - 7 Bundesbahnparkplatz
- Altnutzung:
- 1 Bürogebäude
 - 2 Lagerhallen

**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Bundesbahnparkplatz		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 7
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN	07.03.2013		ANLAGE: 2



LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  Bundesbahnparkplatz

**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Bundesbahnparkplatz		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 7
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013	<i>K. K.</i>		ANLAGE: 3

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 8
Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:2000	1
3. Lageplan M 1:500 Altnutzung	2
4. Lageplan M 1:500 Aktuelle Nutzung	3

PROJEKT NR.:
8305-02-13/8

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 8
Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 3.000 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Das Grundstück ist derzeit eine Grünfläche und wird augenscheinlich als Hundedressurplatz genutzt. Begrenzt wird es im Norden von der ehemaligen Gewerbefläche. Westlich schliesst sich der Parkplatz der Bahnstation Benrath an. Im Osten und Süden liegen die Grundstücke Hildener Str. 41 (gewerblich genutzt) und Hildener Str. 43-45 (Wohnbebauung und gewerbliche Nutzung).

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Die topographischen Karten und die historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf zeigen auf dem Grundstück ein erstes Gebäude zum Stand 1911. Bis zum Stand 1981 sind keine baulichen Veränderungen erkennbar. Zum Stand 1981 ist ein dreieckiger Anbau an die benachbarten Hallen auf der Gewerbefläche sowie ein weiteres kleines Gebäude im zentralen Bereich des Grundstücks erkennbar. Auf den folgenden Karten sind keine Veränderungen der Bausubstanz erkennbar.

Eine eigene Bauakte zu den Flurstücken 706 und 707 existiert nicht. In der Bauakte des Grundstücks Hildener Str. 41 ist aber ein Abbruchartrag aus dem Jahr 2002 für die auf der heutigen Grünfläche ehemals existierenden Wohngebäude enthalten. Aus beiliegenden Bildern ist ersichtlich, dass es sich um ein Wohnhaus und zwei oder drei „erweiterte“ Gartenhäuschen handelte.

Weitere, dieses Grundstück betreffende Eintragungen sind in keiner der eingesehenen Bauakten enthalten.

5. Gefährdungspotentiale

Eine gewerbliche oder industrielle Nutzung des Grundstücks ist aufgrund der vorliegenden Informationen auszuschließen. Ob der auf einigen Karten aus den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts eingetragene Anbau an die benachbarten Hallen auf der Gewerbefläche als Lagergebäude oder Schuppen genutzt wurde ist nicht eindeutig eruierbar.

Seit dem Rückbau der ehemals aufstehenden Wohnhäuser im Jahr 2002 ist das gesamte Grundstück Grünfläche und wird augenscheinlich als Hundedresurplatz genutzt. Hinweise auf nutzungsbedingte Schadstoffeinträge liegen somit nicht vor. Aus gutachterlicher Sicht besteht daher auch kein Untersuchungsbedarf.

Nicht völlig auszuschliessen ist aber, dass im Rahmen des Rückbaus der Wohnhäuser eventuell Kellerräume oder Fundamente im Untergrund verblieben sind .

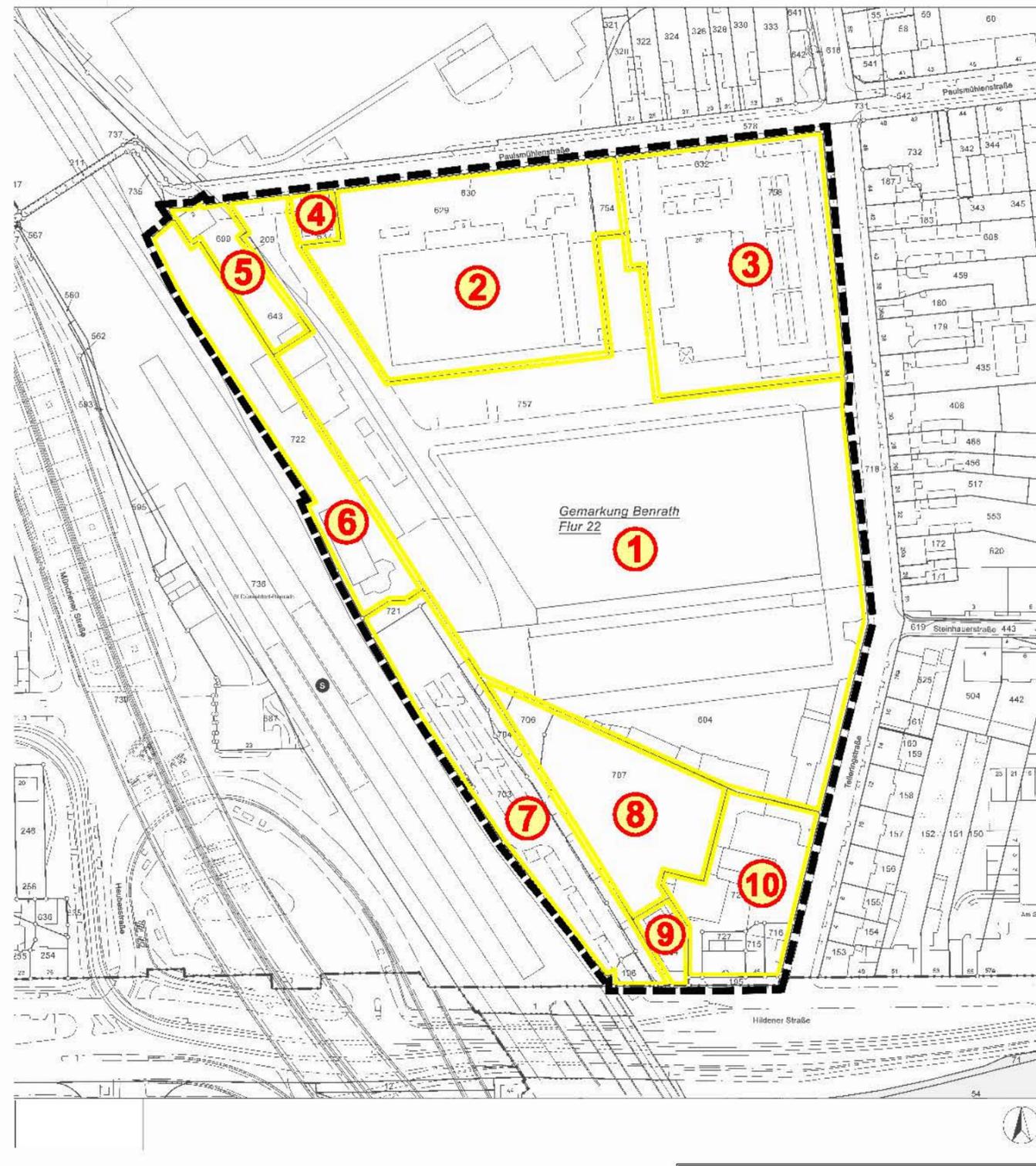
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



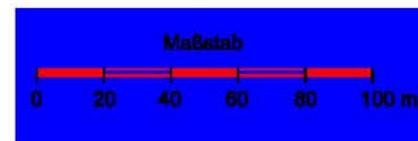
(Dipl.-Geol. A. Geßner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  ehemalige Gewerbefläche
-  Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
-  Paulsmühlenstraße 20
-  Paulsmühlenstraße 4
-  Paulsmühlenstraße 2
-  Flurstück 722
-  Bundesbahnparkplatz
-  Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
-  Hildener Straße 41
-  Hildener Straße 43-45 und Tellingringstraße 1-3



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50128 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)

A.G. 03/13

K.K. 03/13

M. 1 : 2.000

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /8

ANLAGE: 1

LAGEPLAN

Altnutzung

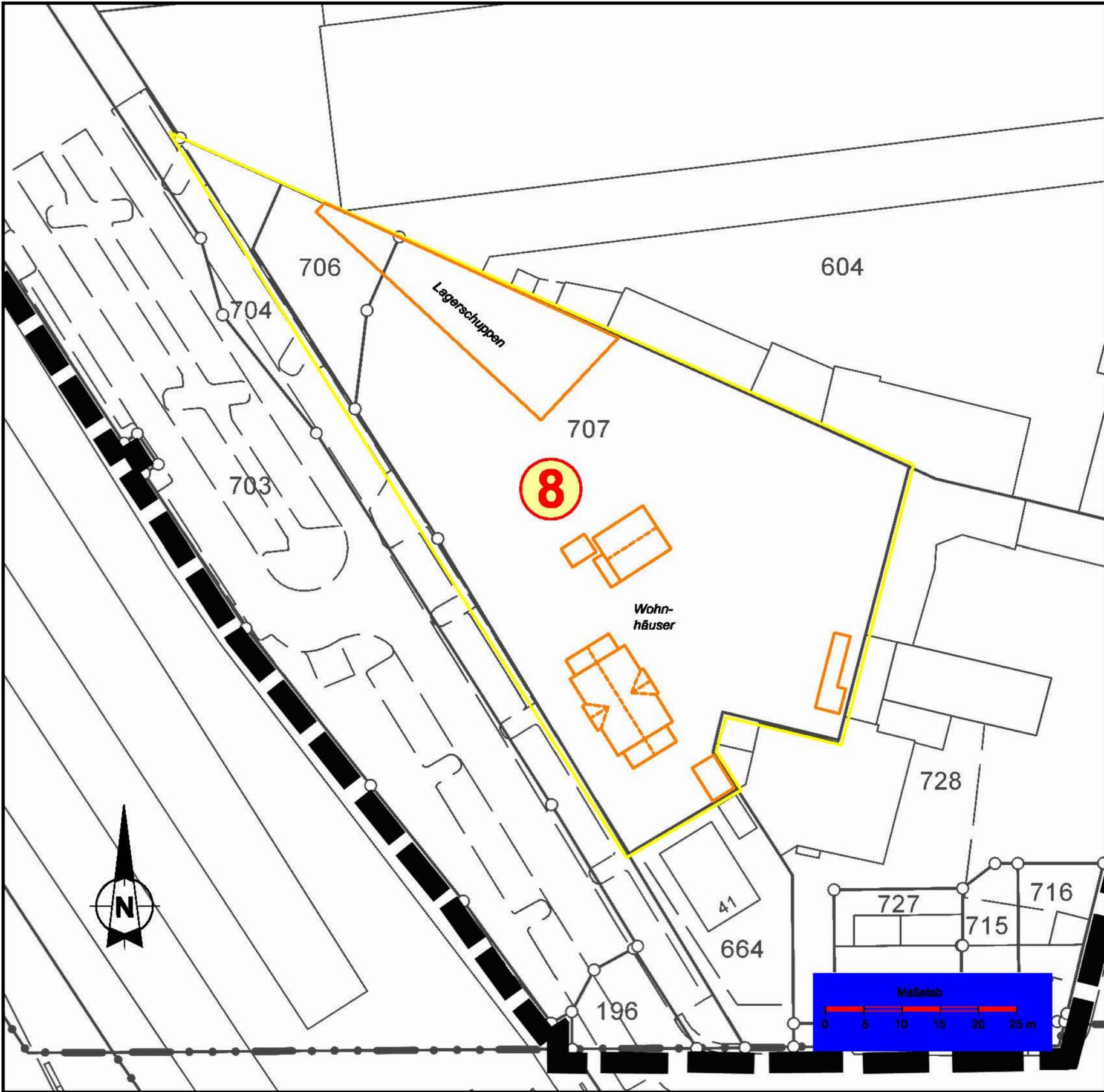
ZEICHENERKLÄRUNG:



Untersuchungsgebiet



Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)

A.G. 03/13

K.K. 03/13

[Signature]

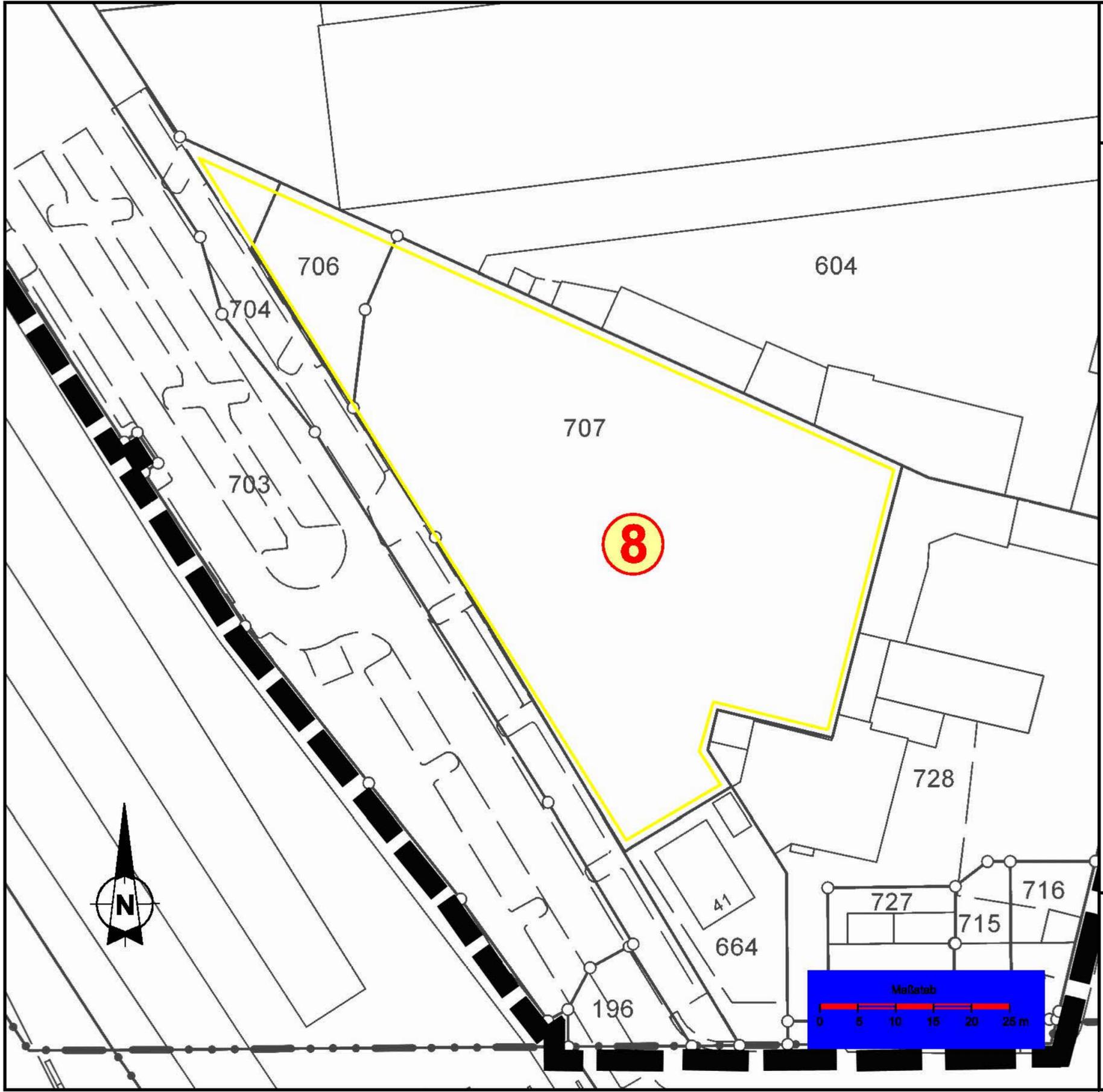
M. 1 : 500

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 8

ANLAGE: 2

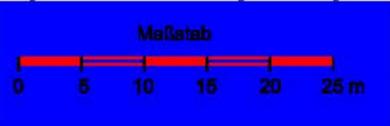
LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 8
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN	07.03.2013		ANLAGE: 3

K. K.

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 9
Hildener Str. 41

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:25.000	1
3. Lageplan M 1:500 Stand 1922	2/1
4. Lageplan M 1:500 Stand 1934	2/2
5. Lageplan M 1:500 Stand 1958	2/3
6. Lageplan M 1:500 Stand 1960 -2002	2/4

PROJEKT NR.:
8253-01-13/1

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Hildener Straße 41

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
-
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
-
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
-
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;
-

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 350 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Das Grundstück wird derzeit durch einen Gewerbebetrieb (Dachdeckerbetrieb) genutzt. Auf dem Grundstück steht eine ca. 8 x 13 m große Halle und ein kleiner Schuppen. Begrenzt wird es im Norden von dem Flurstück 707 (= Grünfläche im Besitz der Stadt Düsseldorf), im Süden von der Hildener Str. Westlich schliesst sich der Parkplatz der Bahnstation Benrath an. Im Osten liegt das Grundstück Hildener Str. 43-45 (Wohnbebauung und gewerbliche Nutzung).

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Die topographischen Karten und die historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf zeigen bis weit nach Ende des zweiten Weltkrieges keine Gebäudesubstanz auf dem Grundstück. Auf der Karte zum Stand 1985 ist erstmalig die heute existierende Halle eingetragen. Auf den folgenden Karten sind keine Veränderungen der Bausubstanz erkennbar.

Die Bauakte zum Grundstück Hildener Straße 41 umfasst neben dem heute als Hildener Str 41 geführten Grundstück auch die Grundstücke „Grünfläche“ (Stadt Düsseldorf, Parkplatz der Bahnstation und das nördlich anschließenden Flurstücke 722. Es ist daher davon auszugehen, dass im Zuge der Errichtung des Parkplatzes der Bahnstation (ca. 2002) das ehemalige Grundstück Hildener Straße 41 in mehrere Grundstücke aufgeteilt worden ist.

Als einziger Eintrag zu dem heutigen Grundstück Hildener Str. 41 ist in der Bauakte der Antrag auf Errichtung einer Lagerhalle für einen Gartenpflegebetrieb aus dem Jahr 1977 enthalten. Die Beobachtungen im Rahmen eines Orts-termins zeigen, dass das Gebäude dieses Pflegebetriebs später durch einen Dachdeckerbetrieb übernommen wurde. Laut Aussage des auf dem Grundstück angetroffenen Nutzers werden im hinteren Bereich des Grundstücks aber weiterhin Materialien eines Gartenpflegebetriebs gelagert.

5. Gefährdungspotentiale

Konkrete Gefährdungspotentiale ergeben sich aus der bekannten Nutzung als Lagerflächen eines Gartenpflegebetriebes und Dachdeckerbetriebes nicht. Nicht völlig auszuschliessen ist allerdings, dass durch Handhabungs- und Umfüllverluste benötigter Betriebsmittel wie Öle und Kraftstoffe oder Lösungsmittel zur Reinigung von Geräten und Handwerkszeug lokal geringfügige Schadstoffeinträge verursacht worden sind. Es wird daher aus Vorsorgegründen vorgeschlagen drei Rammkernsondierungen auf dem Grundstück abzuteufen, zu provisorischen Bodenluftmessstellen auszubauen und Bodenluftuntersuchungen auf leichtflüchtige Schadstoffe (B,T,X-Aromaten, LCKW) durchzuführen.

Bei organoleptischen Auffälligkeiten sollten darüber hinaus Bodenproben auf relevante Parameter untersucht werden.

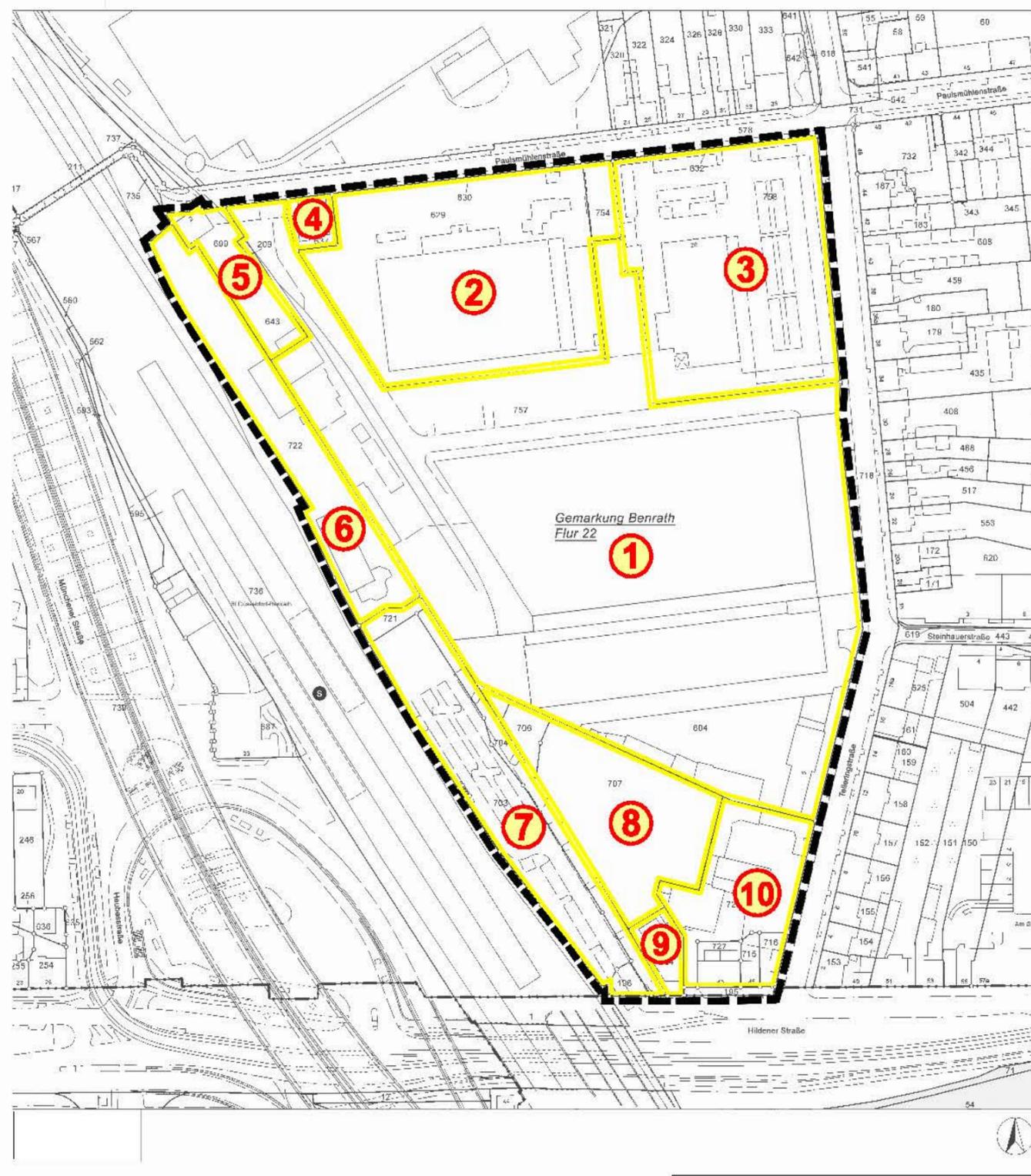
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Geißner', written in a cursive style.

(Dipl.-Geol. A. Geißner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



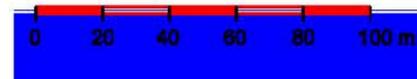
ZEICHENERKLÄRUNG:

- Untersuchungsgebiet

- 1 ehemalige Gewerbefläche
- 2 Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
- 3 Paulsmühlenstraße 20
- 4 Paulsmühlenstraße 4
- 5 Paulsmühlenstraße 2
- 6 Bundesbahnparkplatz
- 7 Flurstück 722
- 8 Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
- 9 Hildener Straße 41
- 10 Hildener Straße 43-45 und Tellingstraße 1-3



Maßstab

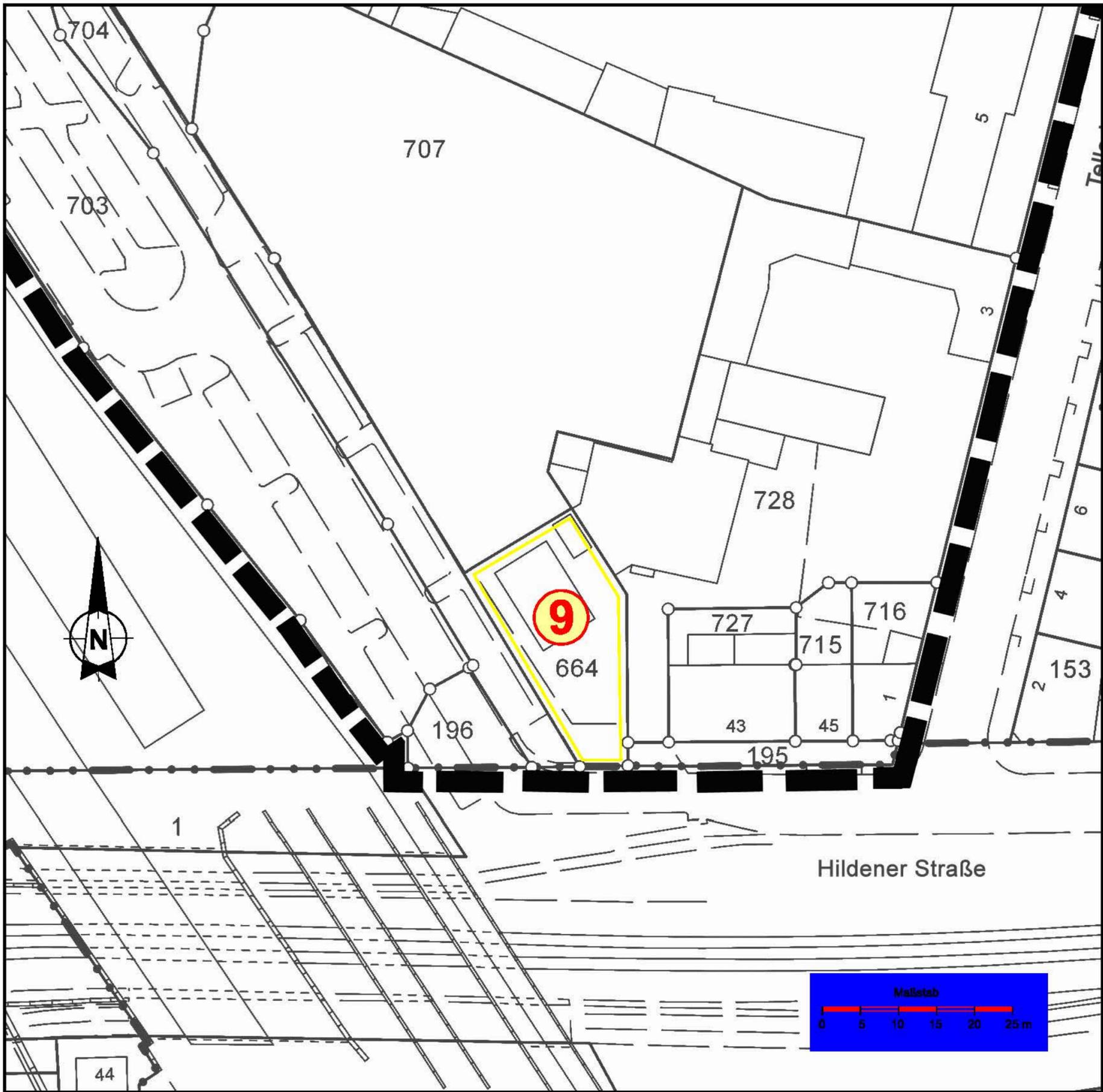


**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Hildener Straße 41		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 2.000
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /9
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013			ANLAGE: 1

K. K.



LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung

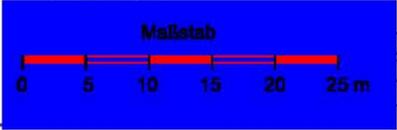
ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  Hildener Straße 41

**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Hildener Straße 41		
BEARBEITET	A.G.	03/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	03/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /9
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 07.03.2013			ANLAGE: 2



Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Teil 10
Hildener Str. 43 und 45 sowie Tellerlingstr. 1-3

DR. TILLMANN & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:2000	1
3. Lageplan M 1:500 Altnutzung	2
4. Lageplan M 1:500 Aktuelle Nutzung	3

PROJEKT NR.:
8253-01-13/10

Nutzungsrecherche
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Hildener Str. 43 - 45 und Tellerlingstr. 1-3

1. Allgemeines und Veranlassung

Es ist geplant große Bereiche des B-Plan-Gebietes „südlich Paulsmühlenstraße“ in Düsseldorf einer Neunutzung durch Wohnbebauung zuzuführen.

Im Vorfeld dieser Neunutzung sollte für das gesamte Grundstück, auf dem eine mehr als 100jährige Altnutzung nachgewiesen ist, eine zusammenfassende Nutzungsrecherche erstellt und – gegebenenfalls - ein Nachuntersuchungsbedarf zu den bereits für Teilflächen vorliegenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen aufgezeigt werden.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 8.1.2013 wurde das Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH in 50126 Bergheim mit der Durchführung der erforderlichen Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Topographische Karte M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden zu insgesamt 17 Ständen;
-
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
-

- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
-
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
-
- Bauakten der Stadt Düsseldorf;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf;
-

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 2.500 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Begrenzt wird es im Osten und Süden von der Tellerlingstraße bzw. der Hildener Str. Die westliche Grenze bildet das Grundstück Hildener Str. 41 während im Norden das ehemalige Gewerbegebiet anschliesst.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

4. Nutzungsrecherche

Die Auswertung der topographischen Karten und der historische Karten und Luftbilder des Stadtplanungsamtes Düsseldorf zeigt, dass bereits zum Stand

1893 eine Bebauung auf dem Grundstück eingetragen ist. Ab dem Stand 1909 sind zwei Gebäude – eines an der Hildener Straße/Tellerlingstraße und eines im nördlichen Grundstückteil - erkennbar.

Zum Stand 1927 ist eine Erweiterung des nördlichen Gebäudes bis an die Tellerlingstraße erkennbar. Zum Stand 1937 sind weitere, kleinere Anbauten eingetragen.

Auf den folgenden Ständen bis nach dem 2. Weltkrieg sind keine Veränderungen der Bausubstanz erkennbar. Ab etwa 1960 sind auf den topographischen Karten Teile des heute noch bestehenden nördlichen Gebäudekomplexes nicht mehr eingetragen.

Die Bauakten zu diesem Grundstück sind unter den Grundstücken Hildener Straße 43, Hildener Straße 45 und Tellerling Straße 1- 3 sowie Tellerlingstr. 1a erfasst.

In der Bauakte Tellerlingstr. 1 -3 ist als erster Eintrag der Bau eines Wohnhauses auf der Ecke Tellerlingstr./Hildener Str. im Jahr 1890 enthalten. Als nächste Einträge sind der Anbau von Sanitäranlagen und der Einbau einer Zentralheizung 1956 in den Akten dokumentiert. Im Rahmen dieser Umbauarbeiten wird auch ein Schornstein aus Formsteinen rückgebaut.

Aus einem Lageplan ist ersichtlich, dass das Gebäude an der Hildener Straße als Gaststätte genutzt wird. In dem Gebäude im hinteren Grundstücksbereich wird eine Brennerei betrieben. Auch die an der nördlichen Grundstücksgrenze bestehenden Garagen sind bereits vorhanden.

1986 ist in den Akten der Antrag eines Autohändlers zur Aufstellung einer Werbetafel enthalten. Aus Schriftverkehr ist ersichtlich, dass das Grundstück Tellerlingstr. 1 1990 durch einen Maler- und Lackierbetrieb genutzt wird. Betriebsmittel werden gemäß den Eintragungen in den Akten in den Garagen am Nordrand des Grundstücks gelagert.

1996 wird im Rahmen einer Betriebsbegehung die Lagerung von Heizöl (zwei 2000l-Tanks) in einer Garage beanstandet. In 2006 wird der Umbau des Dachgeschosses beantragt.

In der Hausakte zum Grundstück Tellerlingstraße 1a ist lediglich der Antrag zur Errichtung eines Büro- und Geschäftshauses enthalten (der aber augenscheinlich nicht zur Ausführung kam).

Die Hausakte Hildener Str. 43 – 45 beginnt 1885 mit dem Antrag zum Bau eines Wohnhauses und einem Brennereigebäudes. Das Wohnhaus soll erdgeschossig durch eine Gaststätte genutzt werden. Zusätzlich wird an das Wohngebäude eine Kegelbahn angebaut. An der nördlichen Grundstücksgrenze werden Ställe errichtet.

Aus dem Jahr 1905 liegt ein Antrag zur Einfriedung des Grundstücks durch Errichtung einer Mauer vor. Aus Einträgen aus dem Jahr 1909 ist ersichtlich, dass die Gaststätte und die „Dampfkornbrennerei“ betrieben wird.

1926 wird der Betrieb einer Tankstelle vor dem Gebäude beantragt. Aus nachfolgendem Schriftverkehr ist ersichtlich, dass dieser Antrag durch die Aufsichtsbehörde abgelehnt wird und nicht zur Ausführung kam. 1936 wird die Erweiterung der Brennerei beantragt. Aus einem Lageplan ist ersichtlich, dass bereits einige der (heute existierenden) Garagen gebaut sind. Der nördliche Grundstücksbereich ist als „Autohof“ (= Stellplatz für Lieferfahrzeuge der Brennerei) gekennzeichnet.

Aus den Kriegszeiten liegen Anträge zur Einrichtung eines Luftschutzraumes (1940) sowie zur Reparatur von Gebäudeteilen aufgrund von Kriegsschäden (1945) vor.

1948 wird der Anbau von Sanitärräumen an die Gaststätte beantragt. Im Folgejahr wird in das Brennereigebäude eine Wohnung eingebaut. 1954 wird der Neubau von Garagen an der nördlichen Grundstücksgrenze beantragt.

1955 wird das Wasserecht auf Entnahme von 18.000 m³ Grundwasser zur Flaschenspülung, Kühlung und Kesselspeisung erneuert. 1956 wird das Kesselhaus der Brennerei umgebaut. In den Folgejahren wird die Brennerei ausgebaut und modernisiert. 1960 wird auch das angebaute Lagerhaus erweitert.

1967 wird im südlichen Bereich des Brennereigebäudes eine Ölheizung mit einem 10.00 l Öltank im Keller eingebaut. 1968 wird auch die Gaststätte bzw. das Wohnhaus von Koks- auf Ölheizung umgestellt (5.000 l Öltank).

Aus in den Akten beiliegendem Schriftverkehr aus dem Jahr 1969 ist ersichtlich, dass der Gaststätten- und Brennereibetrieb eingestellt wird und im Wohnhaus ein Hotel betrieben wird. 1970 wird der Brunnen rückgebaut und verfüllt.

Ein Begehungsprotokoll der Chemiekommission belegt, dass 1997 das Haus Hildener Str. 43 durch eine Druckerei genutzt wird.

Im Rahmen einer Begehung in 2012 wurde festgestellt, dass die Gebäude an der Hildener Straße als Wohn- und Büroräume genutzt werden. Der südliche Teil der ehemaligen Brennereigebäude werden ebenfalls als Büroräume genutzt. In dem nördlich anschließenden ehemaligen Lagergebäude ist ein Gewerbebetrieb ansässig. Die an der Nordgrenze des Grundstücks bestehenden Garagen werden – soweit ersichtlich – z.T. als Lagerflächen genutzt.

5. Gefährdungspotentiale

Aus der eigentlichen Hauptnutzung des Grundstücks als Gaststätten- und Brennereibetrieb leiten sich keine relevanten Gefährdungen ab. Es ist aber nicht auszuschliessen, dass die Nutzung des nördlichen Grundstücksbereichs als Autohof der Brennerei zu Schadstoffeinträgen mit Ölen oder Kraftstoffen geführt hat. Ausserdem sind im Bereich der in der Brennerei und dem Wohnhaus eingebauten Öltanks Schadstoffeinträge durch Undichtigkeiten oder Überfüllverluste nicht auszuschliessen.

Da aus den Akten ersichtlich ist, dass in den Garagen auch zeitweise Heizöl, Lacke und Lösungsmittel gelagert wurden ist in diesem Bereich dementsprechende Schadstoffeinträge nicht auszuschliessen.

Es wird daher vorgeschlagen, im Bereich der Garagen und des Freibereiches ca. 6 überprüfende Rammkernsondierungen abzuteufen und zu provisorischen Bodenluftmessstellen auszubauen. Entnommene Bodenluftproben sind auf die relevanten Parameter B,T,X-Aromaten und leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) zu untersuchen. Bodenproben sollten entsprechend dem organoleptischen Befund untersucht werden.

Der ehemalige Aufstellplatz des Öltanks im Bereich der Brennerei sollte zunächst auf Spuren eventueller Undichtigkeiten oder Überfüllverluste überprüft werden. Sollten Anhaltspunkte wie Ölflecken oder Ölgeruch festgestellt werden sind auch in diesem Bereich überprüfende Sondierungen durchzuführen.

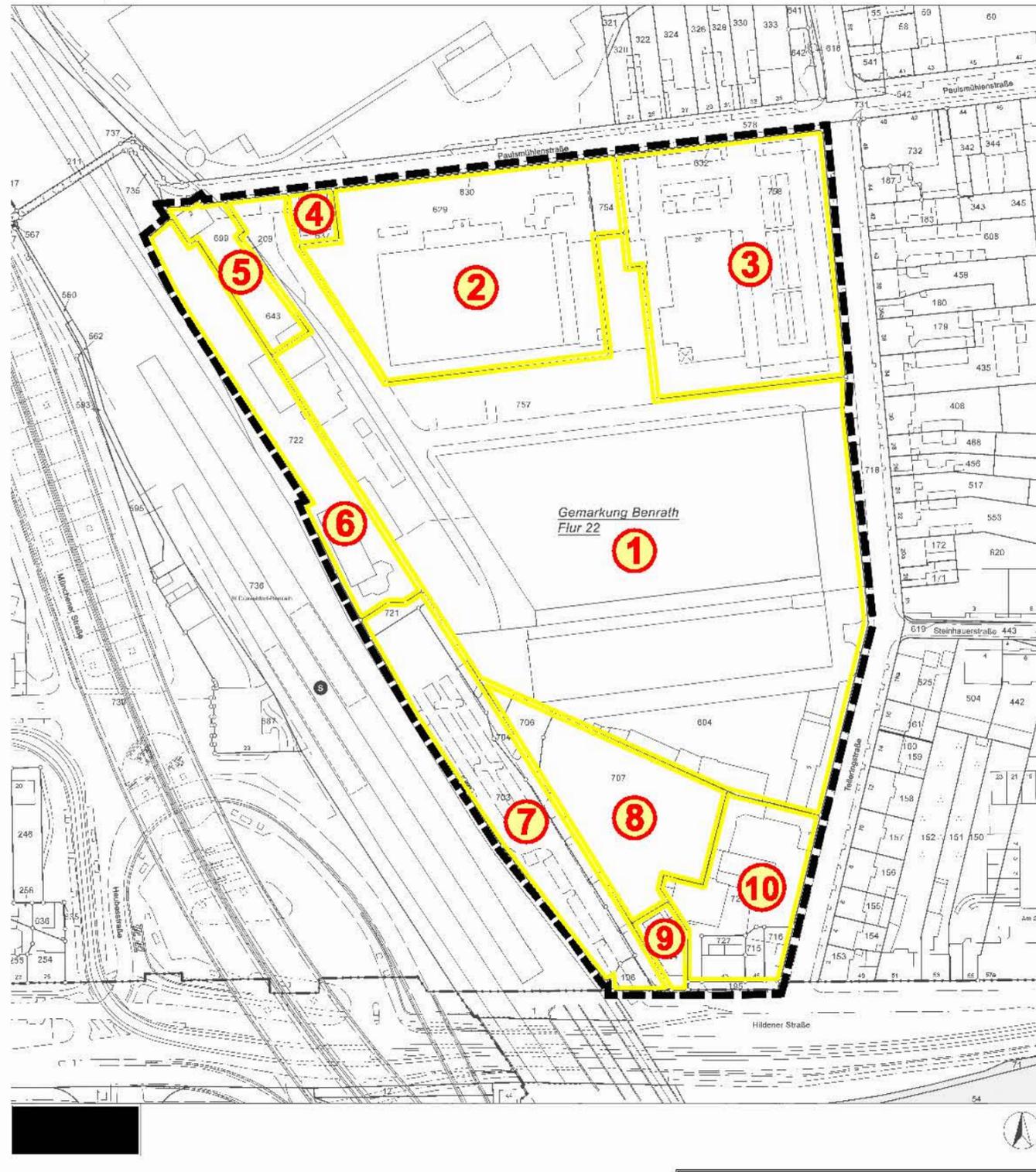
Bergheim, den 6.3.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



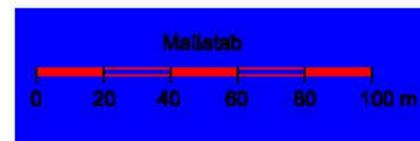
(Dipl.-Geol. A. Geßner)

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  ehemalige Gewerbefläche
-  Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
-  Paulsmühlenstraße 3
-  Paulsmühlenstraße 4
-  Paulsmühlenstraße 2
-  Bundesbahnparkplatz
-  Flurstück 722
-  Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
-  Hildener Straße 41
-  Hildener Straße 43-45 und Tellerlingstraße 1-3

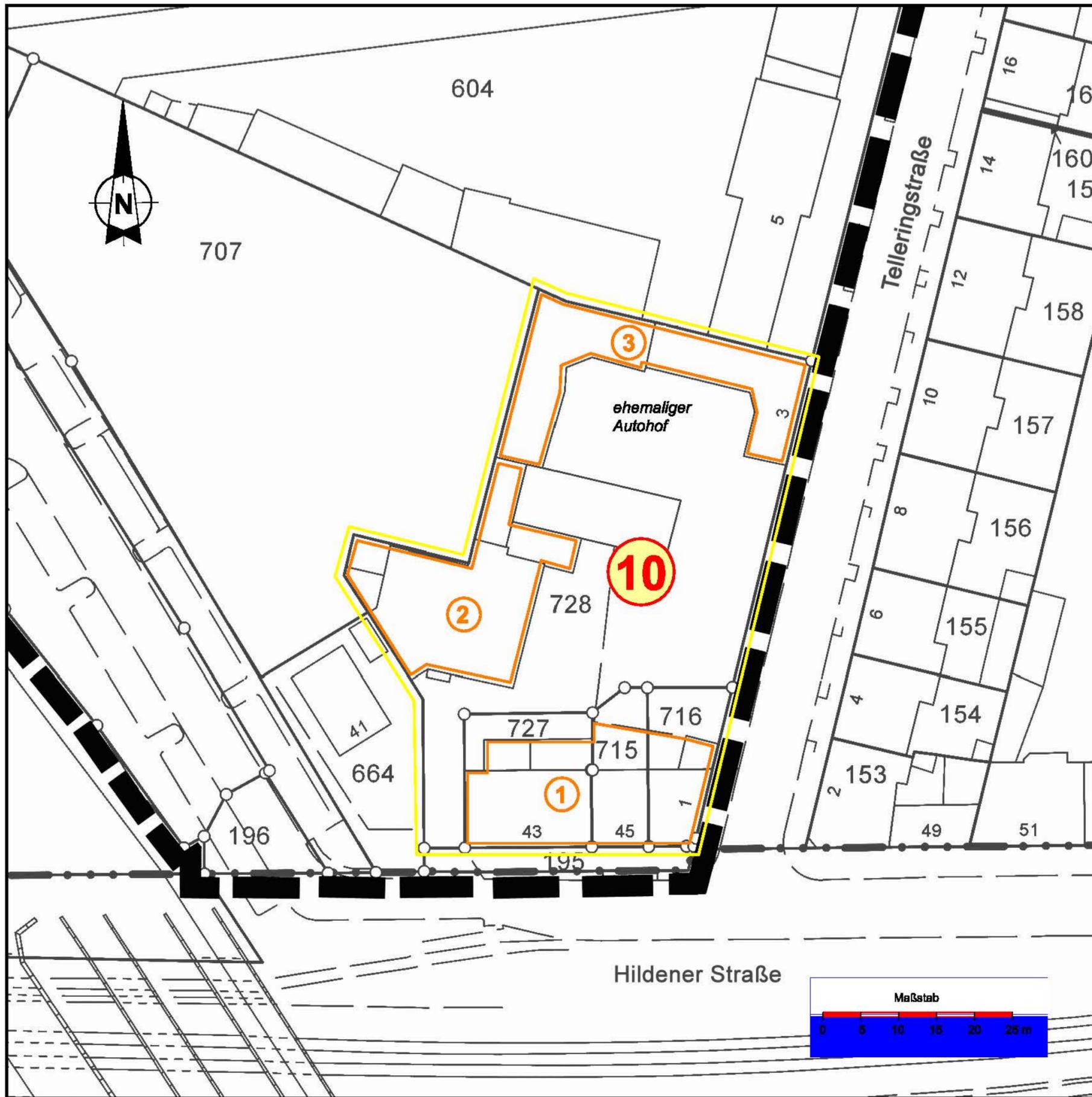


**DR. TILLMANN
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Nutzungsrecherche B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Hildener Straße 43-45 und Tellerlingstraße 1-3		
BEARBEITET	A.G.	02/13	M. 1 : 2.000
GEZEICHNET	K.K.	02/13	PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 / 10
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 28.02.2013			ANLAGE: 1

K.K.



LAGEPLAN

Altnutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:



Untersuchungsgebiet



Hildener Straße 43-45 und Telleringstraße 1-3

Altnutzung:



Wohnhäuser und Gaststätte



ehemalige Brennerei und Lagergebäude



Garagen

**DR. TILLMANN
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 28.02.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Hildener Straße 43-45 und Telleringstraße 1-3

A.G. 02/13

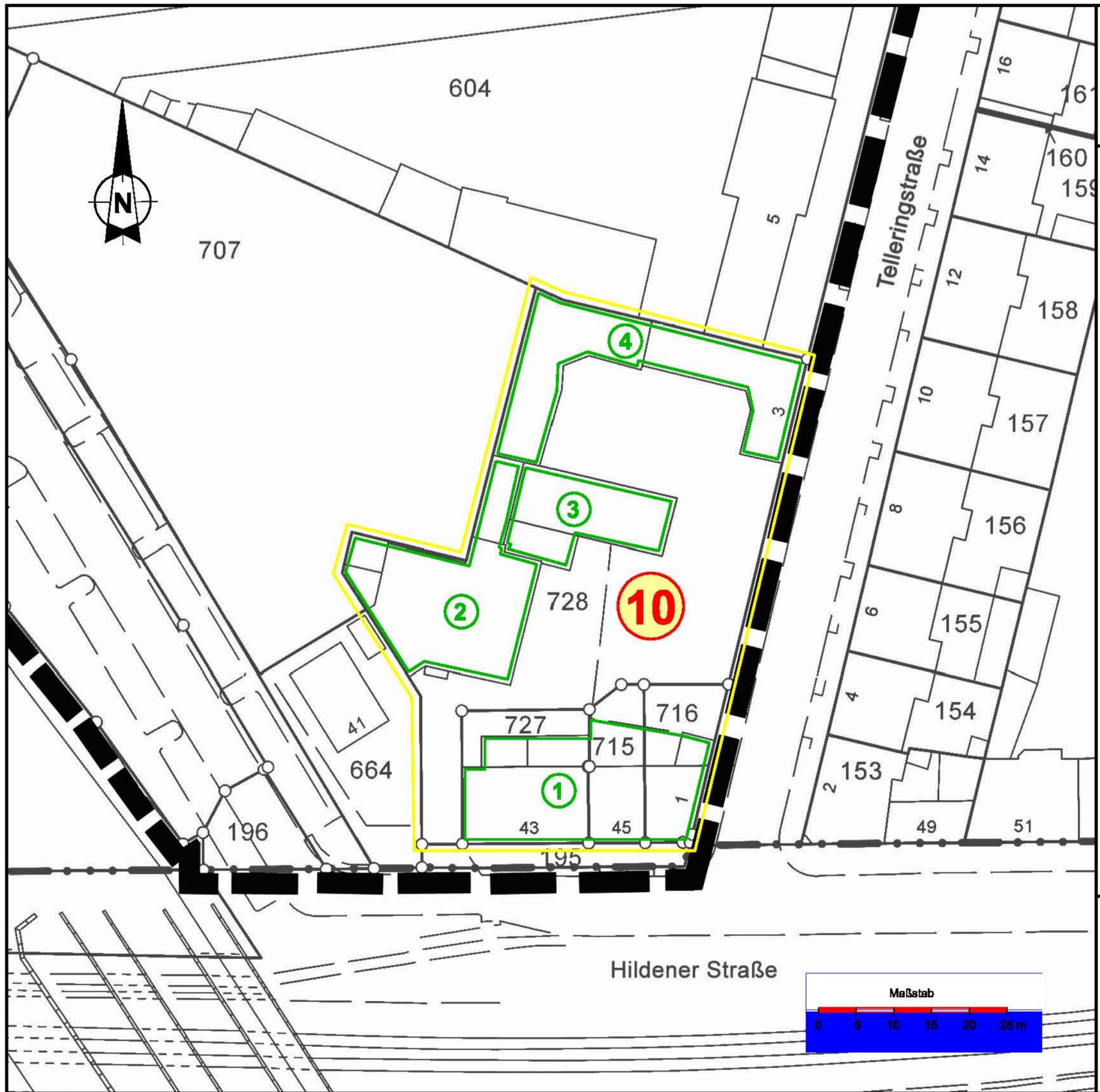
K.K. 02/13

M. 1 : 500

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /10

ANLAGE: 2

[Handwritten signature]



LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:



Untersuchungsgebiet



Hildener Straße 43-45 und Telleringstraße 1-3

Aktuelle Nutzung:



Wohnhäuser und leerstehende Gaststätte



Bürogebäude



Edelstahlverarbeitender Gewerbebetrieb



Garagen

**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 28.02.2013

Nutzungsrecherche
B-Plan südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf
Hildener Straße 43-45 und Telleringstraße 1-3

M. 1 : 500

PROJEKT-Nr.: 8305-02-13 /10

ANLAGE: 3

K. K.

Gefährdungsabschätzung
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Hildener Str. 43 und 45 sowie Tellerlingstr. 1-3

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtskarte M 1:22000	1
3. Übersichtslageplan	2
3. Lageplan M 1:500 mit Darstellung der Rammkernsondierungen	3
4. Bodenluftbelastungskarte	4
5. Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen	5
6. Analysenprotokolle Bodenluftuntersuchungen	6
7. Analysenprotokolle Bodenuntersuchungen	7

PROJEKT NR.:
8445-07-13

Gefährdungsabschätzung
B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf
Hildener Str. 43 - 45 und Tellerlingstr. 1-3

1. Allgemeines und Veranlassung

Im Rahmen des B-Plan Verfahrens 6170-082 „südlich Paulsmühlenstraße“ wurde die Durchführung einer Nutzungsrecherche und einer Gefährdungsabschätzung für die Grundstücke Hildener Str. 43 -45 und Tellerlingstr. 1-3 erforderlich. Aufbauend auf den Ergebnissen der Nutzungsrecherche (Nutzungsrecherche B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Teil 10 Hildener Str. 43 - 45 und Tellerlingstr. 1-3, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 6.3.2013) wurden in Absprache mit den zuständigen Vertretern der Aufsichtsbehörde das erforderliche Untersuchungsprogramm festgelegt.

Auf der Grundlage eines Angebotes vom 19.4.2013 wurde das Ing-Büro Dr. Tillmanns mit der Durchführung der Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 und im Übersichtslageplan in der Anlage 2 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;

- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
- Ergebnisse einer Geländebegehungen 2012;
- Nutzungsrecherche B-Plangebiet südlich Paulsmühlenstraße in Düsseldorf Teil 10 Hildener Str. 43 - 45 und Tellerlingstr. 1-3, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 6.3.2013;

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 2.500 m² große Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath. Begrenzt wird es im Osten und Süden von der Tellerlingstraße bzw. der Hildener Str. Die westliche Grenze bildet das Grundstück Hildener Str. 41 während im Norden ein mehr als 100 Jahre gewerblich-industriell genutztes Grundstück anschliesst.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

Gemäß den eingesehenen Grundwasserhöhengleichenkarten fließt das Grundwasser in Terrassensedimenten in westliche bis südwestliche Richtung auf den regionalen Vorfluter Rhein zu. Die Grundwasserspiegelhöhen werden mit Werten zwischen 35 und 38 m über N.N. angegeben so dass bei einer Geländehöhe von ca. 42 m ü. N.N. von einem Grundwasserflurabstand zwischen 4 und 7 m ausgegangen werden kann.

4. Durchgeführte Arbeiten

Gemäß dem vereinbarten Untersuchungsprogramm wurden am 1.8.2013 zur Erkundung der Untergrundverhältnisse in potentiellen Schadstoffeintragsstellen insgesamt 5 Kleinrammbohrungen (RKS) bis 4 m unter Oberkante Gelände (OKG) niedergebracht. Die RKS wurden zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebaut, beprobt und auf die relevanten Parameter leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) und B,T,X-Aromaten untersucht.

Die Sondieransatzpunkte wurden nach Lage vermessen.

5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Ergebnisse der Rammkernsondierungen

Alle 5 Rammkernsondierungen wurden bis 4 m unter Oberkante Gelände (OKG) niedergebracht. Das gewonnene Bohrgut wurde organoleptisch angesprochen, in Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 aufgenommen und bei jedem Schichtwechsel bzw. pro Meter beprobt.

Die Ergebnisse der Bodenansprache sind in den Schichtenverzeichnissen in der Anlage 5 dokumentiert und im Lageplan in der Anlage 3 graphisch dargestellt.

Ausweislich der Schichtenverzeichnisse wurden unterhalb der weitgehenden Oberflächenversiegelung aus Pflaster und Schwarzdecke in allen Sondierungen Auffüllungen angetroffen. Die Mächtigkeit der Auffüllung schwankt zwischen 0,7 und 1,5 m. Als Auffüllungsinhaltsstoff wurde im Wesentlichen umgelagerter Erdaushub beschrieben. Als Nebengemengteile sind Bauschutt (in vier Sondierungen) und Asche (in 2 Sondierungen) aufgeführt. Die Auffüllungen sind erdfeucht ausgebildet und zeigen – je nach Zusammensetzung – eine braun-graue bis schwarze Färbung. Bindige Auffüllungen zeigen eine steife Konsistenz, nichtbindige Auffüllungen sind mitteldicht gelagert.

Unterhalb der Auffüllungen folgen in den Sondierungen RKS 1 – RKS 3 Reste der ehemals die Landoberfläche bildenden Hochflutsedimente die bis zur Endteufe der Bohrungen von sandig-kiesig ausgebildeten Terrassensedimenten unterlagert werden. In den Sondierungen RKS 4 und RKS 5 folgen unterhalb der Auffüllungen direkt sandig-kiesig ausgebildete Terrassensedimente.

Die vorzugsweise sandig ausgebildeten Hochflutsedimente sind mitteldicht gelagert, braun gefärbt und erdfeucht. Die Terrassensedimente sind mitteldicht bis dicht gelagert, hellbraun bis braun gefärbt und erdfeucht bis nass beschrieben.

Organoleptische Hinweise auf Schadstoffeinträge wie Geruch oder Verfärbungen wurden im Rahmen der Bodenuntersuchungen nicht beobachtet. Die in vier Sondierungen ab ca. 3,5 m unter Oberkante Gelände als nass beschriebenen Bodenschichten deuten auf Grundwasser hin.

5.2 Bodenluftuntersuchungen

Alle fünf Rammkernsondierungen wurden mittels 2 m Filterrohr und 2 m Aufsatzrohr sowie Abdichtung des Ringraums mittels Quillon zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebaut. Die Messstellen wurden mittels A-Kohleröhrchen beprobt und die entnommenen Proben durch die Fa. Eurofins, einem staatlich anerkannten und zertifiziertem Untersuchungslabor auf B,T,X-Aromaten und leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse sind in der Anlage 6 dokumentiert und in der Bodenluftbelastungskarte in der Anlage 4 graphisch dargestellt.

5.2.1 B,T,X-Aromaten

Ausweislich der Analysenprotokolle wurden für die Summe der B,T,X-Aromaten (einschließlich Trimethylbenzole) Bodenluftgehalte zwischen $0,052 \text{ mg/m}^3$ (= RKS 1) und $0,861 \text{ mg/m}^3$ (= RKS 2) festgestellt. Als Hauptbestandteil wurde in allen Sondierungen Toluol ermittelt. Daneben wurden in einigen Sondierungen geringe Mengen an Ethylbenzol, Xylole und 1,2,4-Trimethylbenzol analysiert.

Verglichen mit geltenden Richt- und Grenzwerten zeigt sich, dass die ermittelten Summengehalte im Backgroundbereich (bis 1 mg/m³) für gewerblich-industriell genutzte Flächen liegen und keinen Hinweis auf relevante Einträge leichtflüchtiger Schadstoffe geben. Eine Gefährdung von Schutzgütern über den Gefährdungspfad Boden – Bodenluft – Mensch oder den Gefährdungspfad Boden – Grundwasser kann ausgeschlossen werden.

5.2.2 Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW).

Auch für die Summe der LCKW wurden in allen fünf Messstellen unter oder im Bereich der Bestimmungsgrenze liegende Werte analysiert. Die Maximalkonzentration wurde in der RKS 3 mit 0,21 mg/m³ bestimmt. Als Einzelparameter wurden Trichlorethen (in drei Messstellen) und Tetrachlorethen (in einer Messstelle) bestimmt.

In Übereinstimmung mit dem unauffälligen organoleptischen Befund im Rahmen der Bodenuntersuchungen geben die geringfügigen Werte keinen Hinweis auf Schadstoffeinträge mit chlorhaltigen Lösungsmitteln. Eine Gefährdung der Schutzgüter Mensch und Grundwasser kann für den Bereich des Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden.

5.3 Chemische Untersuchungen an Bodenproben

Aufgrund des unauffälligen Befundes im Rahmen der Bodenansprache konnte auf gezielte Untersuchungen an Einzelproben verzichtet werden. Aus dem gewonnenen Auffüllungsmaterial wurden aber zur Erfassung potentiell nicht völlig auszuschließender Schadstoffgehalte drei Mischproben erstellt und auf die Parameter der LAGA TR Boden (2004) untersucht. Auf die Untersuchung auf Pflanzenschutzmittel konnte verzichtet werden, da das Gelände weitestgehend versiegelt ist und ein relevanter Einsatz derartiger Stoffe daher ausgeschlossen werden kann.

Die Untersuchungsergebnisse sind in den Analysenprotokollen in der Anlage 7 dokumentiert.

Bei einem Vergleich der Analysenwerte mit den Prüfwerten der Bundes-Bodenschutz-Verordnung (BBodSchV) zeigt sich, dass mit Ausnahme des Kupfergehaltes der Proben Auffüllung MP 1 (244 mg/kg) und Auffüllung MP 2 (829 mg/kg) sämtliche Werte die restriktiven Vorgaben für eine Nutzung als Kinderspielfläche einhalten.

Der Kupfergehalt der Auffüllungsprobe MP 1 genügt den Anforderungen für eine Nutzung durch Wohnbebauung, der Kupfergehalt der Probe MP 2 unterschreitet den Prüfwert für Park- und Freizeitanlagen. Beide Werte unterschreiten auch den für eine Beurteilung des Untersuchungsgebietes heran zu ziehenden Prüfwert für Gewerbeflächen.

Eine Gefährdung von Schutzgütern ist – besonders unter Berücksichtigung der weitestgehenden Versiegelung der Grundstücke – bei der derzeitigen Nutzung daher nicht erkennbar.

6. Zusammenfassung und Bewertung

Im Rahmen des B-Plan Verfahrens 6170-082 „südlich Paulsmühlenstraße“ wurde eine Gefährdungsabschätzung für die Grundstücke Hildener Str. 43 -45 und Tellingringstr. 1 erforderlich. Aufbauend auf den Ergebnissen einer bereits vorliegenden Nutzungsrecherche wurden die in Absprache mit Vertretern der Aufsichtsbehörde vereinbarten Untersuchungen am 1.8.2013 durchgeführt. Insgesamt wurden 5 Rammkernsondierungen bis 4 m unter derzeitiger Geländeoberkante abgeteuft. Die RKS wurden zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebaut, beprobt und auf die Parameter B,T,X-Aromaten und LCKW untersucht. Darüber hinaus wurden drei Mischproben aus den erbohrten Auffüllungsmaterialien auf die Parameter der LAGA TR Boden untersucht.

Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen zeigen unterhalb einer Versiegelung aus Pflaster und Schwarzdecke eine zwischen 0,7 und 1,5 m mächtige Auffül-

lung aus vorzugsweise umgelagerten Bodenaushub mit z.T. Bauschutt und Asche als Nebengemengteile. Unterlagernd wurden bis zur Endteufe der Sondierungen anstehende Hochflut- und Terrassensedimente angetroffen.

Organoleptische Auffälligkeiten wie Geruch oder Verfärbungen als Hinweis auf relevante Schadstoffeinträge wurden nicht beobachtet. Nasse Bodenschichten als Hinweis auf Grundwasser wurden ab ca. 3,5 m unter derzeitiger Geländeoberkante festgestellt.

Die Ergebnisse der durchgeführten Bodenluftuntersuchungen bestätigen den unauffälligen organoleptischen Befund im Rahmen der Bodenansprache. Sämtliche analysierten B,T,X- und LCKW-Gehalte liegen z.T. deutlich unterhalb von 1 mg/m^3 und damit im Backgroundbereich gewerblich genutzter Grundstücke. Ein relevanter Schadstoffeintrag ist damit nicht nachweisbar.

Auch die an Mischproben aus den Auffüllungsböden durchgeführten chemischen Untersuchungen zeigen keinen Hinweis auf relevante Schadstoffgehalte im Untergrund. Bei einem Vergleich mit den Prüfwerten der BBodSchV zeigt sich, dass sämtliche Werte den Prüfwerten für eine gewerbliche Nutzung genügen. Mit Ausnahme von zwei Kupfergehalten werden auch die restriktiven Prüfwerten für eine Nutzung als Kinderspielfläche eingehalten.

Hinsichtlich einer Gefährdung von Schutzgütern ist festzustellen, dass weder über den Gefährdungspfad Boden – Bodenluft – Mensch noch über den Gefährdungspfad „Direktkontakt“ eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch vorliegt.

Auch eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser kann aus gutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden. Gründe hierfür sind:

- Die Ergebnisse der Boden- und Bodenluftuntersuchungen zeigen keinen Hinweis auf relevante Schadstoffeinträge im Bereich des Untersuchungsgebietes;

- Die an den Bodenmischproben aus den Auffüllungen durchgeführten Eluatuntersuchungen zeigen für die Schwermetalle geringfügige Gehalte die die Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfad des Boden - Grundwasser unterschreiten;
- Das Untersuchungsgebiet ist praktisch vollständig versiegelt, so dass eine Auswaschung von Schadstoffen durch Sickerwasser ausgeschlossen werden kann.

Zusammenfassend ist zu den durchgeführten Untersuchungen festzustellen, dass im Bereich des Untersuchungsgebietes keine relevanten Schadstoffeinträge nachweisbar sind und eine Gefährdung von Schutzgütern im Rahmen der derzeitigen Nutzung auszuschliessen sind.

Bergheim, den 28.8.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH



(Dipl.-Geol. A. Geßner)

Kopfblatt zu den Schichtenverzeichnissen

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Kopernikusstr. 5
50126 Bergheim

<u>Name des Auftraggebers</u>	<u>Projektbezeichnung</u>	<u>Projektnummer</u>
	Düsseldorf Telleringsstr. 11/Hildener Str.	8445-07-13
<u>Aufschlussart</u>	<u>Durchmesser</u>	
KRB <input checked="" type="checkbox"/> Schneckenbohrung	DN: 36-50 mm DN:	
<u>Datum</u>	<u>Aufschlussbezeichnung</u>	
1.8.2013	RKS1 - RKS5	

Ansatzhöhe	ca. 42m v. NN	Neigung der Bohrung(en)	-
X-Koordinate		Richtung der Bohrung(en)	vertikal
Y-Koordinate		Tiefe der Bohrung(en)	4m
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	ca. 7m	Ausführung und Typ des Entnahmegertes	Bohrhammer

Beigefügte Protokolle*	Schichtenverzeichnis(se) <input checked="" type="checkbox"/> Vermessungsprotokoll(e) Rammprotokoll(e)
------------------------	---

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers:	Georg Zühl
Unterschrift des qualifizierten Technikers	i. A. L. Zühl

* Zutreffendes bitte ankreuzen

1		2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt		a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
		b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
		c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
		f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt		
0,13	a) Pflaster								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
0,40	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach bauschutthaltig)			erdfeucht		Glas	1	0,40	
	b)								
	c) mitteldicht	d)	e) dklbraun, braun						
	f)	g)	h)						i)
0,70	a) Auffüllung (Schluff, sandig)			erdfeucht		Glas	2	0,70	
	b)								
	c) stief	d)	e) braun, dk. braun, grau						
	f)	g)	h)						i)
1,60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig			erdfeucht, 40-50-80-30		Glas	3	1,60	
	b)								
	c) mitteldicht	d)	e) braun						
	f) Hochflutsand	g) Holozän	h)						i) c0
2,00	a) Feinkies, mittelkiesig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	4	2,00	
	b)								
	c) dicht	d)	e) hellbraun						
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)						i) c0
3,00	a) Mittelsand, grobsandig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	5	3,00	
	b)								
	c) dicht	d)	e) hellbraun						
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)						i) c0

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
 Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik
 Kopernikusstr. 5
 50126 Bergheim
 Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage:
 Bericht: **G.Z/me**
 AZ: **8445-07-13**

Bauvorhaben: **Düsseldorf, Tellerstr. 1**

Bohrung

Nr.: **RKS 1 / Blatt 1**

Datum: **1.8.2013**

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben			Anlage: Bericht: G.Z/me AZ: 8445-07-13			
Bauvorhaben: Düsseldorf, Tellerlingstr. 1								
Bohrung Nr.: RKS 1 / Blatt 2					Datum: 1.8.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt		
3,50	a) Feinkies, grobsandig b) c) dicht d) e) braun f) Niederterrasse g) Pleistozän h) i) c0			erdfeucht, 40-50-80-30				
4,00	a) Feinkies, grobsandig b) c) dicht d) e) braun f) Niederterrasse g) Pleistozän h) i) c0			naß, 40-50-80-30		Glas	6	4,00
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: G.Z/me AZ: 8445-07-13		
Bauvorhaben: Düsseldorf, Telleringstr. 1							
Bohrung Nr.: RKS 2 / Blatt 1					Datum: 1.8.2013		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe				
0,04	a) Schwarzdecke			erdfeucht	Glas	1	0,04
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
0,30	a) Auffüllung (Sand, schluffig, bauschutthaltig, aschenhaltig)			erdfeucht	Glas	2	0,30
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
0,70	a) Auffüllung (Sand, schluffig)			erdfeucht	Glas	3	0,70
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) braun, dkibraun				
	f)	g)	h)				
1,40	a) Mittelsand, feinsandig			erdfeucht, 40-50-80-30	Glas	4	1,40
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) braun				
	f) Hochflutsand	g) Holozän	h)				
2,70	a) Grobsand, kiesig			erdfeucht, 40-50-80-30	Glas Glas	5 6	2,00 2,70
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) braun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)				
3,30	a) Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig			erdfeucht, 40-50-80-0	Glas	7	3,30
	b)						
	c) dicht	d)	e) hellbraun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)				

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: G.Z/me AZ: 8445-07-13		
Bauvorhaben: Düsseldorf, Tellerlingstr. 1							
Bohrung Nr.: RKS 2 / Blatt 2					Datum: 1.8.2013		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe		i) Kalkgehalt		
3,40	a) Grobsand, mittelsandig, kiesig			feucht, 40-50-80-30			
	b)						
	c) dicht	d)	e) braun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)				
4,00	a) Grobsand, mittelsandig, kiesig			naß, 40-50-80-30	Glas	8	4,00
	b)						
	c) dicht	d)	e) braun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)				
*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor							

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: G.Z/me AZ: 8445-07-13		
Bauvorhaben: Düsseldorf, Tellerlingstr. 1							
Bohrung Nr.: RKS 3 / Blatt 1					Datum: 1.8.2013		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe		i) Kalk-gehalt		
0,04	a) Schwarzdecke				Glas	1	0,04
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
0,60	a) Auffüllung (Sand)			erdfeucht	Glas	2	0,60
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
1,20	a) Mittelsand, feinsandig			erdfeucht, 40-50-80-30	Glas	3	1,20
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) braun				
	f) Hochflutsand	g) Holozän	h)				
2,00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig			erdfeucht, 40-50-80-0	Glas	4	2,00
	b)						
	c) dicht	d)	e) hellbraun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)				
4,00	a) Grobsand, kiesig			erdfeucht, 40-50-80-30	Glas Glas	5 6	3,00 4,00
	b)						
	c) dicht	d)	e) braun				
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)				

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben			Anlage: Bericht: G.Z/me AZ: 8445-07-13			
Bauvorhaben: Düsseldorf, Tellerlingstr. 1								
Bohrung Nr.: RKS 4 / Blatt 1					Datum: 1.8.2013			
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalkgehalt		
0,04	a) Schwarzdecke					Glas	1	0,04
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
1,50	a) Auffüllung (Sand, Bauschutt, ziegelsteinhaltig, schwach aschenhaltig)			erdflecht		Glas	2	1,00
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) rot, dunkelbraun, schwarz, grau,					
	f)	g)	h)					
2,60	a) Mittelsand, grobsandig			erdflecht, 40-50-80-0		Glas	4	2,60
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)					
3,30	a) Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig			erdflecht, 40-50-80-0		Glas	5	3,30
	b)							
	c) dicht	d)	e) hellbraun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)					
3,50	a) Feinkies, mittelkiesig, grobsandig			feucht, 40-50-80-30				
	b)							
	c) dicht	d)	e) braun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)					
4,00	a) Feinkies, mittelkiesig, grobsandig			naß, 40-50-80-30		Glas	6	4,00
	b)							
	c) dicht	d)	e) braun					
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)					

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

1		2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust			Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen *)					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,10	a) Schwarzdecke, Einstreudeckenmaterial					Glas	1	0,10	
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
0,50	a) Auffüllung (Sand, kiesig, bauschutthaltig)			erdfeucht		Glas	2	0,50	
	b)								
	c) mitteldicht	d)	e) grau, braun						
	f)	g)	h)						i)
1,00	a) Auffüllung (Schluff, sandig, schwach tonig, schwach bauschutthaltig)			erdfeucht		Glas	3	1,00	
	b)								
	c) stief	d)	e) braun						
	f)	g)	h)						i)
1,60	a) Mittelsand, grobsandig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	4	1,60	
	b)								
	c) mitteldicht	d)	e) hellbraun						
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)						i) c0
2,10	a) Grobsand, kiesig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	5	2,10	
	b)								
	c) dicht	d)	e) hellbraun						
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)						i) c0
3,20	a) Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig			erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	6	3,20	
	b)								
	c) dicht	d)	e) hellbraun						
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)						i) c0

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

1		2			3		4	5	6	
Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50128 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: Bericht: G.Z./me AZ: 8445-07-13			
Bauvorhaben: Düsseldorf, Tellerlingstr. 1										
Bohrung Nr.: RKS 5 / Blatt 2								Datum: 1.8.2013		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust			Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen *)						Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe				i) Kalk- gehalt			
3,50	a) Grobsand, kiesig			feucht, 40-50-80-30						
	b)									
	c) dicht	d)	e) braun							
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)							i) c0
4,00	a) Grobsand, kiesig			naß, 40-50-80-30			Glas	7	4,00	
	b)									
	c) dicht	d)	e) braun							
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)							i) c0
*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor										

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Ing. Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Herr Geßner
Kopernikusstr. 5

50126 Bergheim

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01364608
Prüfberichtsnummer: Nr. 70692001

Projektnummer: Nr. 70692
Projektbezeichnung: 8445-07-13
Probenumfang: 5 Proben
Probenart: Luft
Probeneingang: 05.08.2013
Prüfzeitraum: 05.08.2013 - 07.08.2013

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 07.08.2013



Dr. S. Witjes
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 415



Prüfbericht zu Auftrag 01364608

Nr. 70692001 Seite 2 von 2

Projekt: 8445-07-13

			Probenbezeichnung	RKS 1	RKS 2	RKS 3	RKS 4	RKS 5
			Labornummer	013126406	013126407	013126408	013126409	013126410
			Anreicherung [l]	2	2	2	2	2
Parameter	Einheit	BG	Methode					

Bestimmung aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Toluol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	0,052	0,38	0,22	0,14	0,12
Ethylbenzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	0,11	0,056	< 0,050	< 0,050
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	0,18	0,088	0,061	0,052
o-Xylol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	0,061	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	0,13	0,068	< 0,050	< 0,050
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Summe BTEX/TMB	mg/m ³		berechnet	0,052	0,861	0,432	0,201	0,172
Dichlormethan	mg/m ³	0,2	VDI 3865 Bl. 3	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,2	VDI 3865 Bl. 3	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,2	VDI 3865 Bl. 3	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Trichlormethan	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Trichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	0,13	0,21	< 0,050	0,091
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 3865 Bl. 3	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,081
Summe CKW	mg/m ³		berechnet	(n. b.*)	0,13	0,21	(n. b.*)	0,172

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Ing. Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Herr Geßner
Kopernikusstr. 5

50126 Bergheim

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01364855
Prüfberichtsnummer: Nr. 70716001

Projektnummer: Nr. 70716
Projektbezeichnung: Telleringstr. 1/ Hildener Str. 43-45
Probenumfang: 3 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 06.08.2013
Prüfzeitraum: 06.08.2013 - 12.08.2013

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 13.08.2013



Dr. M. Runk
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 405



Projekt: Tellerlingstr. 1/ Hildener Str. 43-45

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	Auffüllung MP 1	Auffüllung MP 2	Auffüllung MP 3
			Labornummer	013126930	013126931	013126932
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	95,0	87,3	91,5
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 17380	< 0,5	< 0,5	< 0,5
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137	1,8	3,3	1,8
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17	< 1	< 1	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	60	120	160
Benzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1	< 0,1	< 0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Trichlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	0,07	< 0,02	0,02
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02	0,04
Summe CKW	mg/kg TS		berechnet	0,07	(n. b.*)	0,06
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05	0,07	0,07
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2	0,4	0,4
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,05	0,1	0,2
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,4	1,0	1,3
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3	0,8	1,1
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2	0,6	0,9
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2	0,6	0,8
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3	0,9	1,2
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,1	0,3	0,4
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2	0,6	0,8
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2	0,4	0,5
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05	0,09	0,1
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2	0,5	0,5
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	2,4	6,4	8,3

Projekt: Tellerlingstr. 1/ Hildener Str. 43-45

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	Auffüllung MP 1	Auffüllung MP 2	Auffüllung MP 3
			Labornummer	013126930	013126931	013126932
			Methode			
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	8,2	13,7	7,1
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	82	194	64
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,5	1,3	0,4
Chrom gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	117	18	26
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	244	829	27
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	19	47	21
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,11	0,17	0,07
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	295	406	145

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne	1	DIN 38404-C5 / DIN EN ISO 10523	10,1	8,0	9,1
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	1	DIN EN 27886	129	91,2	89,2
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1/2	2	< 1	< 1
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1/2	8	2	8
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,010	0,003	0,012
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	0,002	0,002
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,025	0,003	0,034
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,012	< 0,005	0,015
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,013	< 0,001	0,015
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402	< 0,010	< 0,010	< 0,010

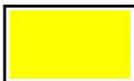
Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

ÜBERSICHTSKARTE



ZEICHENERKLÄRUNG:



Engeres Untersuchungsgebiet

**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

Altlastentechnische Untersuchungen
auf den Grundstücken Hildener Str. 43 - 45 und Tellerlingstraße 1

BEARBEITET

A.G. 08/13

M.

1 : 25.000

GEZEICHNET

K.K. 08/13

PROJEKT-Nr.: 8445-07-13

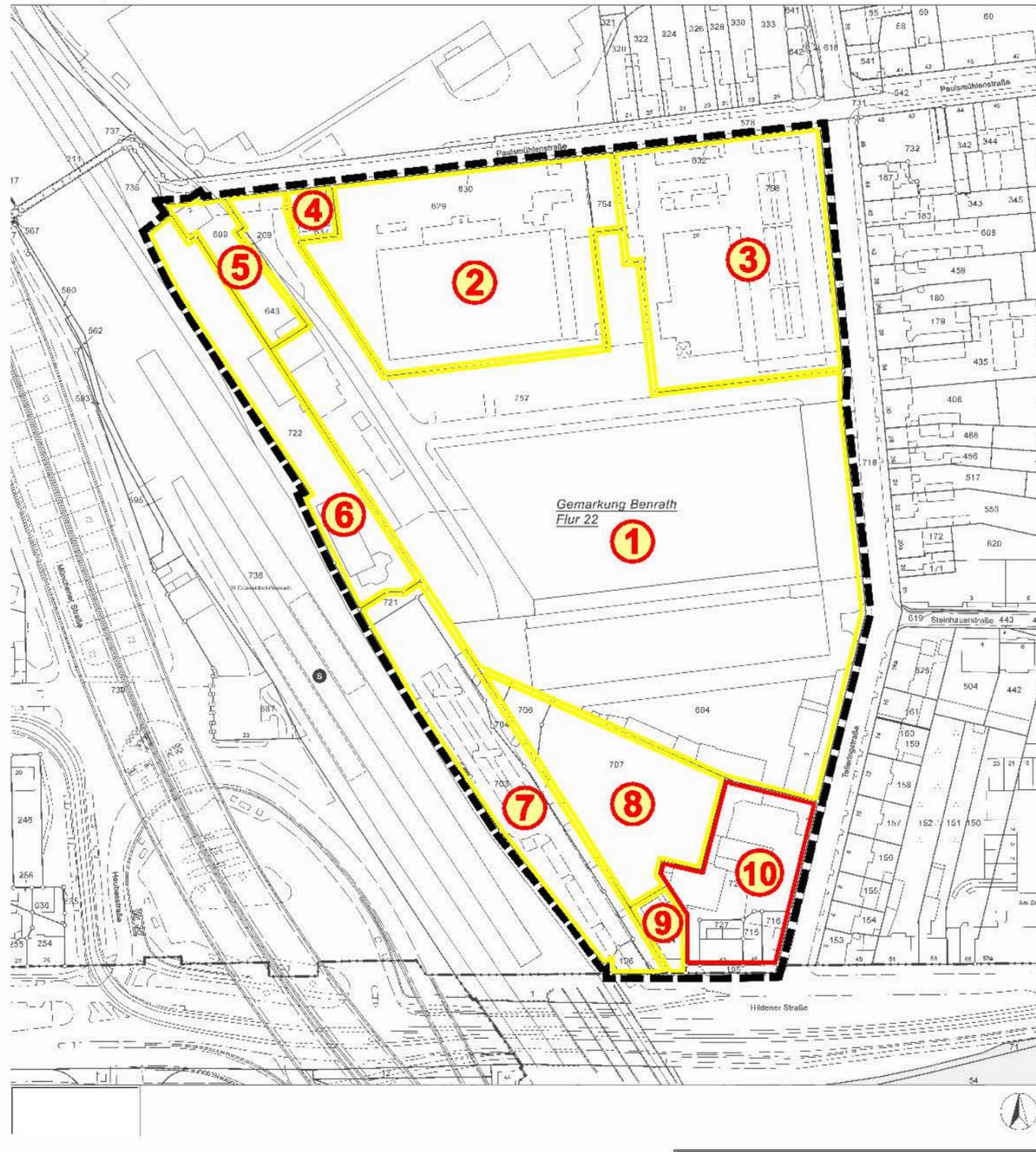
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 02.08.2013

K. Sauer

ANLAGE:

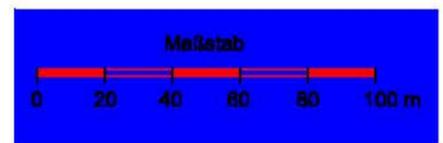
1

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

- Untersuchungsgebiet
- 1 ehemalige Gewerbefläche
- 2 Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
- 3 Paulsmühlenstraße 20
- 4 Paulsmühlenstraße 4
- 5 Paulsmühlenstraße 2
- 6 Flurstück 722
- 7 Bundesbahnparkplatz
- 8 Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
- 9 Hildener Straße 41
- 10 Hildener Straße 43-45 und Tellerstraße 1-3



**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Altlastentechnische Untersuchungen auf den Grundstücken Hildener Str. 43 - 45 und Tellerstraße 1		
BEARBEITET	A.G.	08/13	M. 1 : 2.000
GEZEICHNET	K.K.	08/13	PROJEKT-Nr.: 8445-07-13
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 02.08.2013			ANLAGE: 2

K. K.

LAGEPLAN

Aktuelle Nutzung

ZEICHENERKLÄRUNG:



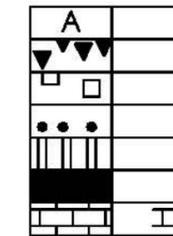
Engeres Untersuchungsgebiet



Lage der zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebauten Rammkernsondierungen

Darstellung der Rammkernsondierungen

M 1 : 100



Auffüllung

Asche aschenhaltig

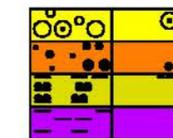
Bauschutt bauschutthaltig

Einstreudeckenmaterial

Pflaster

Schwarzdecke

Ziegelsteinmauerwerk ziegelsteinhaltig



Kies kiesig

Sand sandig

Schluff schluffig

Ton tonig

nass

Aktuelle Nutzung:

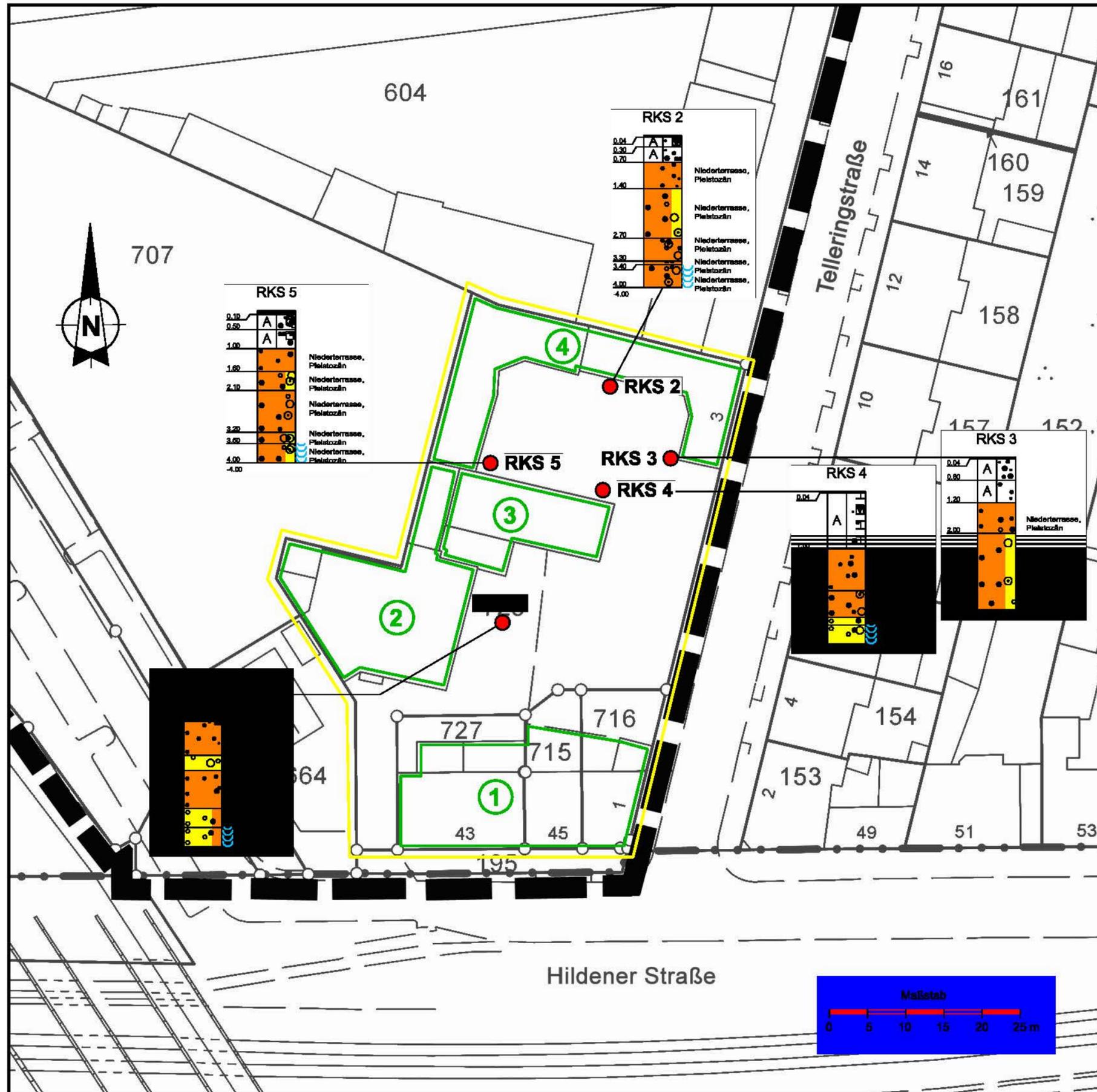


1 Wohnhäuser und leerstehende Gaststätte

2 Bürogebäude

3 Edelstahlverarbeitender Gewerbebetrieb

4 Garagen



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 02.08.2013

Altlastentechnische Untersuchungen
auf den Grundstücken Hildener Str. 43 - 45 und Telleringsstraße 1

A.G. 08/13 M. 1 : 500

K.K. 08/13 PROJEKT-Nr.: 8445-07-13

ANLAGE: 3

BODENLUFT-BELASTUNGSKARTE

ZEICHENERKLÄRUNG:

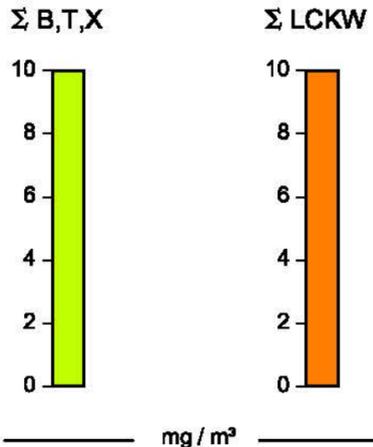


Engeres Untersuchungsgebiet



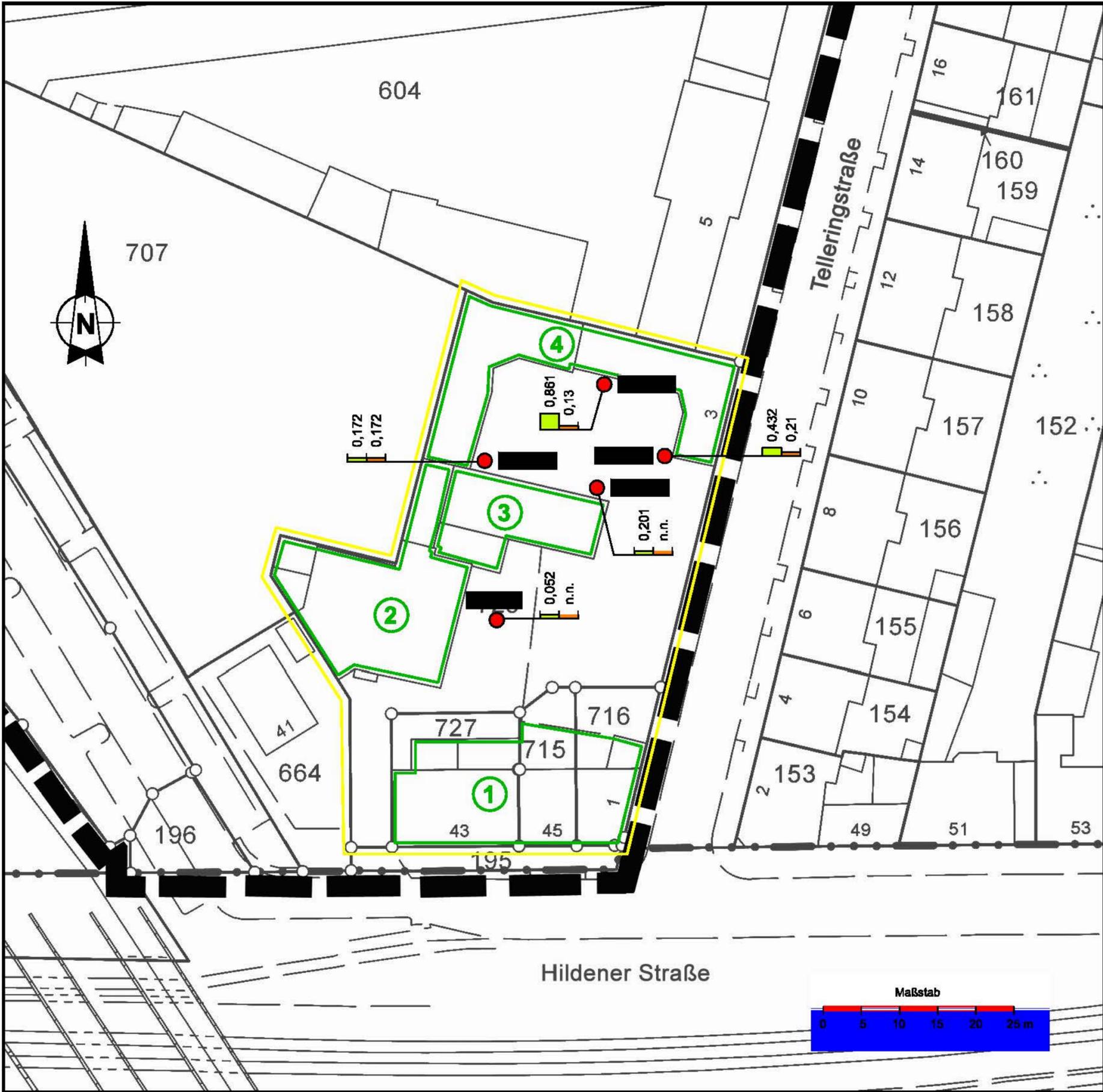
Lage der zu provisorischen Bodenluftmessstellen ausgebauten Rammkernsondierungen

Bodenluftbelastung:



Aktuelle Nutzung:

- ① Wohnhäuser und leerstehende Gaststätte
- ② Bürogebäude
- ③ Edelstahlverarbeitender Gewerbebetrieb
- ④ Garagen



**DR. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Altlastentechnische Untersuchungen auf den Grundstücken Hildener Str. 43 - 45 und Tellerlingstraße 1		
BEARBEITET	A.G.	08/13	M. 1 : 500
GEZEICHNET	K.K.	08/13	PROJEKT-Nr.: 8445-07-13
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 08.08.2013	<i>[Signature]</i>		ANLAGE: 4

Bodenuntersuchungen
auf der städtischen Grünfläche
B-Plan Nr. 6170-082 südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf

DR. TILLMANN & PARTNER GMBH
Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim
Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

MAPPENINHALT

	Anlage
1. Erläuterungsbericht	
2. Übersichtslageplan M 1:2000	1
3. Lageplan M 1:500 mit Ansatzpunkten der Rammkernsondierungen	2
4. Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen und Oberflächenmischproben	3
5. Analysenprotokolle Bodenuntersuchungen	4

PROJEKT NR.:
8536-11-13

Bodenuntersuchungen
auf der städtischen Grünfläche
B-Plan Nr. 6170-082 südlich Paulsmühlenstraße
in Düsseldorf

1. Allgemeines und Veranlassung

Auf der östlich an das Gelände der Eissporthalle anschließenden Grünfläche an der Paulsmühlenstraße wurden im Rahmen des B-Planverfahrens Bodenuntersuchungen erforderlich. Auf der Grundlage eines Angebotes vom 22.11.2013 wurde das Ing-Büro Dr. Tillmanns mit der Durchführung der Arbeiten beauftragt.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in der Übersichtskarte in der Anlage 1 eingetragen.

2. Zur Verfügung stehende Unterlagen

- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Hydrologische Karte von NRW M 1:25000 Blatt Nr. 4807 Hilden;
- Grundwasserhöhengleichenkarten von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906 Neuss zu den Ständen 10/1973 und 4/1988;
- Grundwasserhöhengleichenkarte von NRW M 1:50000 Blatt Nr. 4906/08 Neuss/Solingen zum Stand 10/1963;
- „B-Plangebiet 6170-082 Nutzungsrecherche und Zusammenfassung durchgeführter Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen“, vorgelegt vom Ing.-Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH mit Datum vom 18.5 2011;

3. Geographischer und geologisch-hydrogeologischer Überblick

Das ca. 1.000m² große Untersuchungsgebiet ist Teil der ehemaligen Gewerbefläche im südlichen Stadtgebiet von Düsseldorf im Stadtteil Benrath.

Geologisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich fluviatiler Sedimente des Rheins. Gemäß der geologischen und Ing.-geologischen Karte von NRW, M 1:25.000, Blatt Nr. 4806 Hilden wird der antropogen unbeeinflusste Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes von bis zu mehreren Metern mächtigen, schluffig bis sandig ausgebildeten Hochflutsedimenten gebildet. Unterlagernd folgt eine ca. 20 m mächtige Abfolge aus Sanden und Kiesen die als pleistozäne Terrassensedimente anzusprechen sind. Im Liegenden stehen tertiäre Feinsande an die dem devonischen Grundgebirge aufliegen.

Gemäß den eingesehenen Grundwasserhöhengleichenkarten fließt das Grundwasser in den Terrassensedimenten in westliche bis südwestliche Richtung auf den regionalen Vorfluter Rhein zu. Die Grundwasserspiegelhöhen werden in den eingesehenen GW-Gleichenkarten mit Werten zwischen 35 und 38 m über N.N. angegeben. Auch die im Internet verfügbare Datenbank ELWAS-Web zeigt in im Umfeld des Untersuchungsgebietes liegenden GW-Messstellen keine höheren Grundwasserstände, so dass bei einer Geländehöhe von ca. 42,8 m ü. N.N. von einem Grundwasserflurabstand zwischen ca. 4,8 und 7,8 m ausgegangen werden kann.

4. Durchgeführte Arbeiten

Gemäß dem vorgegebenen Untersuchungsprogramm wurden am 20.11.2013 zur Erkundung der Untergrundverhältnisse 2 Kleinrammbohrungen (RKS) bis 4 m unter Oberkante Gelände (OKG) niedergebracht. Ausserdem wurden 2 Oberflächenmischproben mittels jeweils 10 Einzelproben aus den Teufenbereichen 0,0 m - 0,1 m und 0,1 m – 0,35 m entnommen.

Die Sondieransatzpunkte wurden nach Lage vermessen. Die Ansatzpunkte für die Entnahme der Oberflächenmischproben wurden statistisch über den Bereich der beprobte Fläche verteilt.

5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Ergebnisse der Rammkernsondierungen

Die beiden Rammkernsondierungen wurden bis in den gewachsenen Boden (3 bzw. 4 m unter Oberkante Gelände) niedergebracht. Das gewonnene Bohrgut wurde organoleptisch angesprochen, in Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 aufgenommen und bei jedem Schichtwechsel bzw. pro Meter beprobt.

Die Ergebnisse der Bodenansprache sind in den Schichtenverzeichnissen in der Anlage 3 dokumentiert und im Lageplan in der Anlage 2 in Form von Säulenprofilen graphisch dargestellt.

Ausweislich der Schichtenverzeichnisse wurden unterhalb eines geringmächtigen humosen Oberbodens in beiden Sondierungen Auffüllungen angetroffen. Die Auffüllung reicht bis 0,9 m (RKS 1) bzw. 1,3 m (RKS 2) unter Oberkante Gelände.

Als Auffüllungsinhaltsstoffe wurden Schlacken, Bauschutt, Ziegelbruch und sandiger Erdaushub beschrieben. Die Auffüllungen sind erdfeucht ausgebildet, locker bis mitteldicht gelagert und sind – je nach Zusammensetzung –rot, braun und grau gefärbt.

Unterhalb der Auffüllungen wurden anstehende Hochflutsedimente erbohrt. In der RKS folgen ab 2,7 m sandig-kiesige Terrassensedimente. In der RKS 2 wurden die Hochflutsedimente bis zur Endteufe der Bohrung bei 3 m unter Oberkante Gelände angetroffen.

Die vorzugsweise schluffig-sandig ausgebildeten Hochflutsedimente zeigen eine halb feste Konsistenz, sind braun gefärbt und erdfeucht ausgebildet. Die Ter-

rassensedimente sind dicht gelagert, hellbraun gefärbt und erdfeucht beschrieben.

Organoleptische Hinweise auf Schadstoffeinträge wie Geruch oder Verfärbungen wurden im Rahmen der Bodenuntersuchungen nicht festgestellt. Nasse Bodenschichten als Hinweis auf Grundwasser wurden nicht angetroffen.

5.2 Chemische Untersuchungen an Bodenproben

Aus den Auffüllungen beider Rammkernsondierungen wurde eine Mischprobe erstellt und auf die Parameter der LAGA TR Boden (2004) untersucht. Die Untersuchungsergebnisse sind in den Analysenprotokollen in der Anlage 4 dokumentiert.

Verglichen mit den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden zeigt sich, dass die in der Originalsubstanz bestimmten Parameter weitgehend die Z 0-Werte unterschreiten. Der TOC und der PAK-Gehalt genügen den Z 1-Werten. Der Kupfergehalt überschreitet den Z 1-Wert geringfügig.

Bei den aus dem Eluat bestimmten Parametern zeigt ausschließlich der Sulfatgehalt einen auffällig erhöhten Wert. Mit 56 mg/l wird der Z 1.2-Wert geringfügig überschritten, der Z 2-Wert von 200 mg/l aber eingehalten.

Darüber hinaus wurden die beiden aus 0,0 m – 0,1 m entnommenen Oberflächenmischproben (OB 1 0,0 m – 0,1m und OB 2 0,0 m – 0,1 m) auf die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz-Verordnung (BBodSchV) für eine Nutzung als Park- und Freizeitanlage untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse sind in den Analysenprotokollen in der Anlage 4 dokumentiert.

Ausweislich der Analysenprotokolle ist bei einem Vergleich mit den Prüfwerten der BBodSchV festzustellen, dass sämtliche Parameter in beiden Proben die

zulässigen Konzentrationen deutlich unterschreiten und damit eine Gefährdung im Rahmen der Nutzung nicht erkennbar ist.

6. Zusammenfassung

Auf der östlich an das Gelände der Eissporthalle anschließenden Grünfläche an der Paulsmühlenstraße wurden hinsichtlich einer Nutzung als Park- oder Freizeitanlage Bodenuntersuchungen durchgeführt. Mit der Ausführung der Arbeiten wurde das Ing-Büro Dr. Tillmanns beauftragt.

Im Rahmen der Untersuchung wurden zwei Rammkernsondierungen abgeteuft und jeweils zwei Oberflächenmischproben aus 0,0 m – 0,1 m und 0,1 m – 0,35 m entnommen.

Die Ergebnisse der Rammkernsondierungen zeigen eine ca. 1 m mächtige Auffüllung aus Bauschutt, Schlacken, Ziegelbruch und sandigen Erdaushub. Organoleptische Auffälligkeiten als Hinweis auf relevante Schadstoffeinträge wurden nicht beschrieben.

Unterlagernd wurden in beiden Sondierungen anstehende, organoleptisch unauffällige Hochflutsedimente und Terrassenablagerungen angetroffen. Eine aus den Auffüllungen beider Sondierungen zusammengestellte und untersuchte Mischprobe zeigt bei einem Vergleich mit den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden (2004), dass das Material weitestgehend zumindest den Anforderungen der Verwertungsklasse Z 1 entspricht. Lediglich für die Parameter Kupfer (in der Originalsubstanz) und den Sulfatgehalt (aus dem Eluat) wurden geringe Überschreitungen festgestellt die aber noch eine Verwertung als Z 2-Material zulassen.

Die beiden aus 0,0 m - 0,1 m entnommenen und untersuchten Oberflächenmischproben zeigen bei einem Vergleich mit den Prüfwerten der BBodSchV für eine Nutzung als Park- und Freizeitanlage keine Auffälligkeiten. Sämtliche untersuchten Parameter unterschreiten deutlich die für die vorgesehene Nutzung zulässigen Konzentrationen.

Zusammenfassend ist zu den durchgeführten Untersuchungen festzustellen, dass bei der vorgesehenen Nutzung keine Gefährdung von Schutzgütern erkennbar ist. Im Rahmen einer eventuellen Umgestaltung anfallendes Bodenmaterial aus den Auffüllungen kann gemäß der durchgeführten orientierenden Untersuchung zumindest als Z 2-Material einer Verwertung zugeführt werden. Die unterlagernden anstehenden Böden können entsprechend der organoleptischen Ansprache als Z 0-Material eingestuft werden.

Bergheim, den 9.12.2013

Dr. Tillmanns & Partner GmbH

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A. Geßner', written in a cursive style.

(Dipl.-Geol. A. Geßner)

Kopfblatt zu den Schichtenverzeichnissen		
Dr. Tillmanns & Partner GmbH Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim		
<u>Name des Auftraggebers</u>	<u>Projektbezeichnung</u>	<u>Projektnummer</u>
	Paulsmühlenstraße, Grünfläche	8536-11-13
<u>Aufschlussart</u>	<u>Durchmesser</u>	
KRB x Schneckenbohrung	DN: 50-36 DN:	
<u>Datum</u>	<u>Aufschlussbezeichnung</u>	
20.11.2013	RKS 1 – RKS 2 + OB 1 – OB 2	

Ansatzhöhe (m ü. NN)		Neigung der Bohrung(en)	-
X-Koordinate		Richtung der Bohrung(en)	vertikal
Y-Koordinate		Tiefe der Bohrung(en)	max. 3 m
Tiefe der freien Grundwasser- oberfläche (m ü. NN)		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	Bohrhammer

Beigefügte Protokolle*	Schichtenverzeichnis(se) <input checked="" type="checkbox"/> x Vermessungsprotokoll(e) Rammprotokoll(e)
------------------------	---

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers:	Dipl.-Geol. G. Zähl
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

* Zutreffendes bitte ankreuzen

1		2			3		4 5 6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust			Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen *)					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)				h) *) Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0,10	a) Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach humos)		erdfeucht		Glas	1	0,10		
	b)								
	c) locker	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,40	a) Auffüllung (Schlacke, sandig)		erdfeucht		Glas	2	0,40		
	b)								
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,90	a) Auffüllung (Bauschutt, ziegelsteinhaltig, sandig)		erdfeucht		Glas	3	0,90		
	b)								
	c) mitteldicht	d)	e) grau, rot, braun						
	f)	g)	h)	i)					
2,00	a) Schluff, feinsandig		erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	4	2,00		
	b)								
	c) halbfest	d)	e) hellbraun						
	f) Hochflutlehm	g) Holozän	h)	i) c0					
2,70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig		erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	5	2,70		
	b)								
	c) dicht	d)	e) hellbraun						
	f) Hochflutsand	g) Holozän	h)	i) c0					
3,00	a) Kies, sandig		erdfeucht, 40-50-80-0		Glas	6	3,00		
	b)								
	c) dicht	d)	e) hellbraun						
	f) Niederterrasse	g) Pleistozän	h)	i) c0					

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

1		2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt		a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
		b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
		c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
		f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,10	a) Auffüllung (Sand, schwach humos)			erdfeucht		Glas	1	0,10	
	b)								
	c) locker	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h) i)						
1,30	a) Auffüllung (Bauschutt, Schlacke, ziegelsteinhaltig, schwach sandig)			erdfeucht		Glas	2	1,30	
	b)								
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun, rot						
	f)	g)	h) i)						
1,70	a) Schluff, sandig			erdfeucht, 0-70-80-20		Glas	3	1,70	
	b)								
	c) halbfest	d)	e) braunrot						
	f) Hochflutlehm	g) Holozän	h) i) c0						
3,00	a) Schluff, feinsandig			erdfeucht, 0-65-80-35		Glas	4	3,00	
	b)								
	c) halbfest	d)	e) ocker						
	f) Hochflutlehm	g) Holozän	h) i) c0						

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Dr. Tillmanns & Partner GmbH Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Kopernikusstr. 5 50126 Bergheim Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben				Anlage: Bericht: G. Z./de AZ: 8536-11-13	
Bauvorhaben: Düsseldorf, Paulsmühlenstraße, Grünfläche							
Bohrung Nr.: OB 1 / Blatt 1					Datum: 20.11.2013		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art Nr. Tiefe in m Unter- kante		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe i) Kalkgehalt				
0,10	a) Auffüllung (Sand, schwach humos, schwach kiesig, schwach schlackenhaltig)			erdfeucht	Glas	1	0,10
	b)						
	c) locker	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h) i)				
0,35	a) Auffüllung (Sand, schwach bauschutthaltig, schwach dachpappenhaltig, schwach schlackenhaltig)			erdfeucht	Glas	2	0,35
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h) i)				
*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor							

1		2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt		a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
		b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
		c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
		f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,10	a) Auffüllung (Sand, schwach humos, schwach schlackenhaltig)			erdfeucht		Glas	1	0,10	
	b)								
	c) locker	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h) i)						
0,35	a) Auffüllung (Sand, schwach bauschutthaltig, schwach schlackenhaltig)			erdfeucht		Glas	2	0,35	
	b)								
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h) i)						
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor									

Dr. Tillmanns & Partner GmbH
 Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik
 Kopernikusstr. 5
 50126 Bergheim
 Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108

Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage:
 Bericht: **G. Z./de**
 AZ: **8536-11-13**

Bauvorhaben: **Düsseldorf, Paulsmühlenstraße, Grünfläche**

Bohrung

Nr.: **OB 2 / Blatt 1**

Datum: **20.11.2013**

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Ing. Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Herr Geßner
Kopernikusstr. 5**50126 Bergheim**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01391534
Prüfberichtsnummer: Nr. 71737004

Projektnummer: Nr. 71737
Projektbezeichnung: Paulsmühlenstr. / Grünfläche
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Boden
Probeneingang: 22.11.2013
Prüfzeitraum: 22.11.2013 - 05.12.2013

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 05.12.2013

**Dr. M. Runk**
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 405

Projekt: Paulsmühlenstr. / Grünfläche

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP Auffüllung
			Labornummer	013192923
			Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	94,4
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 17380	< 0,5
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137	1,3
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	< 40
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 22155 / HLOG HB Bd. 7 T.4	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 22155 / HLOG HB Bd. 7 T.4	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 22155 / HLOG HB Bd. 7 T.4	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 22155 / HLOG HB Bd. 7 T.4	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 22155 / HLOG HB Bd. 7 T.4	< 0,05
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 22155 / HLOG HB Bd. 7 T.4	< 0,05
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 22155 / HLOG HB Bd. 7 T.4	< 0,05
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 22155 / HLOG HB Bd. 7 T.4	< 0,05
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
Trichlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Trichlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	0,08
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	0,09
Summe CKW	mg/kg TS		berechnet	0,17
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,1
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,08
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,9
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	1,0
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,8
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,6
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,4
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	5,4

Projekt: Paulsmühlenstr. / Grünfläche

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP Auffüllung
			Labornummer	013192923
			Methode	
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	38,8
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	128
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2
Chrom gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	25
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	140
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	52
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,10
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	92

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5 / DIN EN ISO 10523	7,9
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	1	DIN EN 27888	230
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1/2	1
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1/2	56
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,005
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0003
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	< 0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	< 0,01
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402	< 0,010

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Ing. Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Herr Geßner
Kopernikusstr. 5**50126 Bergheim**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01391533
Prüfberichtsnummer: Nr. 71737003

Projektnummer: Nr. 71737
Projektbezeichnung: Paulsmühlenstr. / Grünfläche
Probenumfang: 2 Proben
Probenart: Boden
Probeneingang: 22.11.2013
Prüfzeitraum: 22.11.2013 - 05.12.2013

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 05.12.2013

**Dr. M. Runk**
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 405

Projekt: Paulsmühlenstr. / Grünfläche

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	OB 1	OB 2
			Labornummer	0,0-0,1m	0,0-0,1m
			Methode	013192921	013192922

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Anteil < 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	59,2	72,0
Anteil > 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	40,8	28,0
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	83,0	79,0

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 17380	1,1	1,0
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	0,3	0,3
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	1,4	1,5
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	0,3	0,3
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	0,6	0,6
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	8,0	9,9
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	2,1	2,3
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	17	18
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	14	15
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	8,0	7,6
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	7,9	7,2
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	11	11
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	3,5	3,6
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	7,5	8,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	5,2	5,5
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	1,6	1,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287 / HB Alt. LfU HE Bd.7, T.1	5,0	5,5
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	93,4	97,4
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382	0,01	0,02
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382	0,02	0,02
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 10382	< 0,01	0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	0,03	0,05
Aldrin	mg/kg TS	0,2	analog DIN ISO 10382	< 0,2	< 0,2
2,4'-DDT	mg/kg TS	4	analog DIN ISO 10382	< 4	< 4
4,4'-DDT	mg/kg TS	4	analog DIN ISO 10382	< 4	< 4
DDT (2,4'-DDT +4,4'-DDT)	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS	0,4	analog DIN ISO 10382	< 0,4	< 0,4
Hexachlorcyclohexan, alpha	mg/kg TS	0,5	analog DIN ISO 10382	< 0,5	< 0,5
Hexachlorcyclohexan, beta	mg/kg TS	0,5	analog DIN ISO 10382	< 0,5	< 0,5
Hexachlorcyclohexan, gamma	mg/kg TS	0,5	analog DIN ISO 10382	< 0,5	< 0,5
Hexachlorcyclohexan, delta	mg/kg TS	0,5	analog DIN ISO 10382	< 0,5	< 0,5
Pentachlorphenol	mg/kg TS	1	analog DIN EN 12673	< 1,0	< 1,0

Projekt: Paulsmühlenstr. / Grünfläche

			Probenbezeichnung	OB 1 0,0-0,1m	OB 2 0,0-0,1m
			Labornummer	013192921	013192922
Parameter	Einheit	BG	Methode		

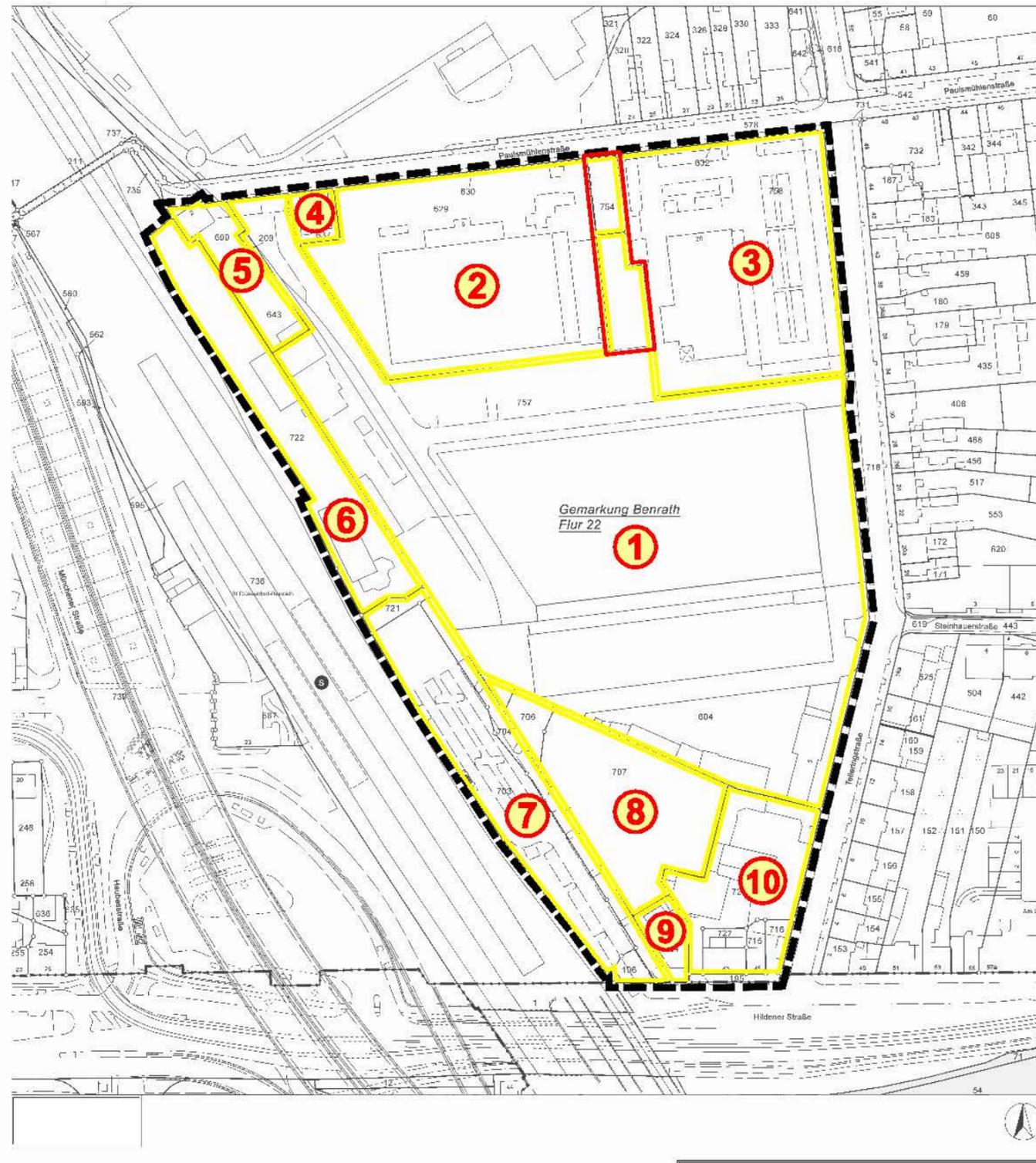
Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss (Fraktion <2mm)

Arsen	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17294-2	11,7	14,7
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	80	91
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,8	0,9
Chrom gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	24	25
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	29	35
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,17	0,19

Anmerkung:

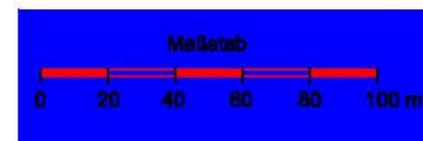
(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



ZEICHENERKLÄRUNG:

- Untersuchungsgebiet (städtische Grünfläche)
- 1 ehemalige Gewerbefläche
- 2 Paulsmühlenstraße 6 (Eissporthalle)
- 3 Paulsmühlenstraße 20
- 4 Paulsmühlenstraße 4
- 5 Paulsmühlenstraße 2
- 6 Bundesbahnparkplatz
- 7 Flurstück 722
- 8 Flurstücke 706 und 707 (Stadt Düsseldorf)
- 9 Hildener Straße 41
- 10 Hildener Straße 43-45 und Tellerstraße 1-3



**DR. TILLMANN
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

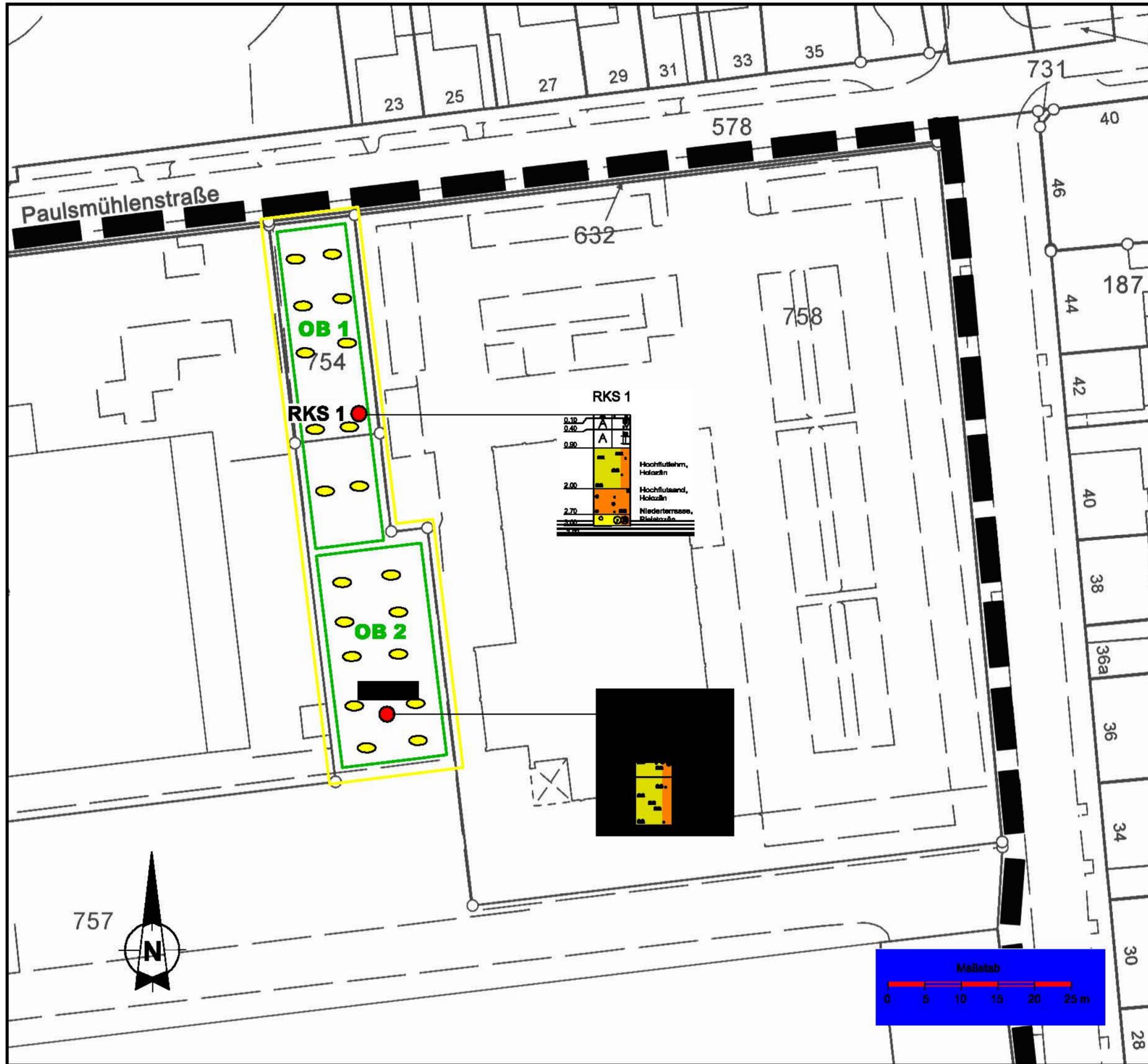
AUFTRAGGEBER			
MASSNAHME	Bodenuntersuchungen städtische Grünfläche B-Plangebiet "südlich Paulsmühlenstraße" in Düsseldorf		
BEARBEITET	A.G.	11/13	M. 1 : 2.000
GEZEICHNET	K.K.	11/13	PROJEKT-Nr.: 8536-11-13
AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 22.11.2013			ANLAGE: 1

K. K.

LAGEPLAN

ZEICHENERKLÄRUNG:

-  Untersuchungsgebiet
-  Grenze B-Plangebiet "südlich Paulsmühlenstraße"
-  Entnahmebereiche der Oberflächenmischproben
-  Ansatzpunkte der Rammkernsondierungen
-  Entnahmepunkte Oberflächenmischproben



**DR. TILLMANNS
&
PARTNER GmbH**

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271 / 801-0

AUFTRAGGEBER

MASSNAHME

BEARBEITET

GEZEICHNET

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 05.12.2013

Bodenuntersuchungen städtische Grünfläche
B-Plangebiet "südlich Paulsmühlenstraße" in Düsseldorf

A.G. 11/13

K.K. 11/13

M. 1 : 500

PROJEKT-Nr.: 8536-11-13

ANLAGE: 2

[Handwritten signature]