



Flächenentwicklung Kohlenlager Kamp-Lintfort Altlastenerkundung



Auftraggeber:

logport ruhr gmbh
Alte Ruhrorter Str. 42-52
47119 Duisburg

Ansprechpartner:

Dipl.-Geol. Michael Otto (RAG Montan Immobilien GmbH)

Bearbeiter:

Dipl.-Geol. Dr. Rolf Nierhoff
Dipl.-Ing. Peter Mondry
Dipl.-Geol. Hartwig Reisinger

Projekt-Nr.:

09036-04

Auftrag vom:

31.07.2013

Aachen, 28. Mai 2014



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



Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Veranlassung, Auftrag	4
2. Örtliche Gegebenheiten.....	6
2.1 Geologischer und hydrogeologischer Rahmen	6
2.2 Standortbeschreibung	7
3. Untersuchungsumfang	15
4. Untersuchungsergebnisse	16
4.1 Geologie / Hydrogeologie	16
4.2 Geochemie / Altlasten	17
5. Fazit.....	20
6. Formulierungsvorschläge für die Bauleitplanung.....	20

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Projektfläche Flächenentwicklung Kohlenlager Kamp-Lintfort.....	4
Abbildung 2: Nutzungskonzept Kohlenlager Kamp-Lintfort logport ruhr GmbH (07.03.2014).....	5
Abbildung 3: Lageplan ABP-Verfahren.....	8
Abbildung 4: Lageplan Entwicklungsfläche logport ruhr GmbH Kohlenlager Kamp-Lintfort.....	9
Abbildung 5: Verkehrsfläche – Blick nach Norden	11
Abbildung 6: Kohlenlager SW-Bereich	11
Abbildung 7: Kohlenlager NE-Bereich, im Hintergrund: Verkehrsfläche.....	12
Abbildung 8: Anfüllungen / Kampfmittel (aus ABP)	12
Abbildung 9: Kampfmittelklärung (Stand: 13.02.2014).....	13

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Ergebnisse der Rammkernbohrungen.....	16
Tabelle 2: Analysenergebnisse	18

Anlagenverzeichnis:

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2: Schichtenverzeichnisse und Säulenprofile der Rammkernbohrungen, Schlagzahldiagramme der Rammsondierungen
- Anlage 3: Schnitte AA' und BB'
- Anlage 4: Analysenergebnisse
- Anlage 5: Kampfmittelklärung vom 13.02.2014 und vom 23.01.2014

1. Veranlassung, Auftrag

Die logport ruhr GmbH beabsichtigt die Entwicklung des Geländes des ehemaligen Kohlenlagers ("Kohlenlager Südtor") am Bergwerk West (Schachtanlage Friedrich Heinrich) in Kamp-Lintfort sowie der südlich und östlich angrenzenden Flächen zu einer (interkommunalen) Gewerbefläche (Abbildung 1, Abbildung 2). Im Zusammenhang mit der Aufstellung des erforderlichen Bauleitplanes wurde HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE von der logport ruhr GmbH über die RAG Immobilien GmbH mit Bodenuntersuchungen zur Überprüfung der Gegebenheiten auf Bodenaltlasten und einer diesbezüglichen Bewertung der Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet beauftragt.



Abbildung 1: Projektfläche Flächenentwicklung Kohlenlager Kamp-Lintfort

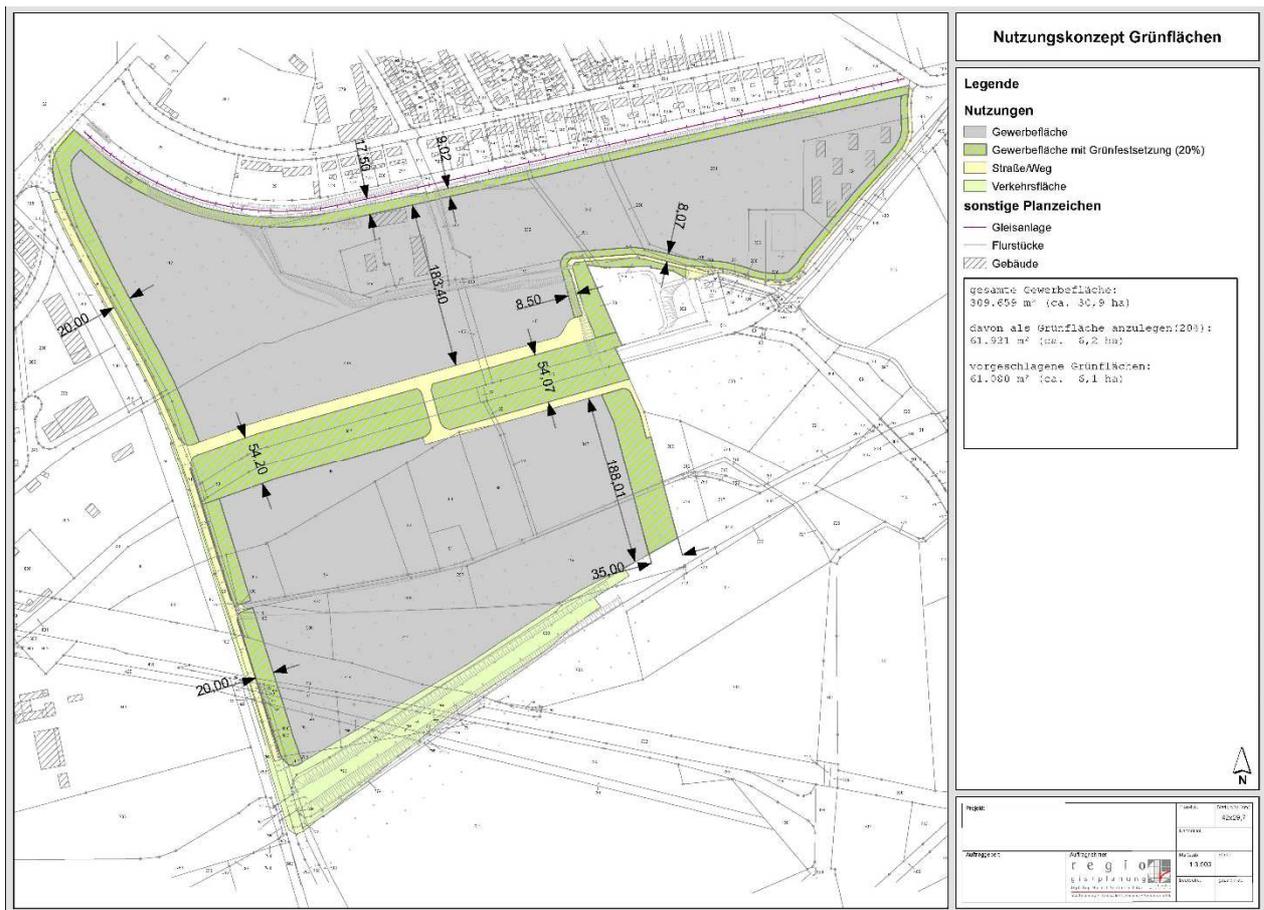


Abbildung 2: Nutzungskonzept Kohlenlager Kamp-Lintfort logport ruhr GmbH (07.03.2014)

2. Örtliche Gegebenheiten

2.1 Geologischer und hydrogeologischer Rahmen

Die naturräumliche Lage der Entwicklungsfläche "Kohlenlager Kamp-Lintfort" am Niederrhein befindet sich struktureologisch im Bereich der Niederrheinischen Bucht, die als Absenkungsraum seit dem Mesozoikum und insbesondere im Tertiär und Quartär große Sedimentmengen aus den südlichen Mittelgebirgen aufgenommen hat. Während im Tertiär marine Küstensedimente ("Meeressande") mit den Moorbildungen der heutigen Braunkohlevorkommen vorherrschen, wurden im Quartär hauptsächlich fluviatile Sedimente des Ur-Rhein abgelagert. Die fluviatilen Sedimente werden in unterschiedliche Terrassenablagerungen differenziert, wovon die Niederterrassen die jüngsten Bildungen aus frühgeschichtlicher Zeit im Bereich der aktuellen Talauen darstellen.

Die Geologische Karte 1 : 100.000, Blatt C4702 Krefeld stellt für die Entwicklungsfläche verbreitet Ablagerungen der Niederterrasse dar, die oben als bis 3 m mächtiger Schluff, tonig, sandig und unten als Sand und Kies beschrieben werden. Im Verlauf des Vinnbruchgrabens sind Auenablagerungen aus Schluff und Sand und - beschränkt auf die Feuchtwiesen südlich des Regenrückhaltebeckens (ca. RKB 11) und einen kleinen Bereich an der Norddeutschlandstr. (ca. RKB 3) – Niedermoortorfe angegeben. Die Schleife des Vinnbruchgrabens schließt im südlichen Bereich des Kohlenlagers und den anschließenden landwirtschaftlichen Flächen Ablagerungen der Niederterrasse Ns2 ein, die in der geologischen Karte oben als Sand, schluffig, stellenweise bimsführend und unten als Sand und Kies beschrieben werden.

Die sandig-kiesigen Niederterrassensedimente bilden den oberen Grundwasserleiter. In der Hydrogeologischen Karte, Blatt 4505 Moers wird für die Aue des Vinnbruchgrabens ein Grundwasserflurabstand von 3 – 5 m angegeben, ansonsten von 5 – 7 m. Die Grundwasserfließrichtung ist in nordöstliche Richtung auf den Rhein als Hauptvorfluter gerichtet. Die sandig-kiesigen Sedimente der Niederterrasse werden als ergiebiger Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dargestellt. Etwa 1 km südlich der Entwicklungsfläche fördert die LINEG im Wasserwerk Norddeutschland Grundwasser, wodurch sich ein Absenkungstrichter in der Grundwasseroberfläche ergibt, der an die Entwicklungsfläche heranreicht.

Im Bereich der Kohlenlagerfläche ist der hier von West nach Ost verlaufende Abschnitt der Schleife des Vinnbruchgrabens zumindest bereichsweise verrohrt und / oder drainiert.

2.2 Standortbeschreibung

Die Entwicklungsfläche "Kohlenlager Kamp-Lintfort" gliedert sich in folgende Teilbereiche:

- Kohlenlager Südtor
- Terhardtshof
- landwirtschaftliche Flächen Nord
- Obdachlosenunterkünfte Vinnmannsweg
- landwirtschaftliche Flächen Süd

Die angrenzenden Bereiche des Regenrückhaltebeckens Vinnbruchgraben und der Feuchtwiesen südlich des Regenrückhaltebeckens bleiben unverändert erhalten und der verrohrte Vinnbruchgraben im Bereich des Kohlenlagers soll offen gelegt werden. Auf den übrigen Flächen ist die Erschließung für Gewerbeansiedlung (Logistik) vorgesehen (Abbildung 2).

Den Kernbereich der Entwicklungsfläche bildet das "Kohlenlager Südtor", für das derzeit von der Plan-Zentrum Umwelt GmbH, Herne, im Auftrag der RAG Aktiengesellschaft ein Abschlussbetriebsplan (ABP) zur Beendigung der Bergaufsicht ausgearbeitet wird. In Abbildung 3 ist die Verfahrensfläche des ABP (Entwurfsstand Juni 2013) gekennzeichnet.

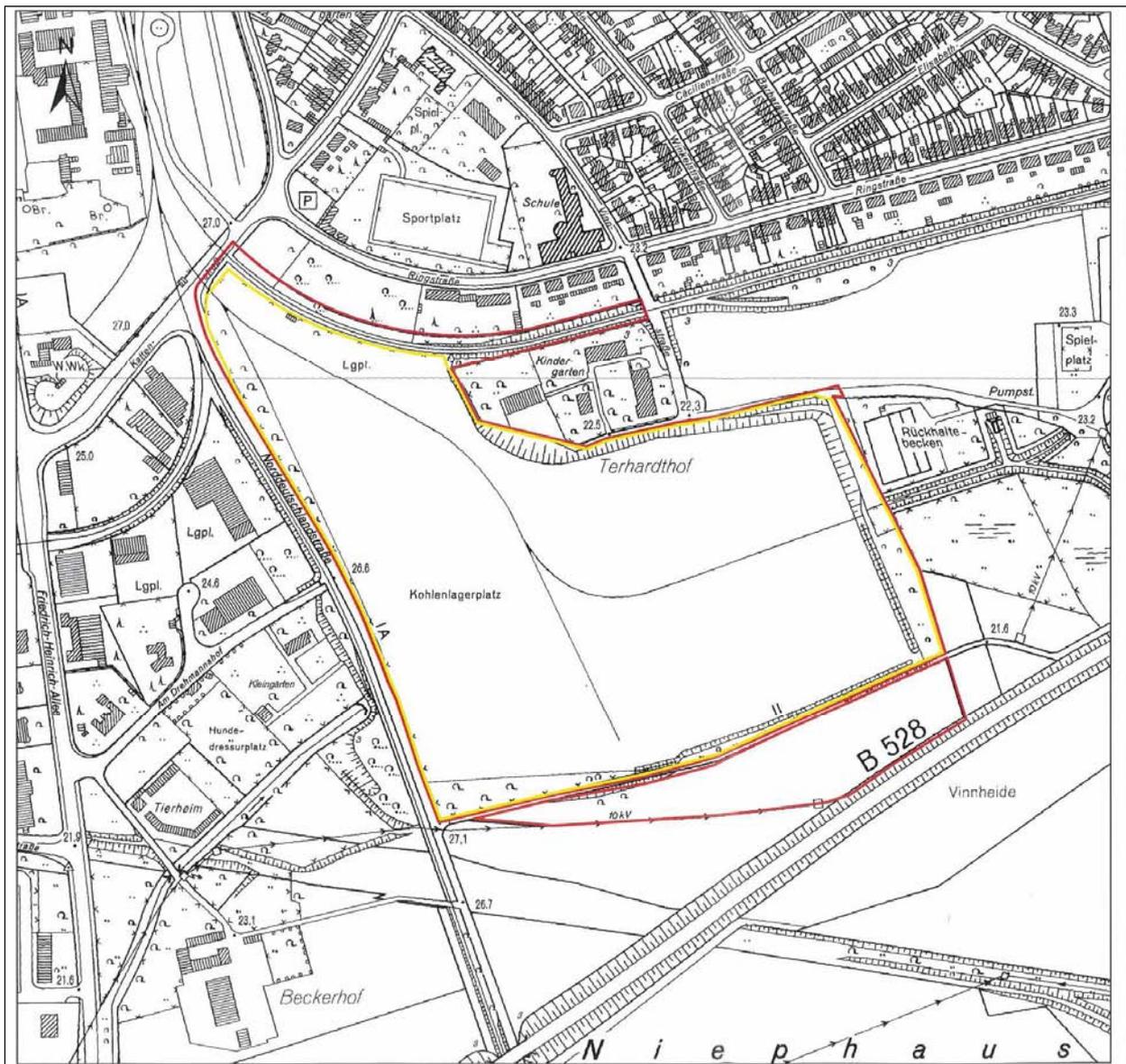


Abbildung 3: Lageplan ABP-Verfahren

Das Kohlenlager Südtor mit einer Gesamtfläche von rd. 17,6 ha befindet sich südlich der Schachanlage Friedrich Heinrich des Bergwerkes West nur durch die Kattenstraße von diesem getrennt, im Süden von Kamp-Lintfort (Abbildung 3). Nach Osten folgen südlich an die Gleistrasse der Grubenbahn anschließend der Terhardtthof und landwirtschaftliche Flächen, die in die Flächenentwicklung einbezogen werden sollen. Den nordöstlichen Abschluss der Entwicklungsfläche bilden die ehemaligen Obdachlosenunterkünfte am Vinmännsweg. Unter Einbeziehung der landwirtschaftlichen Flächen im Süden des Kohlenlagers bildet die B 528 die Südgrenze der Entwicklungsfläche. Im Westen begrenzt die Norddeutschlandstraße die Projektfläche (Abbildung 4).

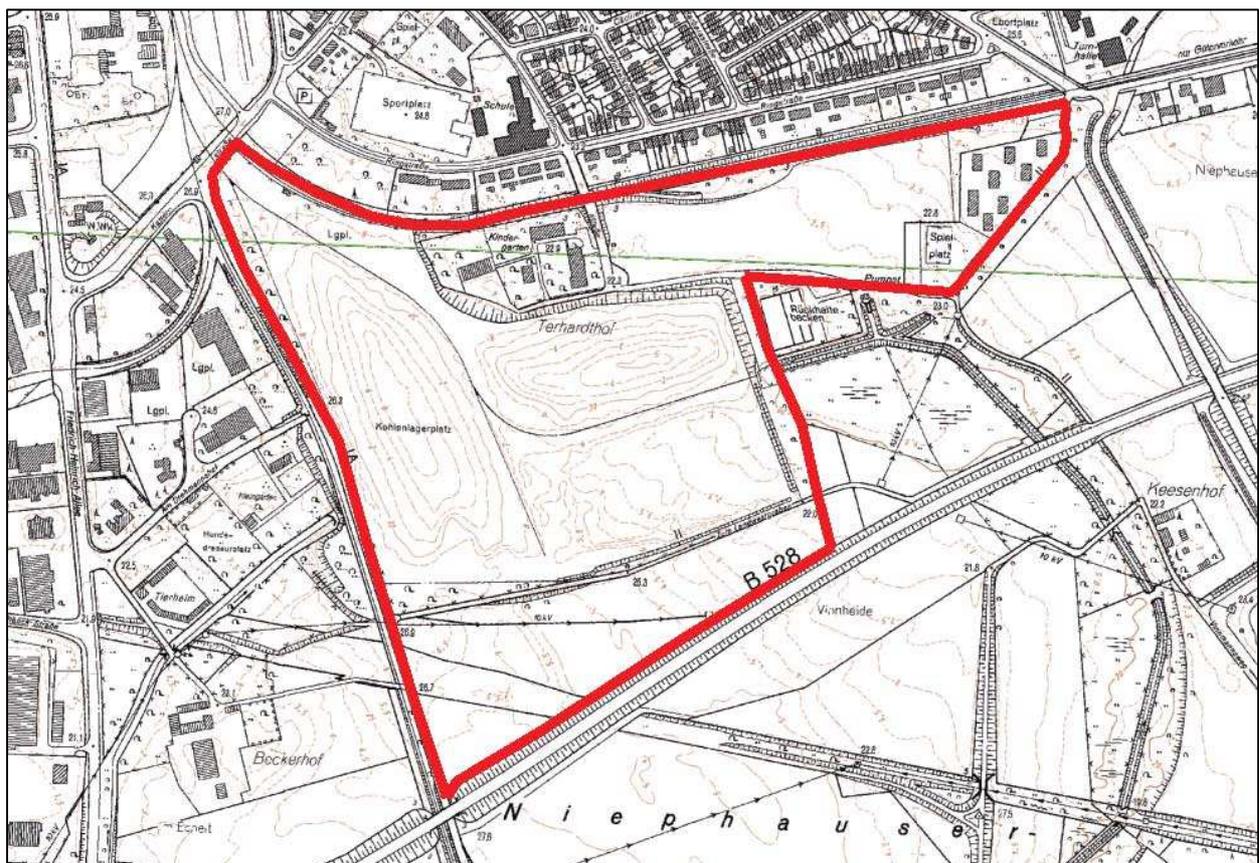


Abbildung 4: Lageplan Entwicklungsfläche logport ruhr GmbH Kohlenlager Kamp-Lintfort

Der Terhardtshof ist eine Hofanlage, die teilweise als Kindergarten und für die Drogennachsorge genutzt wird. Bei den Obdachlosenunterkünften am Vinnmannsweg handelt es sich um 8 Backsteinbauten die 1958 und 1965 als Flüchtlings- und Obdachlosenunterkünfte errichtet wurden. Während die Nutzung als Obdachlosenunterkunft inzwischen aufgegeben wurde und 7 Gebäude leer stehen, wird ein Gebäude noch für den Ganztagesbetrieb der benachbarten Ebertschule genutzt.

Im ABP ist vermerkt, dass Anfüllungen mit unbekanntem Material im Bereich der Gleisstrasse nordöstlich des Kohlenlagers bereits in den 1940er Jahren vorhanden. Im Bereich der Verkehrsfläche erfolgte bis 1952 eine Anfüllung mit "hellen Materialien", bei denen es sich um Kriegstrümmerschutt gehandelt haben könnte. Weiter nach Süden sind ab 1952 insbesondere Bergematerialien zur Anfüllung und Geländeneivellierung für die Kohlenlagerung eingesetzt worden.

Das Kohlenlager wurde Ende der 1950er Jahre im Bereich zuvor landwirtschaftlich genutzter Flächen errichtet. In den 1970er Jahren erfolgte die Anschüttung von rd. 170.000 m³ Bergematerial nördlich des Vinnbruchgrabens. Ende der 1970er Jahre erfolgt eine Erweiterung der Lagerfläche nach Osten und südlich des Vinnbruchgrabens, wobei statt der im Westen angelegten Verrohrung des Grabens im Ostteil eine Drainageleitung verlegt werden sollte. Auf der südöstlichen Erweiterungsfläche erfolgte die Kohlenablagerung unmittelbar auf dem Urgelände ohne vorbereitende anthropogene Anfüllung nach dem Abschieben des Oberbodens zu einem Randwall. Erst in den 1990er Jahren erreicht das Kohlenlager seine größte Ausdehnung. Im Mai 2013 wurden noch rund 300.000 t Feinkohle auf 2 Lagerhalden (s. u.)

eingelagert, im Juni 2013 wurde mit der Räumung des Kohlenlagers begonnen, die einschließlich der Räumung der Gleisanlagen in Kürze abgeschlossen werden soll. Mit einer aktuellen Zufahrt auf das Gelände von der Norddeutschlandstraße, etwa 100 m südlich der Kattanstraße, befindet sich im Bereich der Nordspitze des Kohlenlagers eine Verkehrsfläche (Abbildung 5). Auf der Verkehrsfläche sind ein Versorgungscontainer mit einem Transformator und ein Bauwagen aufgestellt und hier parken die auf dem Lager eingesetzten Fahrzeuge. Die Fahrzeuge wurden auf der Verkehrsfläche von Tankwagen betankt. Zwischen 2002 und 2009 werden zwei Standorte von Tanks im Bereich der äußersten Nordspitze des Geländes registriert.

Das Untersuchungsgelände ist in der natürlichen Morphologie als flache Mulde mit einem Tiefpunkt im Bereich der Feuchtwiesen südlich des Regenrückhaltebeckens ausgebildet. Der Oberflächenabfluss aus diesem Muldenbereich erfolgt in einer verrohrten Überleitung zum Landwehrgraben nach Nordosten.

Die Fläche des Kohlenlagers bildet derzeit eine Verebnungsfläche auf rd. 27 m NN. Im Südosten liegt eine bereits geräumte Teilfläche (270 x 130 m) deutlich tiefer. Gegenwärtig sind noch 2 Kohlenlagerbereiche im Südwesten (370 x 150 m) und im Nordosten (110 x 270 m) in Benutzung (Abbildung 6, Abbildung 7). Die Lagerfläche ist vegetationsfrei. Allseitig ist der Lagerbereich von einem begrünten Schutzstreifen mit 5 – 25 m Breite eingefasst, der als Lärm-, Immissions- und Sichtschutz dient. An der östlichen Geländegrenze befindet sich innerhalb des Schutzstreifens ein Absetzbecken für die Oberflächenentwässerung der Fläche. Das Absetzbecken ist über eine mit Mineralbeton befestigte Zufahrt zugänglich, die jedoch derzeit von Kohlenablagerungen verdeckt ist. Im Südosten ist der Schutzstreifen als Wall aus dem zur Anlage der Lagerfläche abgeschobenen Mutterboden ausgebildet.

Es ist davon auszugehen, dass die Altfundamente ehemaliger Hofanlagen in der Südostecke des Geländes und eines Barackenlagers an der Norddeutschlandstraße unter der für die Nutzung als Kohlenlager angelegten Basisanfüllung aus Bergematerial verblieben sind.

- Regenrückhaltebecken Vinnbruchgraben
- Feuchtwiesen südlich Regenrückhaltebecken
- landwirtschaftliche Flächen Vinnmannsweg

Aufnahme: Sommer 2013



Abbildung 5: Verkehrsfläche – Blick nach Norden

Aufnahme: Sommer 2013



Abbildung 6: Kohlenlager SW-Bereich



Abbildung 7: Kohlenlager NE-Bereich, im Hintergrund: Verkehrsfläche

Zusätzlich wird im ABP aus der Kampfmittelklärung für den Bereich der Kohlenlagerfläche auf insgesamt 26 Bombentrichter und 2 Bombenblindgänger hingewiesen (Abbildung 8).

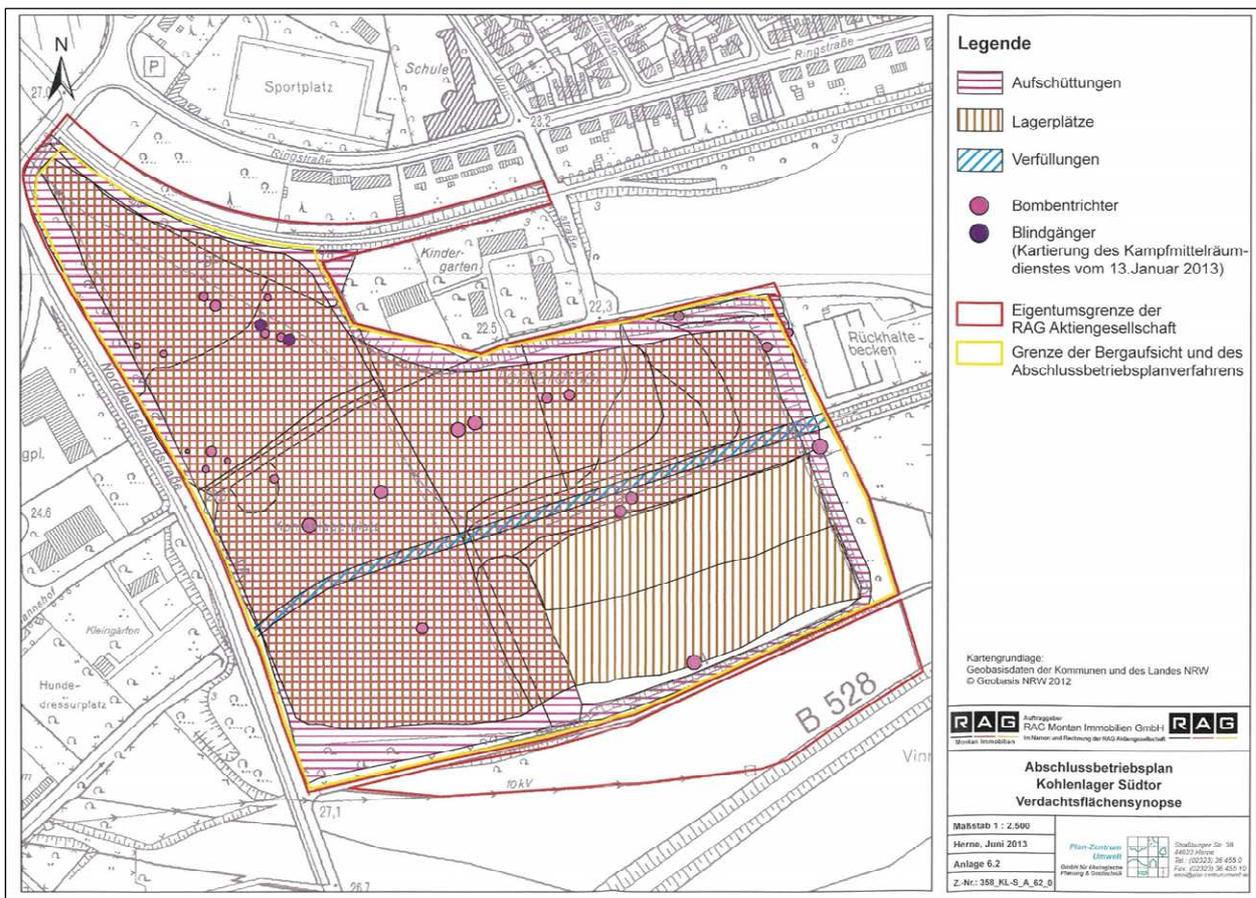


Abbildung 8: Anfüllungen / Kampfmittel (aus ABP)

Neben den beiden Blindgängerverdachtspunkten auf der Kohlenlagerfläche (1276, 1277) wurden im Rahmen der Kampfmittelklärung für die Gesamtentwicklungsfläche 5 weitere Blindgängerverdachtspunkte (1278, 1279, 1280, 1344, 1345) mitgeteilt und auf einen bereits entschärften Blindgänger (394) sowie 2 Bereiche mit Schützenlöchern bei den ehemaligen Obdachlosenunterkünften hingewiesen (Anlage 5).

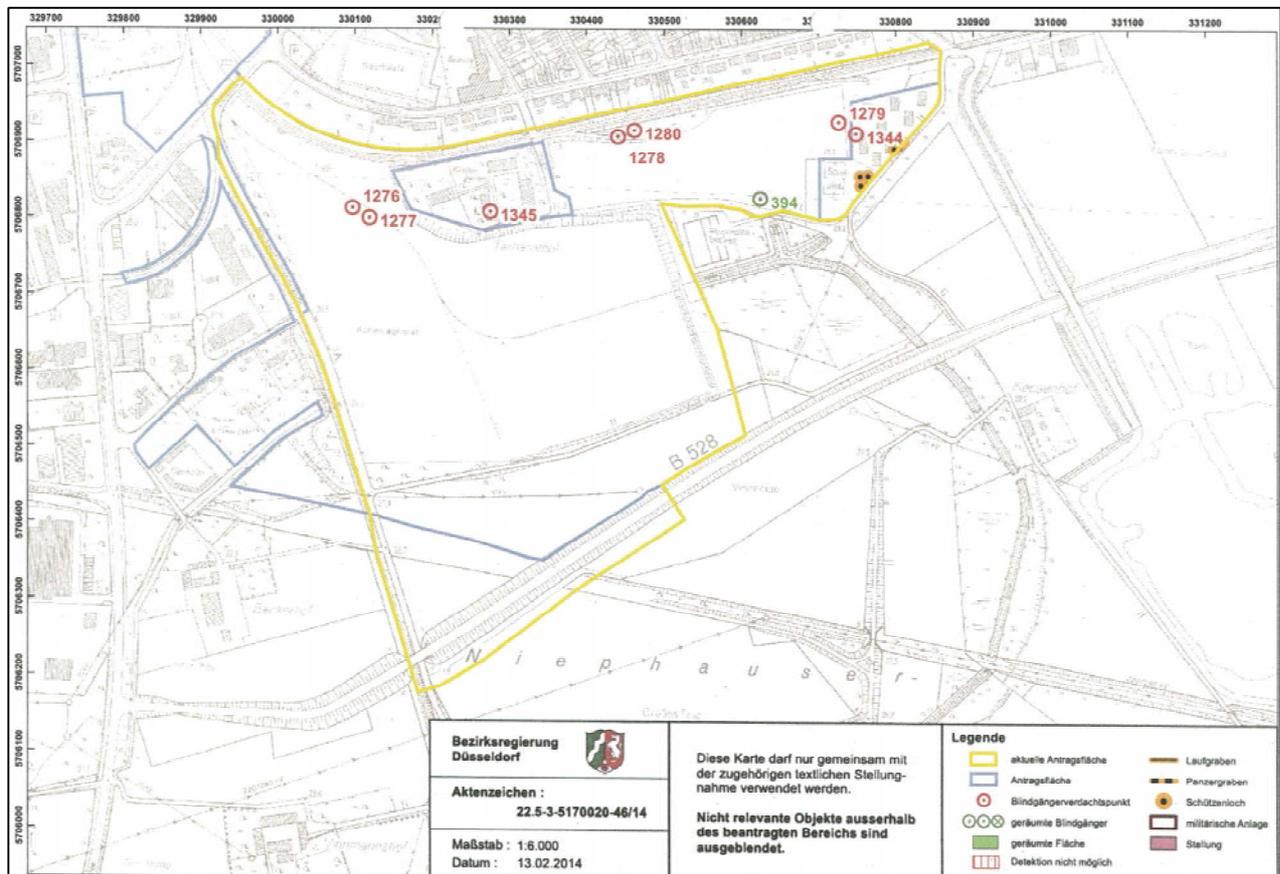


Abbildung 9: Kampfmittelklärung (Stand: 13.02.2014)

Im ABP wird des Weiteren erwähnt, dass im Krieg im Bereich der Gleistrassen nördlich und westlich der Kohlenlagerfläche, d. h. außerhalb des Plangebietes, bei bevorstehenden Luftangriffen Benzol aus Kesselwagen abgelassen wurde.

Der aktuelle Flächennutzungsplan der Stadt Kamp-Lintfort weist das Gelände des Kohlenlagers als gewerbliche Baufläche mit der Nutzungsbeschränkung Bergbau aus. Die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen sind als Flächen für die Landwirtschaft eingetragen, der Standort der ehemaligen Obdachlosenunterkünfte am Vinnmannsweg als Wohnbaufläche. Gesamtheitlich soll nun für die Projektfläche eine Widmung als Gewerbegebiet erfolgen.

Im Bereich des Projektgeländes sind keine FFH- oder Natura2000-Gebiete verzeichnet. Die Feuchtwiesen in der Niederung des Vinnbruchgrabens südlich des Regenrückhaltebeckens sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Wasserschutzgebiete und Vogelschutzgebiete werden nicht berührt.

Nahezu die gesamte Entwicklungsfläche wird nur OHNE Berücksichtigung der vorhandenen Deiche als hochwassergefährdeter Bereich bei einem 100jährigen Hochwasserereignis (HQ100-odeich) eingestuft. Die vorhandenen Deiche schützen den Bereich jedoch selbst vor 500jährigen Hochwässern (HQ500-mdeich).

Im Altlastenkataster des Kreises Wesel ist das Gelände des Kohlenlagers nicht als Altlastverdachtsfläche aufgeführt. Im Bereich einer Gasleitung außerhalb des Kohlenlagers, die für Kokereigas genutzt wurde, wurden punktuelle Bodensanierungen auf Grund von Teerölverunreinigungen durchgeführt, die 3 Positionen ehemaliger Wassertöpfe betrifft. Einer dieser Sanierungsbereiche befindet sich im Bereich des Regenrückhaltebeckens Vinnbruchgraben an der Grenze zur Projektfläche, die beiden anderen finden sich südöstlich der B 528. Im Zusammenhang mit den Sanierungsaktivitäten wurde ein Grundwassermessstellennetz angelegt und chemisch untersucht.

3. Untersuchungsumfang

Zwischen dem 27.08.2013 und dem 03.09.2013 wurden auf dem Projektgelände "Kohlenlagerfläche Kamp-Lintfort" in einem groben Untersuchungsraaster die folgenden Geländeuntersuchungen durchgeführt:

- 12 Rammkernbohrungen \varnothing 50 mm (RKB) bis max. 7,0 m Tiefe (RKB 1 – RKB 13)¹
- 12 Sondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH) bis in max. 8 m Tiefe (DPH 1 – DPH 13)¹, als Doppelaufschlüsse zu den RKB

Die Lage der Bohrpunkte ist dem Lageplan (Anlage 1) zu entnehmen.

Die Geländearbeiten wurden durch die Terratec GmbH, Heiligenhaus ausgeführt. Die Arbeiten auf dem Kohlenlager wurden von Mitarbeitern der RAG Aktiengesellschaft sicherheitstechnisch beaufsichtigt. Die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse der RKB sowie die Schlagzahldiagramme der DPH sind in der Anlage 2 beigefügt. Die DPH-Untersuchungen dienen einer Baugrundvorerkundung und werden im vorliegenden Bericht nicht weiter besprochen, da sie zur Bewertung der Altlastensituation nicht relevant sind.

Aus den Bodenproben, die den Rammkernbohrungen entnommen wurden, wurden 2 Mischproben zur chemischen Untersuchungen gemäß Parameterliste LAGA-M20 zusammengestellt. Die chemischen Untersuchungen wurden im Labor der Eurofins Umwelt West GmbH durchgeführt. Die Analysenprotokolle sind in Anlage 4 dokumentiert.

¹ ohne RKB 8: vorgesehener Ansatzpunkt nicht zugänglich

4. Untersuchungsergebnisse

4.1 Geologie / Hydrogeologie

In Tabelle 1 werden die Ergebnisse der durchgeführten Rammkernbohrungen zusammengestellt. In Anlage 3 sind die Untergrundverhältnisse in einem Nordwest-Südost- und einem Südwest-Nordost-Schnitt dargestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Rammkernbohrungen

Bohrung	Höhe [m ü. NN]	Nutzung	A: Auffüllung	Niederterrasse	Wasser	Endtiefe [m]	Proben	Bemerkungen
RKB 1		Kohlenlager	0-2,8 Kohle, Waschberge, Bauschutt	2,8 -3,4: Schluff ab 3,4: Mittelsand	./.	5,0	6	./.
RKB 2		Kohlenlager	0-5,5 Kohle, Abraum	5,5 -6,0: Mittelsand	./.	6,0	6	./.
RKB 3		Kohlenlager	0-2,3 Kohle, Abraum	2,3-3,7: Schluff 3,7-5,0: Mittelsand	./.	5,0	6	./.
RKB 4		Kohlenlager	0-5,8: Kohle, Schlacke, Bauschutt	5,8-6,4: Schluff	ab 6,4	7,0	7	Kernverlust: 6,4 - 7,0 m; 0-6,4 m: Geruch
RKB 5		Landwirtschaftliche Nutzung	0-1,7: Schotter, Ziegelbruch	1,7-3,8: Feinsand 3,8-5,0: Fein- bis Mittelsand	./.	5,0	5	./.
RKB 6		Kohlenlager	0-1,6: Kohle, etwas Abraum	1,6-2,7: Feinsand 2,7-5,0: Mittelsand	./.	5,0	6	./.
RKB 7		Landwirtschaftliche Nutzung	0-0,7: Schotter	0,7-1,8: Feinsand 1,8-3,0 Fein- bis Mittelsand	./.	3,0	4	./.
RKB 8	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	Ansatzpunkt nicht zugänglich!
RKB 9		Kohlenlager	0-0,3: Kohle	0,3-0,8 Schluff 0,8-2,0 Feinsand 2,0-2,7 Mittelsand 3,0-4,5 Mittelsand	ab 2,4	5,0	5	Kernverlust: 2,7-3,0 m Kernverlust: 4,5-5,0 m
RKB 10		Landwirtschaftliche Nutzung	./.	0-0,4: Mutterboden 0,4-1,3: Feinsand 1,3-2,2: Schluff 2,2-3,3: Kies 3,3-4,6 Mittelsand	ab 2,44	5,0	4	Kernverlust: 4,6-5,0 m
RKB 11		Landwirtschaftliche Nutzung	./.	0-0,6: humoser Boden 0,6-1,3: Schluff 1,3-2,2: Feinsand 2,2-3,7: Mittelsand 3,7-5,0 Mittel- bis Grobsand	ab 3,71	5,0	5	./.
RKB 12		Landwirtschaftliche Nutzung	./.	0-1,5: Schluff 1,5-3,0: Mittelsand	ab 2,79	3,0	4	./.
RKB 13		Graben	0-1,7: Bahnschotter, Bauschutt	1,7-3,7: Schluff 3,7-5,0: Sand	./.	5,0	5	./.

Im Bereich des Entwicklungsgeländes stehen unter einer Überdeckung von anthropogenen Anfüllungen im Bereich des Kohlenlagers und sandig-schluffigen Niederterrassenablagerungen ("Auenlehm" / "Hochflutlehm") sandig-kiesige Sedimente der Niederterrassen des Rheins und seiner Zuflüsse an.

Aus den Schichtenverzeichnissen der durchgeführten Bohrarbeiten wird ersichtlich, dass die schluffig-feinsandigen Ablagerungen im Urgelände bis in rd. 2 – 3 m Tiefe reichen und nur im Bereich des Kohlenlagers von bis zu 5,8 m mächtigen Anfüllungen, vornehmlich aus Bergematerial überdeckt bzw. ersetzt wurden. Zur Tiefe nehmen der Schluffanteil ab und der Feinsandanteil zu bis in etwa 2 – 3 m Tiefe unter Urgelände tragfähige, z. T. kiesige Mittelsande der Niederterrasse bis in eine Tiefe > 7,0 m anstehen.

Torfige Böden wurden an keiner Stelle – auch nicht im unmittelbaren Verlauf des Vinnbruchgrabens (RKB 4, RKB 13) – vorgefunden und sind vermutlich auf die nicht untersuchten Feuchtwiesenbereiche südlich des Regenrückhaltebeckens beschränkt, die als Biotop nicht zur Bebauung vorgesehen sind.

Grundwasser wurde insbesondere im Umfeld des Vinnbruchgrabens in 6,4 m Tiefe (RKB 4) und im Umfeld der Feuchtwiesenbereiche (RKB 9 – RKB 12) südlich des Regenrückhaltebeckens in 2,44 m (RKB 10) bis 3,71 m Tiefe (RKB 11) angetroffen.

Abgesehen von Kohlen- und geringfügigen Aschen- und Schlackenbeimengungen zeigten die Bodenproben überwiegend keine organoleptischen Auffälligkeiten. Lediglich in der Anfüllung bei RKB 4 (0-5,8 m) wurde bei der Probenauswahl im HYDR.O.-Probenkeller ein schwacher Geruch registriert, der sich bis auf den Schluff der unterlagernden Niederterrasse (5,8 – 6,4 m) erstreckte.

4.2 Geochemie / Altlasten

Chemische Untersuchungen (Anlage 4) der im Bereich des Kohlenlagers vorgefundenen anthropogenen Anfüllungen wurden an 2 Mischproben durchgeführt:

MP 1 aus den Einzelproben RKB 1 (0-2,8 m) und RKB 2 (0-5,5 m) repräsentiert die z. T. bauschutthaltigen Anfüllungen aus dem Bereich der Verkehrsfläche im Nordwesten.

MP 2 aus den Proben RKB 3 (0-2,3 m) und RKB 4 (0-5,8 m) entstammt dem Bereich der westlichen Kohlenlagerfläche mit Ablagerungen von Bergematerial mit Kohlen- und untergeordnet Schlacken- und Aschenbeimengungen.

Chemische Untersuchungen von Probenmaterial der umgebenden, vorwiegend landwirtschaftlichen Flächen wurden nicht ausgeführt, da keine Hinweise auf schadstoffrelevante anthropogene Bodenveränderungen in den dortigen Bohrungen festgestellt wurden.

In Tabelle 2 sind die Analysenergebnisse den Prüfwerten der BBodSchV für die vorgesehene gewerbliche Nutzung gegenübergestellt.

Tabelle 2: Analysenergebnisse

Probenbezeichnung	MP1	MP2	BBodSchV
Labornummer	013143123	013143124	Industrie- und Gewerbegebiet
Parameter			
Bestimmung aus Originalsubstanz in [mg/kg TS]			
Trockenmasse (%)	90,4	89,4	-
EOX	<1	<1	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	100	120	-
Kohlenwasserstoffe C22-C40	70	70	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	170	190	-
Naphthalin	0,20	<0,05	-
Acenaphthylen	0,06	<0,05	-
Acenaphthen	<0,05	<0,05	-
Fluoren	0,10	<0,05	-
Phenanthren	1,40	<0,05	-
Anthracen	0,30	<0,05	-
Fluoranthren	2,00	<0,05	-
Pyren	1,60	<0,05	-
Benz(a)anthracen	0,80	<0,05	-
Chrysen	0,90	<0,05	-
Benzo(b)fluoranthren	1,10	<0,05	-
Benzo(k)fluoranthren	0,30	<0,05	-
Benzo(a)pyren	0,60	<0,05	12
Dibenzo(a,h)anthracen	0,20	<0,05	-
Benzo(g,h,i)perylen	0,40	<0,05	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,40	<0,05	-
Summe PAK (EPA)	10,4	n.n.	-
PCB 28	<0,01	<0,01	-
PCB 52	<0,01	<0,01	-
PCB 101	<0,01	<0,01	-
PCB 153	0,01	<0,01	-
PCB 138	0,01	<0,01	-
PCB 180	<0,01	<0,01	-
Summe 6 PCB	0,02	n.n.	40
Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss in [mg/kg TS]			
Arsen	16,4	31,7	140
Blei	341	63	2.000
Cadmium	1,0	0,9	60
Chrom	20	17	1.000
Kupfer	37	43	-
Nickel	25	26	900
Quecksilber	0,28	0,66	80
Zink	325	269	-
Bestimmung aus Eluat in [mg/l]			BBodSchV SiWa-Prüfwert
pH-Wert	8,9	7,7	-
el. Leitfähigkeit (25°C)(µS/cm)	1.190	519	-
Chlorid	30	1	-
Sulfat	565	200	-
Phenolindex (wdf.)	<0,01	<0,01	0,02
Arsen	0,002	0,005	0,01
Blei	0,001	<0,001	0,025
Cadmium	<0,0003	0,0005	0,01
Chrom gesamt	0,005	0,011	0,05
Kupfer	<0,005	<0,005	0,05
Nickel	0,002	0,001	0,05
Quecksilber	<0,0002	<0,0002	0,001
Zink	<0,01	<0,01	0,5
Überschreitung des Prüfwertes der BBodSchV			

Demnach wurden weder für die bauschutthaltigen Auffüllungen der Verkehrsfläche im Nordwesten des Kohlenlagers noch für die vornehmlich aus Bergematerial bestehenden Auffüllungen Prüfwertüberschreitungen gemäß BBodSchV nachzuweisen, so dass kein Gefahrenpotenzial vorliegt und entsprechende keine Altlastenklassifizierung besteht.

Auch für die auf Grund der Nutzungsgeschichte oder entsprechenden organoleptischen Hinweisen ergänzend zur Parameterliste der BBodSchV untersuchten Schadstoffe treten keine auffällig erhöhten Konzentrationen auf. Für die geruchlich auffällige Probe der RKB 4 (5,8-6,4 m) wurden zusätzlich die Gehalte an mineralölbürtigen Kohlenwasserstoffen (KW) und Polycyclischen Aromaten (PAK_{EPA}) quantifiziert. Mit 280 mg/kg an KW und ohne nachweisbare PAK-Anteile ist das Material jedoch als unbedenklich einzustufen.

In der digitalen Bodenbelastungskarte des Kreises Wesel ist für die landwirtschaftlichen Flächen verzeichnet, dass alle Prüfwerte der BBodSchV unterschritten werden. Lediglich im Hinblick auf die Vorsorgewerte der BBodSchV zeigen sich als Hintergrundbelastung Überschreitungen der Gehalte an PAK_{EPA}, Cadmium, Chrom, Nickel und/oder Zink auf den nördlichen und südlichen landwirtschaftlichen Flächen.

5. Fazit

Die Projektfläche "Kohlenlager Kamp-Lintfort" umfasst neben der Kohlenlagerfläche des Bergwerks West landwirtschaftliche Flächen und die bebauten Flächen des Terhardtshofs und ehemaliger Obdachlosenunterkünfte.

Altlastenuntersuchungen haben lediglich im Bereich der Kohlenlagerfläche anthropogene Anfüllungen festgestellt, ohne dass signifikante Hinweise auf relevante Bodenverunreinigungen registriert wurden. In den umgebenden Flächen wurden keine angefüllten Materialien ermittelt.

Chemische Untersuchungen der Anfüllungen haben keine erhöhten Schadstoffgehalte und insbesondere keine Überschreitungen der maßgeblichen Prüfwerte der BBodSchV für die geplante gewerbliche Flächenentwicklung ermittelt. Insofern liegt auf der Projektfläche keine Altlast im Sinne des BBodSchG vor. Eine Kennzeichnung von Flächen in der Bauleitplanung ist insofern nicht erforderlich.

6. Formulierungsvorschläge für die Bauleitplanung

Nach Maßgabe einer Altlastenerkundung und chemischer Bodenuntersuchungen wurden keine signifikanten Hinweise auf Bodenaltlasten für die Projektfläche "Kohlenlager Kamp-Lintfort" festgestellt, so dass eine entsprechende Flächenkennzeichnung nicht erforderlich ist.

Chemische Bodenanalysen haben keine erhöhten Schadstoffgehalte festgestellt. Insbesondere werden die Prüfwerte der BBodSchV für die vorgesehene gewerbliche Flächenentwicklung unterschritten. Maßnahmen zur Gefahrenabwehr sind nicht erforderlich. Bezüglich der Bodeninhaltsstoffe liegen für die Projektfläche gesunde Arbeitsverhältnisse im Sinne des BauGB vor.

Die Kampfmittelklärung für die Projektfläche hat Hinweise auf 7 Bombenblindgänger sowie 2 Bereiche von ehemaligen Schützenlöchern ermittelt, die in der weiteren Flächenentwicklung zu überprüfen sind.

Dr. Rolf Nierhoff

Dipl.-Ing. Peter Mondry



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 27.08.2013

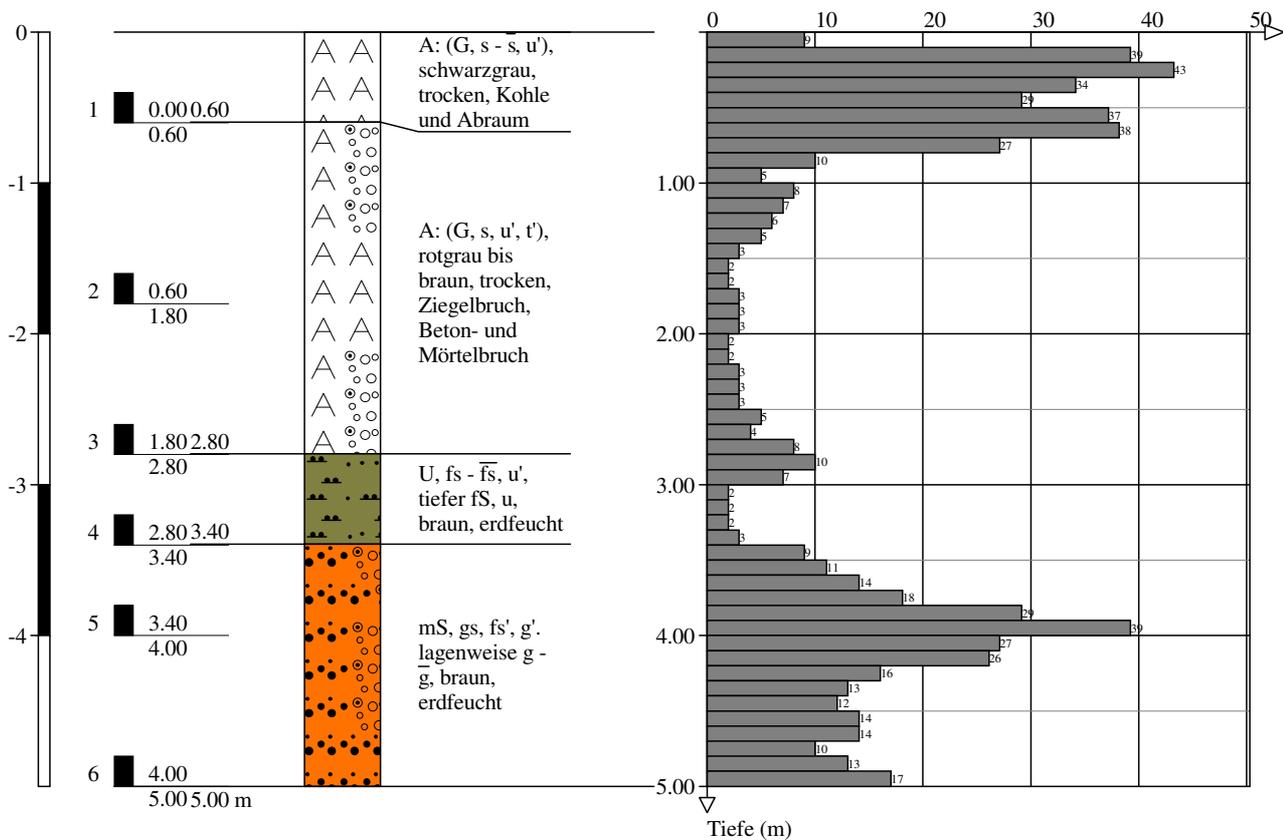
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 1

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 1



Höhenmaßstab 1:50

Lage des Bohransatzpunktes:
2538297 / 5706075

Schlagzahlen mit der schweren Rammsonde DPH nach
DIN EN ISO 22476-2, Ac = 15 cm², m = 50 kg, h = 0,5 m,
N10 = Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 29.08.2013

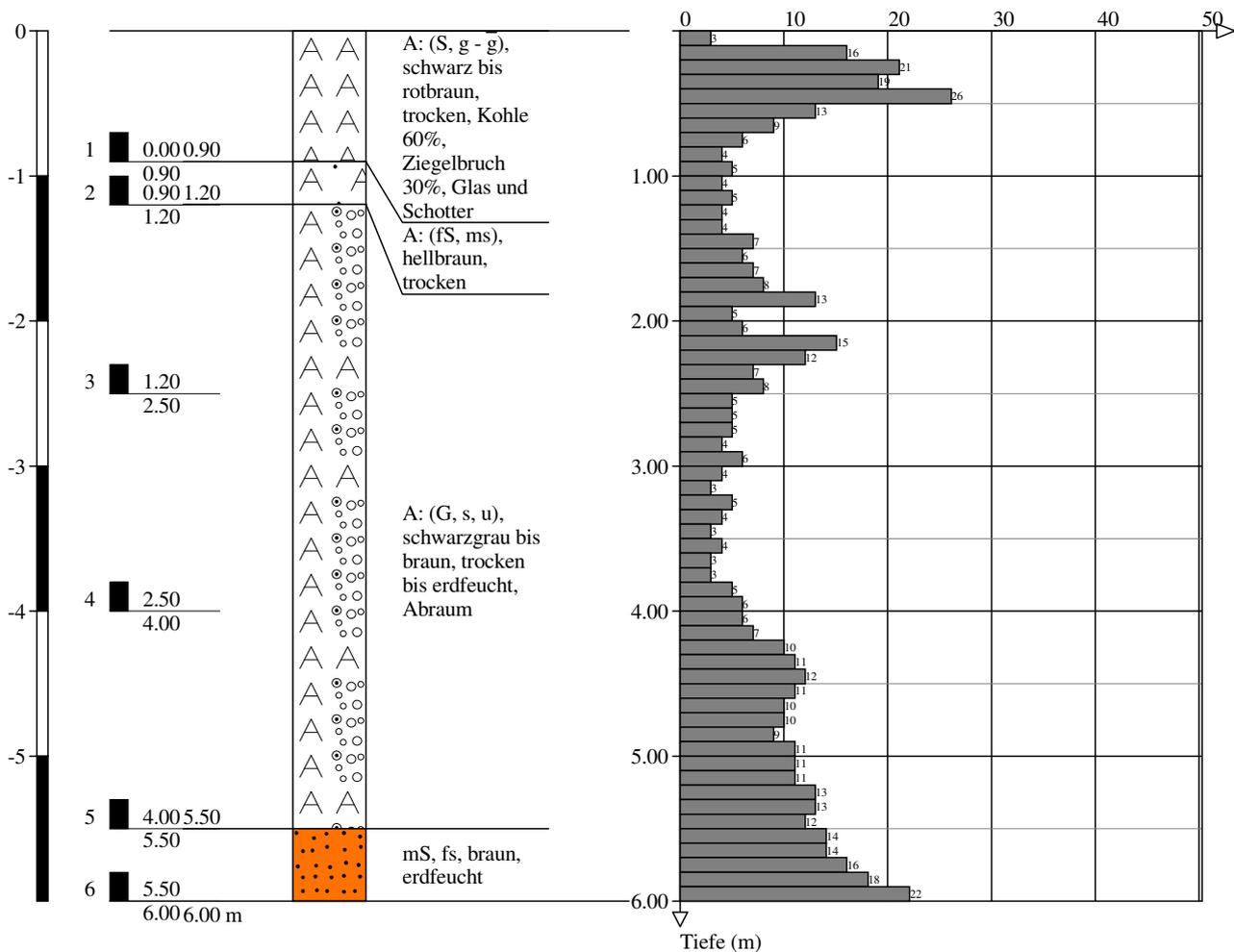
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 2

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 2



Höhenmaßstab 1:50

Lage des Bohransatzpunktes:
2538426 / 5706020

Schlagzahlen mit der schweren Rammsonde DPH nach
DIN EN ISO 22476-2, Ac = 15 cm², m = 50 kg, h = 0,5 m,
N10 = Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 27.08.2013

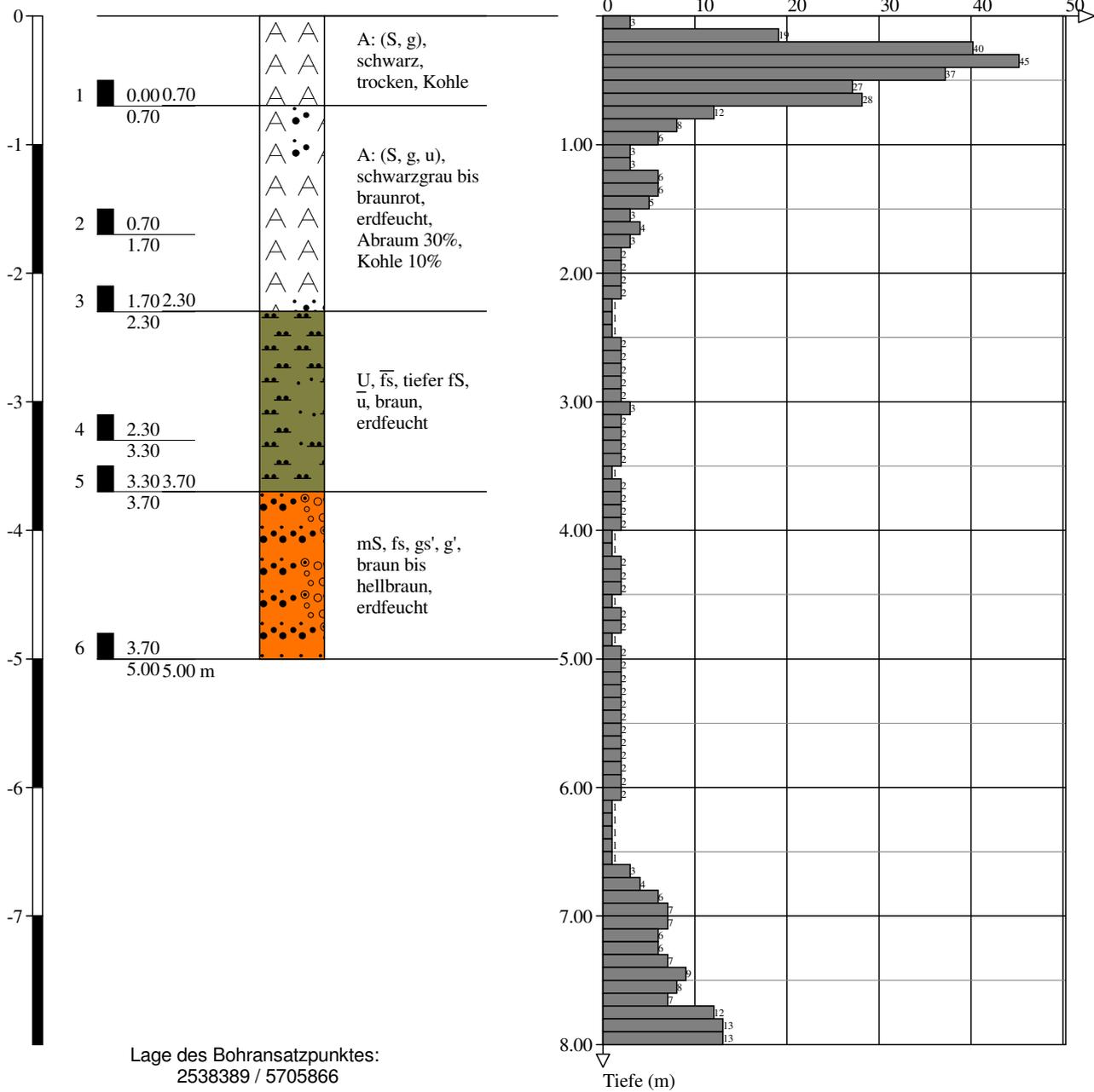
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 3

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 3



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 27.08.2013

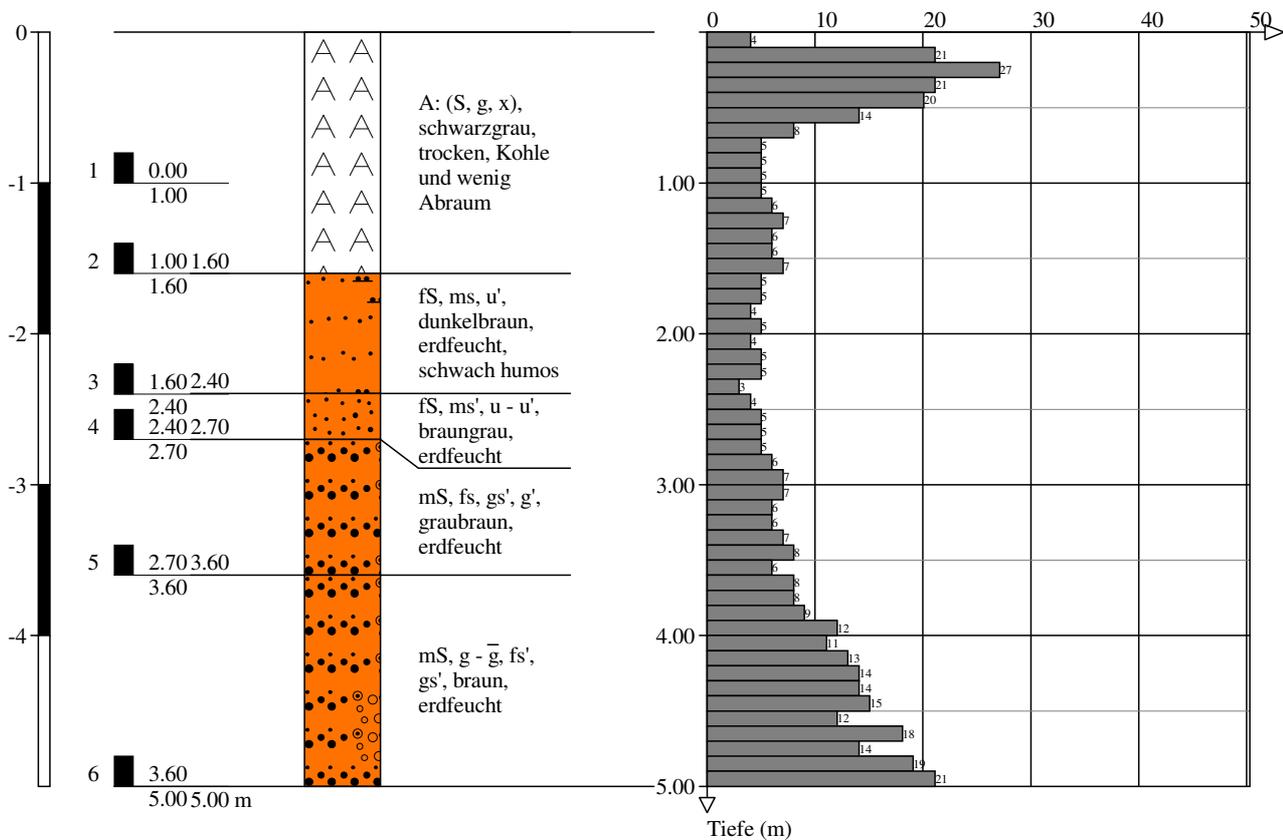
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 6

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 6



Höhenmaßstab 1:50

Lage des Bohransatzpunktes:
2538683 / 5705738

Schlagzahlen mit der schweren Rammsonde DPH nach
DIN EN ISO 22476-2, Ac = 15 cm², m = 50 kg, h = 0,5 m,
N10 = Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 29.08.2013

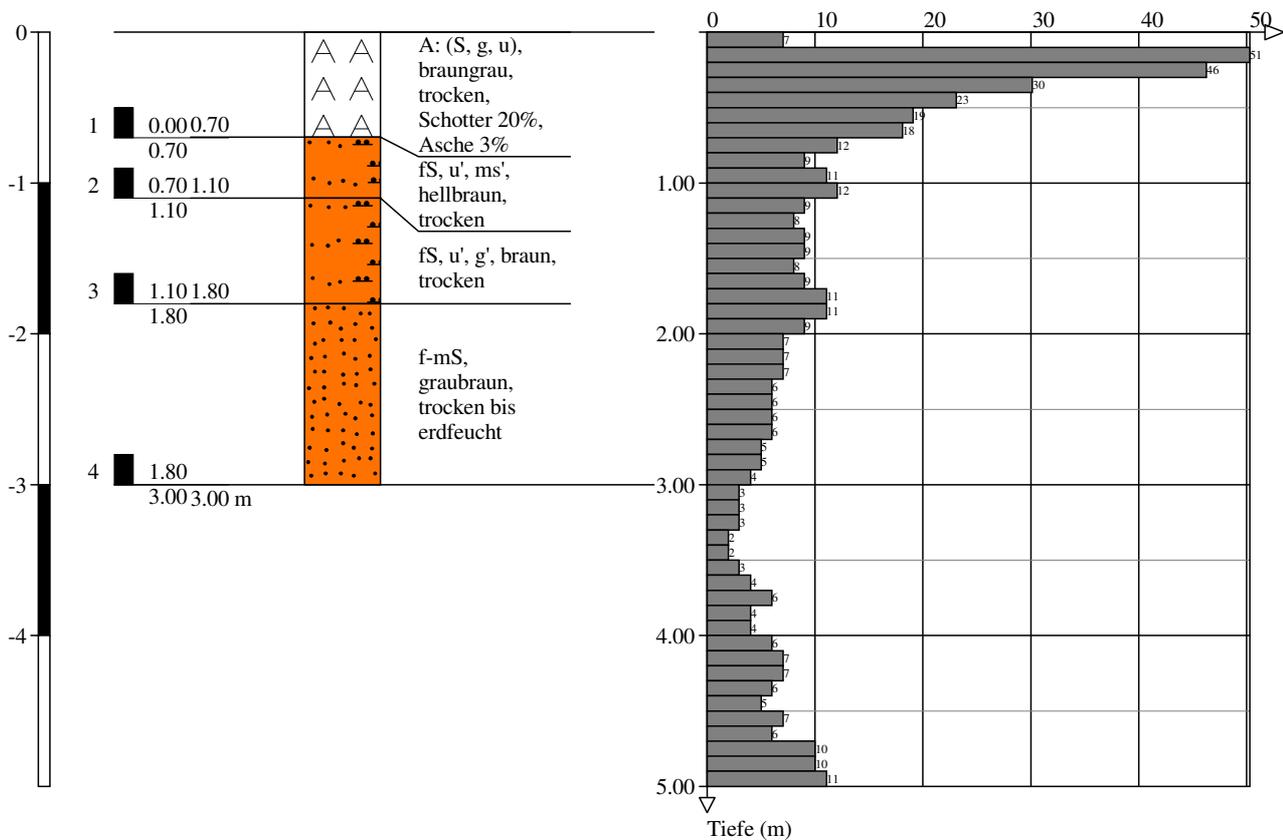
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 7

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 7



Höhenmaßstab 1:50

Lage des Bohransatzpunktes:
2538736 / 5705969

Schlagzahlen mit der schweren Rammsonde DPH nach
DIN EN ISO 22476-2, Ac = 15 cm², m = 50 kg, h = 0,5 m,
N10 = Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 27.08.2013

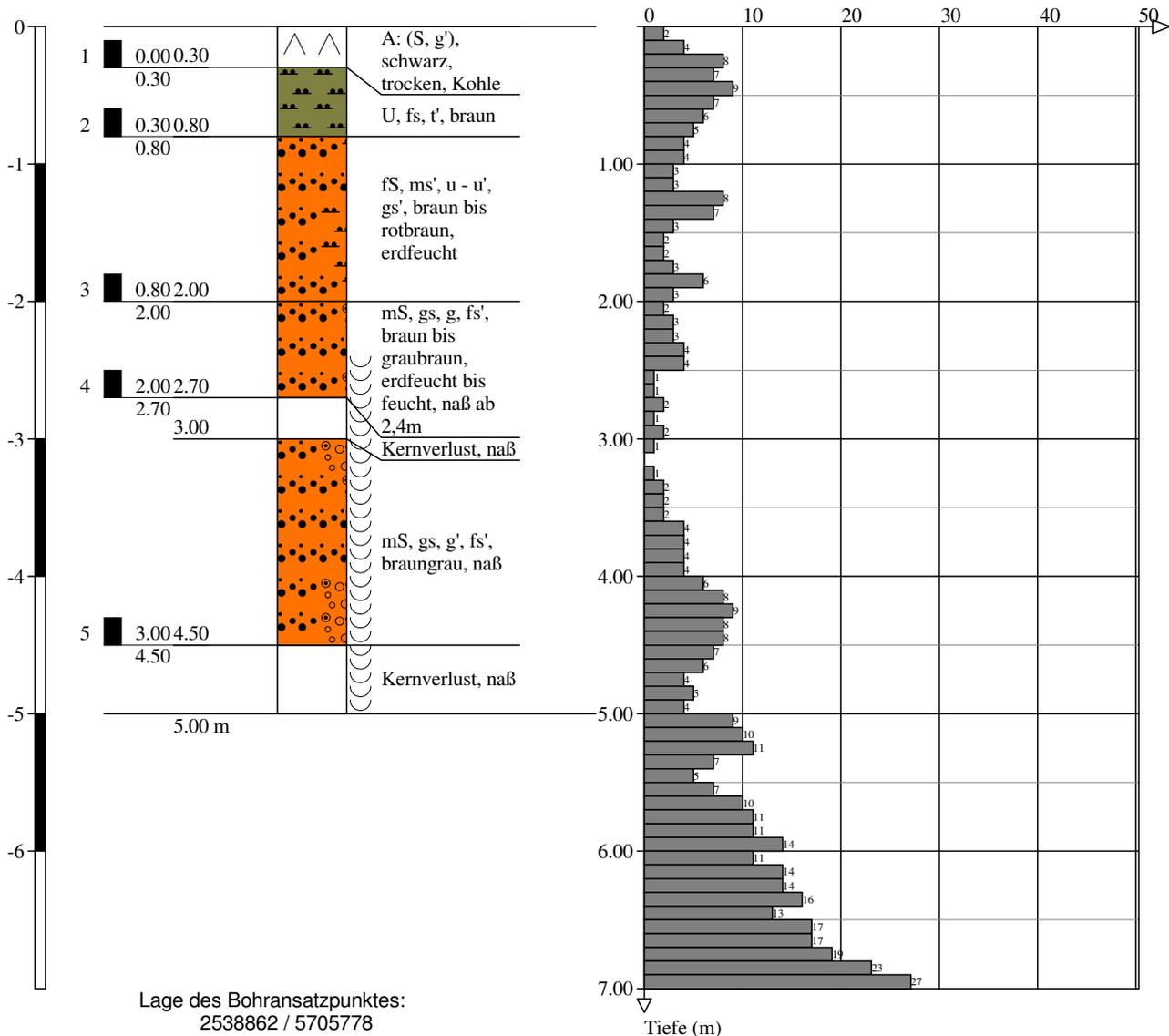
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 9

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 9



Höhenmaßstab 1:50

Schlagzahlen mit der schweren Rammsonde DPH nach DIN EN ISO 22476-2, Ac = 15 cm², m = 50 kg, h = 0,5 m, N10 = Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 29.08.2013

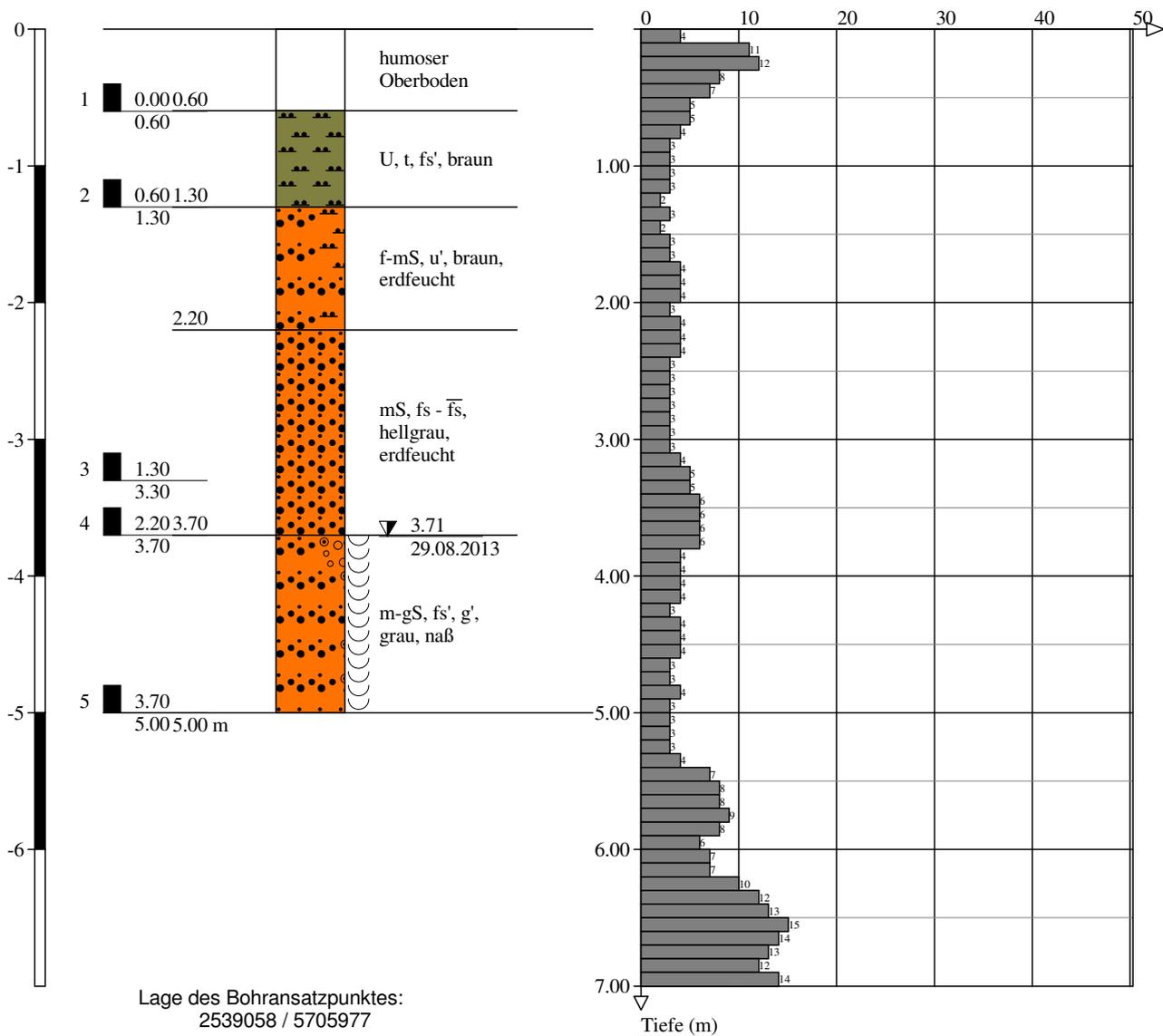
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 11

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 11



Höhenmaßstab 1:50

Schlagzahlen mit der schweren Rammsonde DPH nach
DIN EN ISO 22476-2, $A_c = 15 \text{ cm}^2$, $m = 50 \text{ kg}$, $h = 0,5 \text{ m}$,
N10 = Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 29.08.2013

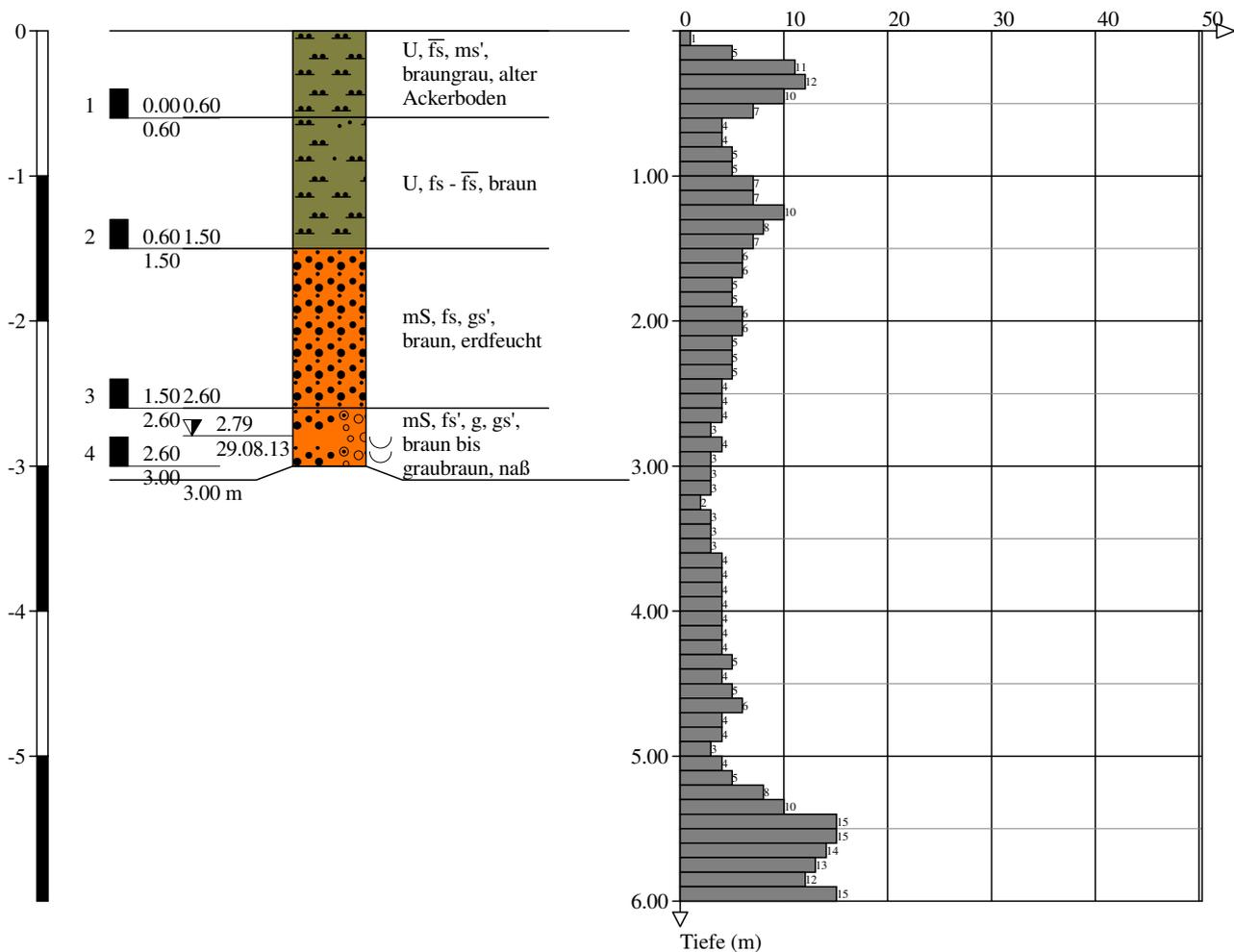
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 12

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 12



Höhenmaßstab 1:50

Lage des Bohransatzpunktes:
2539181 / 5705906

Schlagzahlen mit der schweren Rammsonde DPH nach
DIN EN ISO 22476-2, Ac = 15 cm², m = 50 kg, h = 0,5 m,
N10 = Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

Datum: 27.08.2013

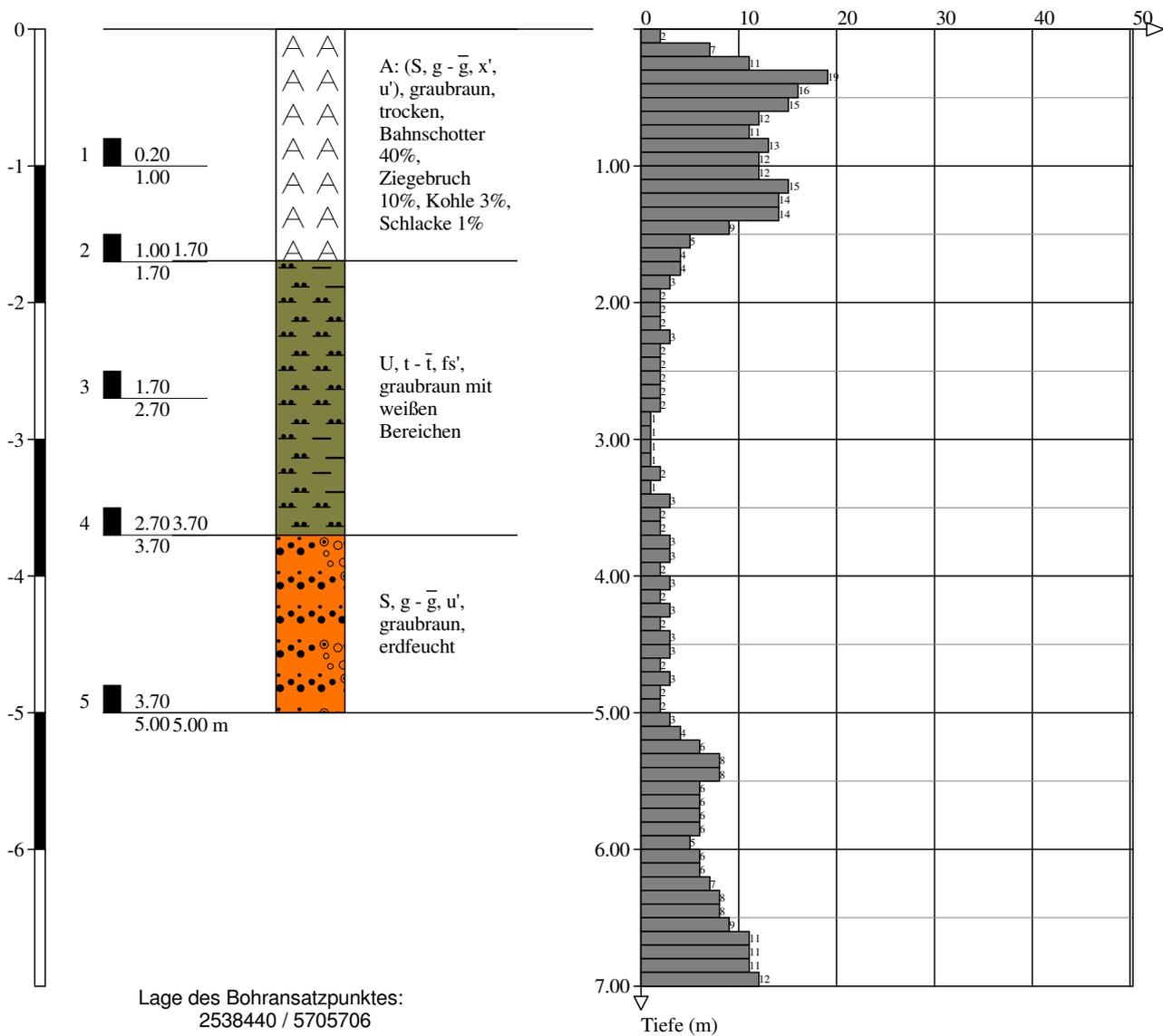
Projekt: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor

Projektnummer: 136181

Bohrung/Schurf: RKB/DPH 13

Bearb.: Terratec GmbH
02054/873615

RKB/DPH 13



Höhenmaßstab 1:50

Schlagzahlen mit der schweren Rammsonde DPH nach
DIN EN ISO 22476-2, $A_c = 15 \text{ cm}^2$, $m = 50 \text{ kg}$, $h = 0,5 \text{ m}$,
N10 = Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 1 /Blatt 1						Datum:		
						27.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) A: (G, s - \bar{s} , u'), schwarzgrau, trocken, Kohle und Abraum					1		0.60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
2.80	a) A: (G, s, u', t'), rotgrau bis braun, trocken, Ziegelbruch, Beton- und Mörtelbruch					2 3		1.80 2.80
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A, g	h)	i)				
3.40	a) U, fs - \bar{fs} , u', tiefer fS, u, braun, erdfeucht					4		3.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) mS, gs, fs', g'. lagenweise g - \bar{g} , braun, erdfeucht					5 6		4.00 5.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 2 /Blatt 1						Datum:		
						29.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.90	a) A: (S, g - ḡ), schwarz bis rotbraun, trocken, Kohle 60%, Ziegelbruch 30%, Glas und Schotter					1		0.90
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
1.20	a) A: (fS, ms), hellbraun, trocken					2		1.20
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A, fs	h)	i)				
5.50	a) A: (G, s, u), schwarzgrau bis braun, trocken bis erdfeucht, Abraum					3 4 5		2.50 4.00 5.50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A, g	h)	i)				
6.00	a) mS, fs, braun, erdfeucht					6		6.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 3 /Blatt 1						Datum:		
						27.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.70	a) A: (S, g), schwarz, trocken, Kohle					1		0.70
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
2.30	a) A: (S, g, u), schwarzgrau bis braunrot, erdfeucht, Abraum 30%, Kohle 10%					2 3		1.70 2.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A, s	h)	i)				
3.70	a) U, fS, tiefer fS, u, braun, erdfeucht					4 5		3.30 3.70
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) mS, fs, gs', g', braun bis hellbraun, erdfeucht					6		5.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 4 /Blatt 1						Datum:		
						27.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.80	a) A: (S, g), schwarz, trocken, Kohle					1		0.80
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
2.50	a) A: (G, s, u'), graubraurot, trocken, Ziegelbruch 5%, Schlacke 4%, Asche 5%					2 3		1.80 2.50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A, g	h)	i)				
5.80	a) A: (S, g', u'), braunrotgrau, erdfeucht, Ziegelbruch 3-4%, Asche 2%					4 5 6		3.50 4.50 5.80
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A, s	h)	i)				
6.40	a) U, fs, grau					7		6.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
7.00	a) Kernverlust, naß							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 5 /Blatt 1						Datum:		
						29.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) A: (S, g), graubraun, trocken, Schotter					1		0.60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
1.70	a) A: (G, s), rotgrau, trocken, Ziegelbruch 60%, Schotter 15%, Asche 5%					2		1.70
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A, g	h)	i)				
3.80	a) fS, ms', u - u', braun, trocken					3 4		2.70 3.80
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) f-mS, braun, erdfeucht					5		5.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 6 /Blatt 1						Datum:		
						27.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
1.60	a) A: (S, g, x), schwarzgrau, trocken, Kohle und wenig Abraum					1		1.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
2.40	a) fS, ms, u', dunkelbraun, erdfeucht, schwach humos					3		2.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2.70	a) fS, ms', u - u', braungrau, erdfeucht					4		2.70
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3.60	a) mS, fs, gs', g', graubraun, erdfeucht					5		3.60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) mS, g - ḡ, fs', gs', braun, erdfeucht					6		5.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 7 /Blatt 1						Datum:		
						29.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk-gehalt		
0.70	a) A: (S, g, u), braungrau, trocken, Schotter 20%, Asche 3%					1		0.70
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g) A	h)				
1.10	a) fS, u', ms', hellbraun, trocken					2		1.10
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
1.80	a) fS, u', g', braun, trocken					3		1.80
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
3.00	a) f-mS, graubraun, trocken bis erdfeucht					4		3.00
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 9 /Blatt 1						Datum:		
						27.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) A: (S, g'), schwarz, trocken, Kohle					1		0.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
0.80	a) U, fs, t', braun					2		0.80
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2.00	a) fS, ms', u - u', gs', braun bis rotbraun, erdfeucht					3		2.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2.70	a) mS, gs, g, fs', braun bis graubraun, erdfeucht bis feucht, naß ab 2,4m					4		2.70
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3.00	a) Kernverlust, naß							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 9 /Blatt 2						Datum:		
						27.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.50	a) mS, gs, g', fs', braungrau, naß					5		4.50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) Kernverlust, naß							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 10 /Blatt 1						Datum:		
						29.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.40	a) Grasnarbe und Mu							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
1.30	a) fS, ms', u', braun, trocken bis erdfeucht					1		1.30
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g) A	h)	i)				
2.20	a) U, f̄s, ms', wechsellagernd mit fS, ms, u, braun, erdfeucht					2		2.20
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
3.30	a) G, s - s̄, braun, feucht bis naß					3		3.30
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
4.60	a) mS, gs, g', fs', braun, naß					4		4.60
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 10 /Blatt 2						Datum:		
						29.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5.00	a) Kernverlust, naß							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

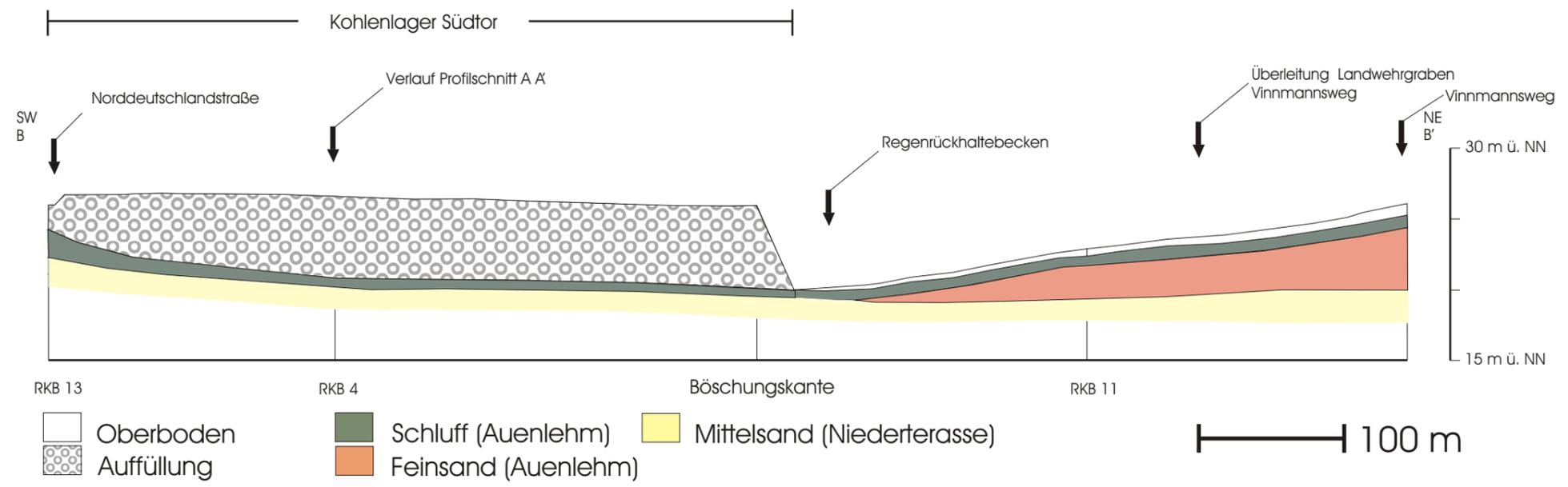
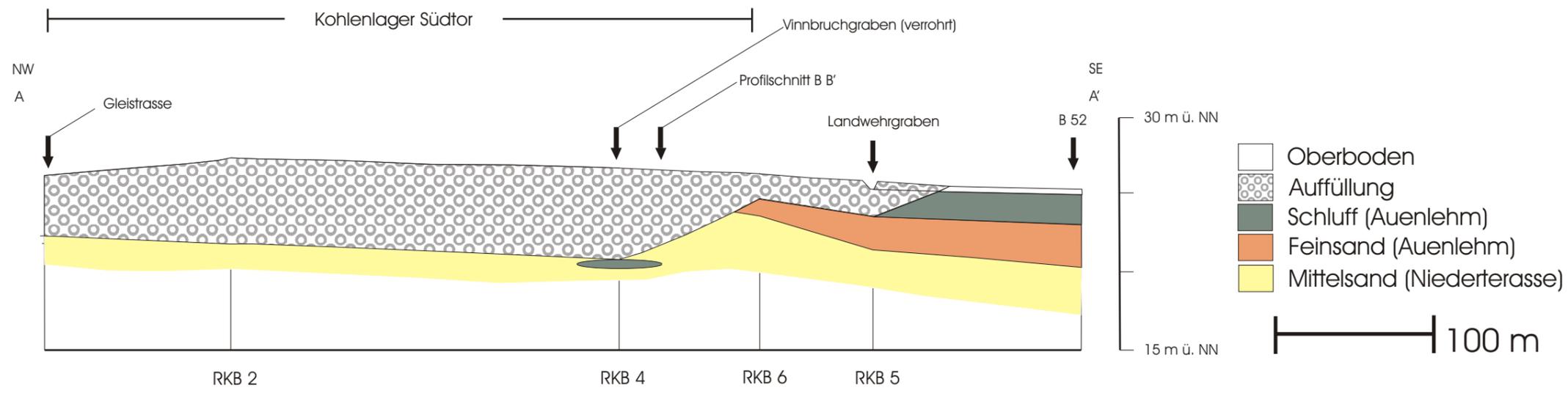
		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 11 /Blatt 1						Datum:		
						29.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) humoser Oberboden					1		0.60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1.30	a) U, t, fs', braun					2		1.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
2.20	a) f-mS, u', braun, erdfeucht							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3.70	a) mS, fs - f̄s, hellgrau, erdfeucht					3 4		3.30 3.70
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) m-gS, fs', g', grau, naß					5		5.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 12 /Blatt 1						Datum:		
						29.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) U, $\bar{f}s$, ms' , braungrau, alter Ackerboden					1		0.60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
1.50	a) U, $f_s - \bar{f}s$, braun					2		1.50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2.60	a) mS, f_s, g_s' , braun, erdfeucht					3		2.60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3.00	a) mS, f_s', g, g_s' , braun bis graubraun, naß					4		3.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 136181		
Bauvorhaben: Kamp-Lintfort, Kohlelager West - Lager Südtor								
Bohrung Nr RKB/DPH 13 /Blatt 1						Datum:		
						27.08.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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 ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
1.70	a) A: (S, g - \bar{g} , x', u'), graubraun, trocken, Bahnschotter 40%, Ziegebruch 10%, Kohle 3%, Schlacke 1%					1		1.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) A	h)	i)				
3.70	a) U, t - \bar{t} , fs', graubraun mit weißen Bereichen					3		2.70
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) S, g - \bar{g} , u', graubraun, erdfeucht					5		5.00
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Anlage 3

EUROFINS Umwelt West GmbH · Ndl. Aachen · Kronprinzenstr. 5 · D-52066 Aachen

HYDR.O.
Geologen und Ingenieure
Herr Dr. Nierhoff
Sigmundstr. 10-12

52070 Aachen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01371807
Prüfberichtsnummer: Nr. 71323003

Projektnummer: Nr. 71323
Projektbezeichnung: 13047 - Kohlenlager Kamp-Lintfort
Probenumfang: 2 Proben
Probenart: Feststoff
Probenahmezeitraum: 27.08.2013
Probeneingang: 03.09.2013
Prüfzeitraum: 03.09.2013 - 09.09.2013

Untervergabe im Firmenverbund:
Analyse erfolgte in einem akkreditierten Partnerlabor der EUROFINS-Gruppe:
(WE)

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.

Aachen, den 09.09.2013



Dipl.-Biol. G. Heimbüchel
Prüfleiter
Tel.: 0241 / 9 46 86-21



Projekt: 13047 - Kohlenlager Kamp-Lintfort

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP 1	MP 2
			Probenahmedatum	27.08.2013	27.08.2013
			Labornummer	013143123	013143124
			Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse (WE)	%	0,1	DIN EN 14346	90,4	89,4
EOX (WE)	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17	< 1	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (WE)	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	170	190
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (WE)	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	100	120
Naphthalin (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2	< 0,05
Acenaphthylen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,06	< 0,05
Acenaphthen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Fluoren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,10	< 0,05
Phenanthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	1,4	< 0,05
Anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3	< 0,05
Fluoranthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	2,0	< 0,05
Pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	1,6	< 0,05
Benz(a)anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,8	< 0,05
Chrysen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,9	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	1,1	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,3	< 0,05
Benzo(a)pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,6	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,4	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,2	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	0,4	< 0,05
Summe PAK (EPA) (WE)	mg/kg TS		berechnet	10,4	(n. b.*)
PCB 28 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 52 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 101 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 153 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	0,01	< 0,01
PCB 138 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	0,01	< 0,01
PCB 180 (WE)	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB (WE)	mg/kg TS		berechnet	0,02	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen (WE)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	16,4	31,7
Blei (WE)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	341	63
Cadmium (WE)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	1,0	0,9
Chrom gesamt (WE)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	20	17
Kupfer (WE)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	37	43
Nickel (WE)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	25	26
Quecksilber (WE)	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,28	0,66
Zink (WE)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	325	269

Projekt: 13047 - Kohlenlager Kamp-Lintfort

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP 1	MP 2
			Probenahmedatum	27.08.2013	27.08.2013
			Labornummer	013143123	013143124
			Methode		

Bestimmung aus dem Eluat

Parameter	Einheit	BG	Methode	MP 1	MP 2
pH-Wert (WE)	ohne	1	DIN 38404-C5 / DIN EN ISO 10523	8,9	7,7
el. Leitfähigkeit (25 °C) (WE)	µS/cm	1	DIN EN 27888	1190	519
Chlorid (WE)	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1/2	30	1
Sulfat (WE)	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1/2	565	200
Phenolindex (wdf.) (WE)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402	< 0,010	< 0,010
Arsen (WE)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	0,005
Blei (WE)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	< 0,001
Cadmium (WE)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0003	0,0005
Chrom gesamt (WE)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,005	0,011
Kupfer (WE)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	< 0,005	< 0,005
Nickel (WE)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	< 0,001
Quecksilber (WE)	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002
Zink (WE)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	< 0,01	< 0,01

Anmerkung:

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

EUROFINS Umwelt West GmbH · Ndl. Aachen · Kronprinzenstr. 5 · D-52066 Aachen

HYDR.O.
Geologen und Ingenieure
Herr Dr. Nierhoff
Sigmundstr. 10-12

52070 Aachen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01371808
Prüfberichtsnummer: Nr. 71323002

Projektnummer: Nr. 71323
Projektbezeichnung: 13047 - Kohlenlager Kamp-Lintfort
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Feststoff
Probenahmezeitraum: 27.08.2013
Probeneingang: 03.09.2013
Prüfzeitraum: 03.09.2013 - 06.09.2013

Untervergabe im Firmenverbund:
Analyse erfolgte in einem akkreditierten Partnerlabor der EUROFINS-Gruppe:
(WE)

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.

Aachen, den 06.09.2013



Dipl.-Geol. R. Schulz
Prüfleiter
Tel.: 0241 / 9468 623



Projekt: 13047 - Kohlenlager Kamp-Lintfort

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	RKB 4 (5,8-6,4m)
			Probenahmedatum	27.08.2013
			Labornummer	013143125
Parameter	Einheit	BG	Methode	
Trockenmasse (WE)	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	87,6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (WE)	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	160
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (WE)	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	280
Naphthalin (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthylen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Phenanthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoranthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Benz(a)anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Chrysen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(a)pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylen (WE)	mg/kg TS	0,05	DIN EN 15527 / DIN ISO 18287	< 0,05
Summe PAK (EPA) (WE)	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)

Anmerkung:

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



Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

~~Stadt Kamp-Lintfort
Ordnungs- und Rechtsamt
Postfach 10 17 60
47462 Kamp-Lintfort~~



Datum 13.02.2014
Seite 1 von 2

Aktenzeichen:
22.5-3-5170020-46/14/
bei Antwort bitte angeben

Herr Mandelkow
Zimmer 117
Telefon:
0211 475-9710
Telefax:
0211 475-9040
kbd@brd.nrw.de

Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Luftbildauswertung

Kamp-Lintfort, Bebauungsplan LIN 157 Logistikzentrum an der Norddeutschlandstraße

Ihr Schreiben vom 12.02.2014

Luftbilder aus den Jahren 1939 - 1945 und andere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Kampfhandlungen im beantragten Bereich. Insbesondere existiert ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel bzw. Militäreinrichtungen des 2. Weltkrieges (Bombenblindgänger, Schützenloch und militärische Anlage). In der beigegefügt Karte sind lediglich die konkreten Verdachte dargestellt. **Ich empfehle eine Überprüfung der konkreten Verdachte sowie der zu überbauenden Fläche auf Kampfmittel.** Die Beauftragung dieser Überprüfung erfolgt über das Formular Antrag auf Kampfmitteluntersuchung auf unserer Internetseite¹.

Zur Festlegung der weiteren Vorgehensweise wird um Terminabsprache für einen Ortstermin gebeten. Verwenden Sie dazu ebenfalls das Formular Antrag auf Kampfmitteluntersuchung.

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. empfehle ich zusätzlich eine Sicherheitsdetektion. Beachten Sie in diesem Fall auf unserer Internetseite das Merkblatt für Baugrundeingriffe.

Teile der beantragten Fläche sind von mir bereits ausgewertet worden. Bezüglich des alten Ergebnisses verweise ich auf die Stellungnahme 22.5-3-5170020-13/13 vom 23.01.2013. Die obigen Empfehlungen beziehen sich daher ausschließlich auf den übrigen, ergänzenden Bereich.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.brd.nrw.de/ordnung_gefahrenabwehr/kampfmittelbeseitigung/index.jsp

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Mündelheimer Weg 51
40472 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-9040
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
DB bis D-Flughafen,
Buslinie 729 - Theodor-Heuss-
Brücke
Haltestelle:
Mündelheimer Weg
Fußweg ca. 3 min

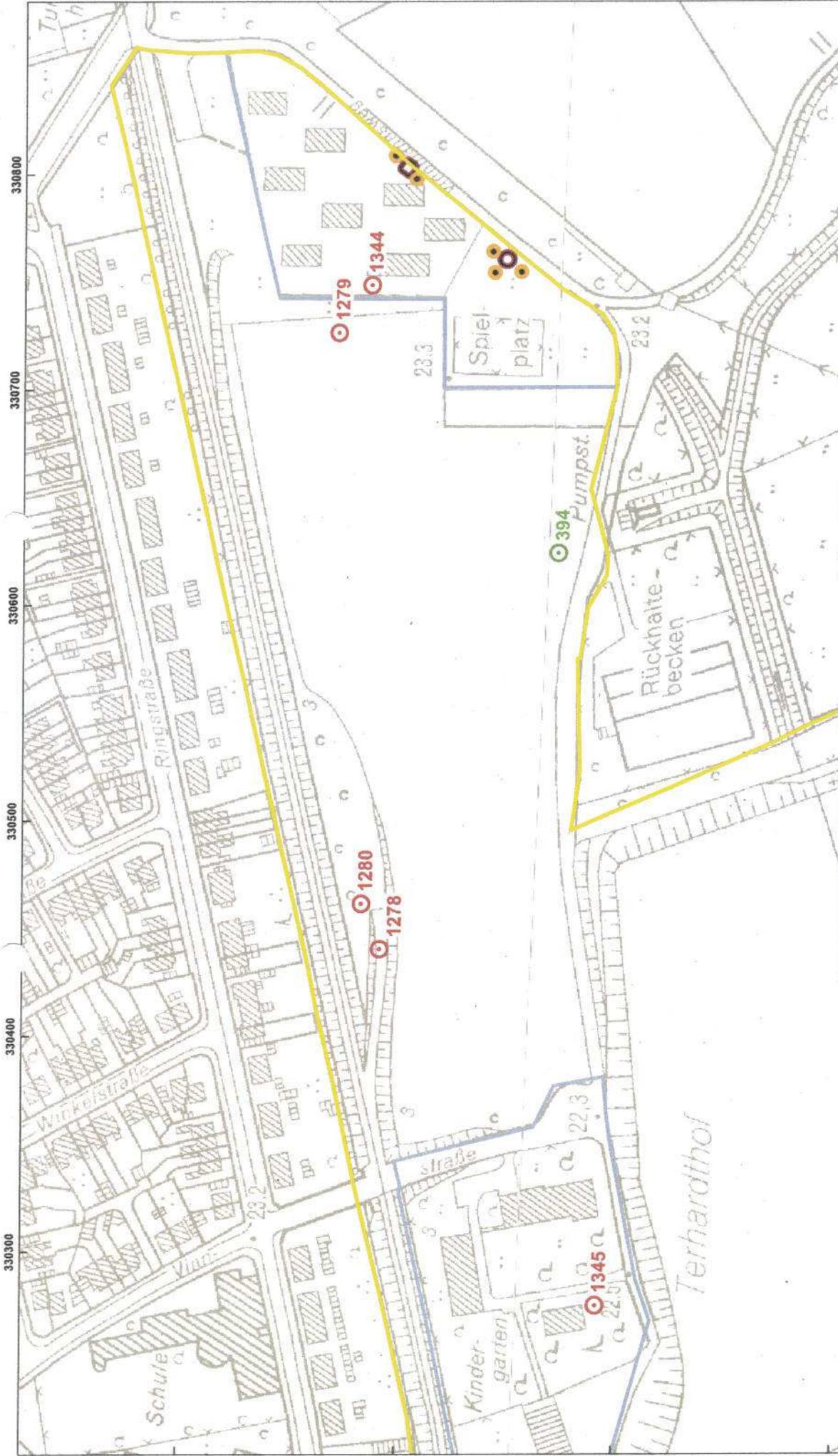
Zahlungen an:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 4 100 012
BLZ: 300 500 00 West LB AG
IBAN:
DE4130050000004100012
BIC:
WELADED3

¹ Zur Kampfmittelüberprüfung werden zwingend Betretungserlaubnisse der betroffenen Grundstücke und eine Erklärung inkl. Pläne über vorhandene Versorgungsleitungen benötigt. Sofern keine Leitungen vorhanden sind, ist dieses schriftlich zu bestätigen.



Datum 13.02.2014
Seite 2 von 2

Im Auftrag
Mandelkow
(Mandelkow)



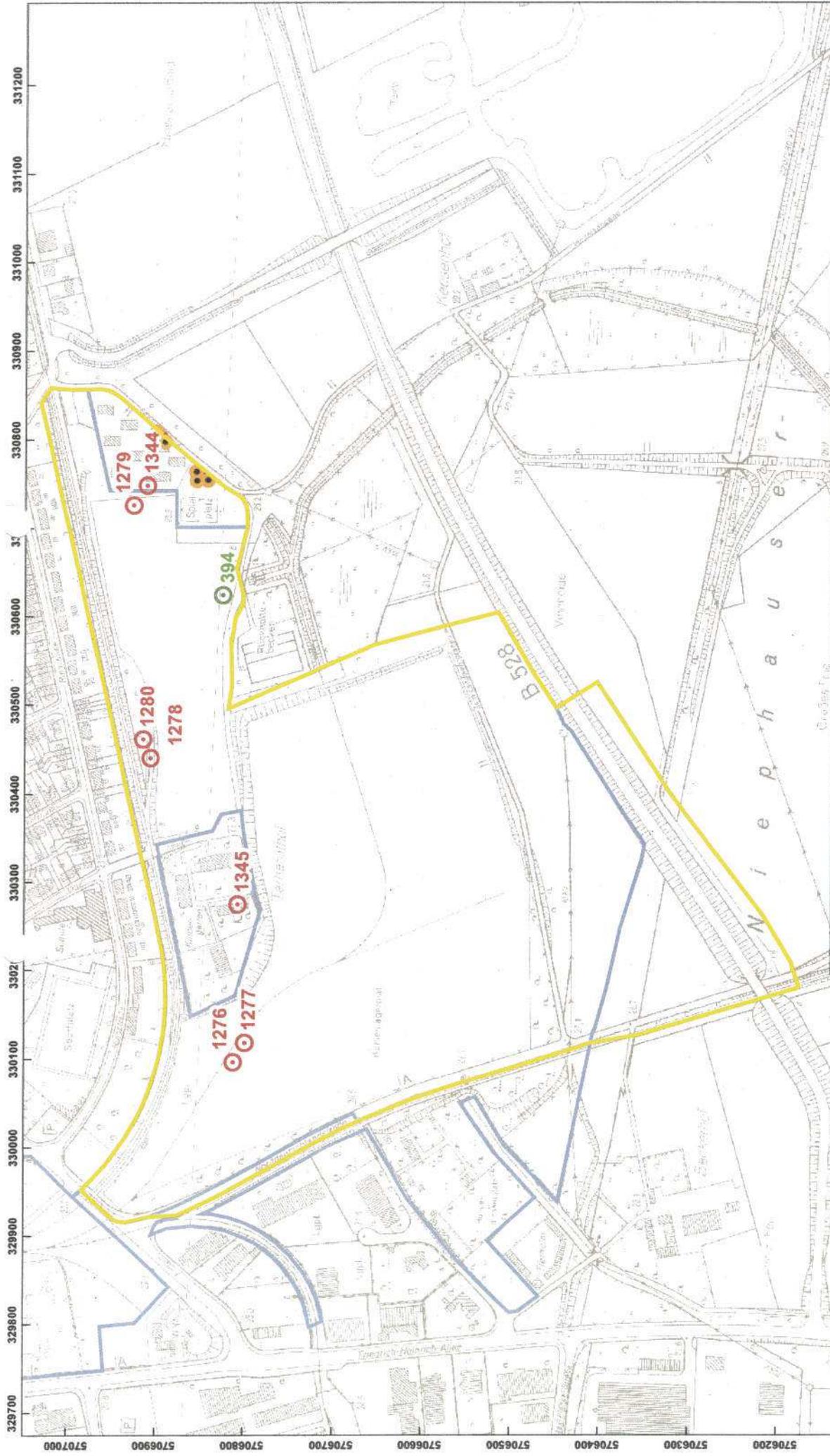
Legende

	aktuelle Antragsfläche		Laufgraben
	Antragsfläche		Panzergraben
	Blindgängerverdachtspunkt		Schützenloch
	geräumte Blindgänger		militärische Anlage
	geräumte Fläche		Stellung
	Detektion nicht möglich		

Diese Karte darf nur gemeinsam mit der zugehörigen textlichen Stellungnahme verwendet werden.

Nicht relevante Objekte ausserhalb des beantragten Bereichs sind ausgeblendet.

 Bezirksregierung Düsseldorf	Aktenzeichen : 22.5-3-5170020-46/14
	Maßstab : 1:2.500 Datum : 13.02.2014



Legende

	aktuelle Antragfläche		Laufgraben
	Antragfläche		Panzergraben
	Blindgängerverdecktspunkt		Schlützensloch
	geräumte Blindgänger		militärische Anlage
	geräumte Fläche		Stellung
	Detektion nicht möglich		

Diese Karte darf nur gemeinsam mit der zugehörigen textlichen Stellungnahme verwendet werden.

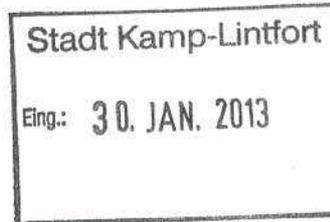
Nicht relevante Objekte ausserhalb des beantragten Bereichs sind ausgeblendet.

<p>Bezirksregierung Düsseldorf</p>	<p>Aktenzeichen : 22.5-3-5170020-46/14</p>
	<p>Maßstab : 1:6.000 Datum : 13.02.2014</p>



Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Stadt Kamp-Lintfort
Ordnungs- und Rechtsamt
Postfach 10 17 60
47462 Kamp-Lintfort



Datum 23.01.2013
Seite 1 von 2

Aktenzeichen:
22.5-3-5170020-13/13/
bei Antwort bitte angeben

Herr Brand
Zimmer 114
Telefon:
0211 475-9710
Telefax:
0211 475-9040
kdb@brd.nrw.de

Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Luftbildauswertung

Kamp-Lintfort, Bergwerk West, Gelände zwischen Friedrich-Heinrich-Allee und Ringstr.

Ihr Schreiben vom 11.01.2013, Az.: 32-03/322 Pou

Die Auswertung des o.g. Bereiches war teilweise nicht möglich. Daher kann die Existenz von Kampfmitteln nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Es liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor. Außerdem existiert ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel bzw. Militäreinrichtungen des 2. Weltkrieges (Bombenblindgänger). In der beigefügten Karte ist lediglich der konkrete Verdacht dargestellt. **Ich empfehle die geophysikalische Untersuchung des Verdachtes sowie die Überprüfung der zu überbauenden Fläche.** Zur genauen Festlegung der weiteren Vorgehensweise wird um Terminabsprache für einen Ortstermin mit einem Mitarbeiter des KBD gebeten. Vorab werden dann zwingend Betretungserlaubnisse der betroffenen Grundstücke und eine Erklärung inkl. Pläne über vorhandene Versorgungsleitungen benötigt. Sofern keine Leitungen vorhanden sind, ist dieses schriftlich zu bestätigen.

Im nicht ausgewerteten Bereich sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Bei Aushubarbeiten mittels Erdbaumaschinen wird eine schichtweise Abtragung um ca. 0,50m sowie eine Beobachtung des Erdreichs hinsichtlich Veränderungen wie z.B. Verfärbungen, Inhomogenitäten empfohlen. Generell sind Bauarbeiten sofort einzustellen sofern Kampfmittel gefunden werden. In diesem Fall ist die zuständige Ordnungsbehörde, mein KBD oder die nächstgelegene Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Mündelheimer Weg 51
40472 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-9040
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
DB bis D-Flughafen,
Buslinie 729 - Theodor-Heuss-
Brücke
Haltestelle:
Mündelheimer Weg
Fußweg ca. 3 min

Zahlungen an:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 4 100 012
BLZ: 300 500 00 West LB AG
IBAN:
DE41300500000004100012
BIC:
WELADED



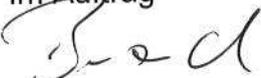
Datum 23.01.2013
Seite 2 von 2

Erfolgen zusätzliche Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc. empfehle ich eine Sicherheitsdetektion. Die weitere Vorgehensweise ist dem beiliegenden Merkblatt zu entnehmen.

Teile der beantragten Fläche sind von mir bereits ausgewertet worden. Bezüglich des alten Ergebnisses verweise ich auf die Stellungnahme 22.5-3-5170020-67/12 vom 23.03.2012. Die obigen Empfehlungen beziehen sich daher ausschließlich auf den übrigen, ergänzenden Bereich.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.brd.nrw.de/ordnung_gefahrenabwehr/kampfmittelbeseitigung/service/index.html

Im Auftrag


(Brand)

Nachweisführung eines Bombenfunds

Aktenzeichen	22.5-3-5170020-13/13/	vom 11.01.2013		
Kommune	Kamp-Lintfort			
Straße	Bergwerk West, Gelände	Auswertung vom:	23.01.2013	
Räummaßnahme		Auswerter:	Brand	
DGK 5	4505/02 & 4505/03	Bodenkarte		
DGK 5 - Luftbild		Geolog. Karte		
Luftbildnummer	16148	Ing.-Geol.Karte		
Bild-/Flug-/Sortie-Nr.	US7/3770	Flugdatum	05.01.1945	
Maßstab Luftbild 1:	10000	Vermerke		
Punktnummer	1277	VP-Durchm.(m)		
Koordinaten des Verdachtspunktes	RECHTSWERT (m)	HOCHWERT (m)	Mittlere Fehler m_0 (m)	
	330118,41	5706799,31		
Koordinatensystem	ETRS 89		y = 10,00	

Anlg. 1: Arbeitskarte / Umzeichnung

Name Einmesser	Land-Detektion			
Eckpunkte-Koord.	RECHTS (m)	HOCH (m)	x (m)	y (m)
Eckpunkt 1 (SW)	330108,41	5706789,31	0,00	0,00
Eckpunkt 2 (NW)	330108,41	5706809,31	20,00	0,00
Eckpunkt 3 (NO)	330128,41	5706809,31	20,00	20,00
Eckpunkt 4 (SO)	330128,41	5706789,31	0,00	20,00

Anlg. 2: Datensatz Koordinaten DGPS / Vermessung / Unterlagen

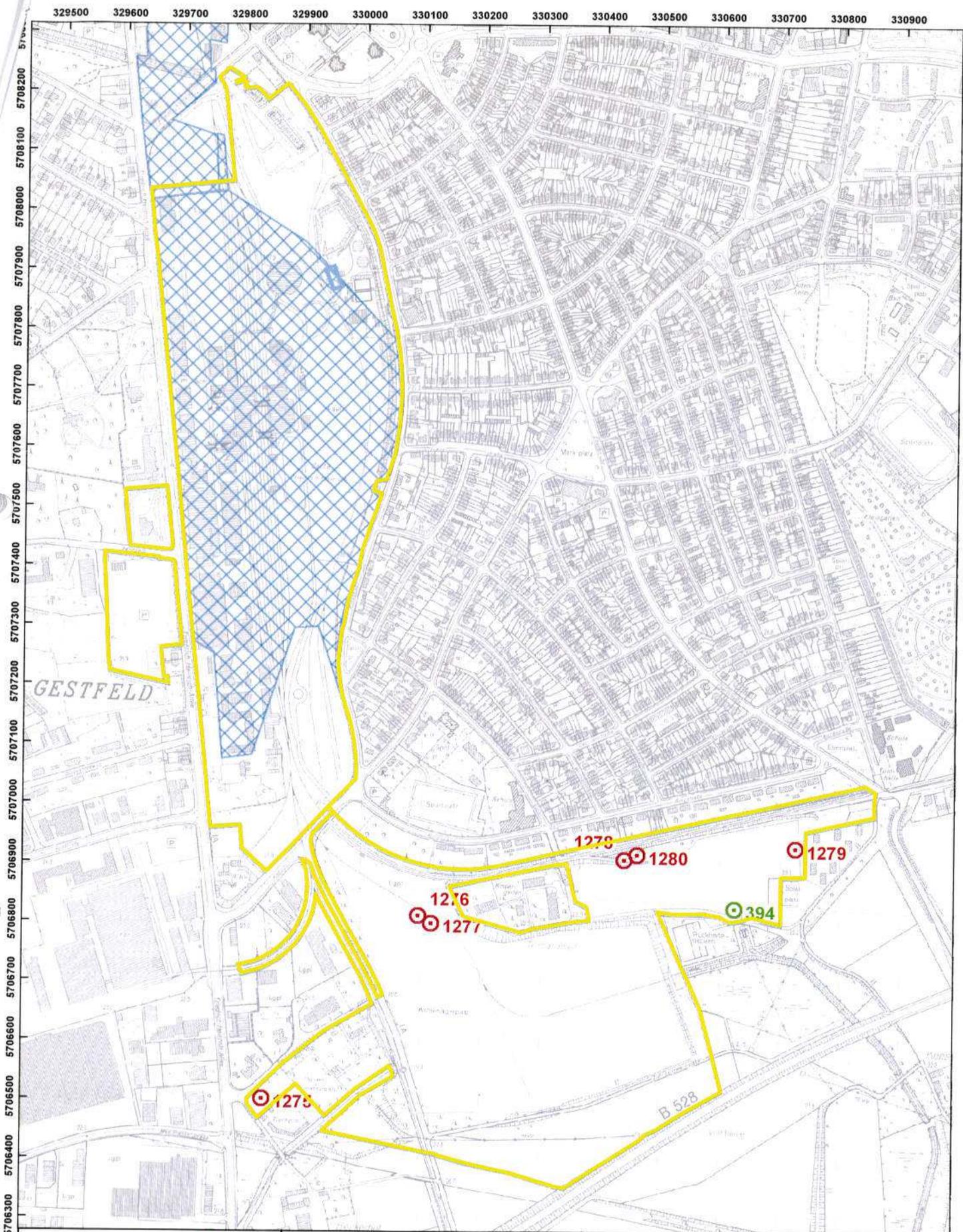
Land-Detektion	Datum	
Bediener	Detektor	
Auswerter	Name Dateien	
Örtl. Koord. LD	x (m)	y (m)
		z (m)

Anlg. 3: Datensatz Land-Detektion / Ausdrucke

Anlage 5a der TVV

Nachweisführung eines Bombenfunds

Aktenzeichen	22.5-3-5170020-13/13/	vom 11.01.2013		
Kommune	Kamp-Lintfort			
Straße	Bergwerk West, Gelände	Auswertung vom:	23.01.2013	
Räummaßnahme		Auswerter:	Brand	
DGK 5	4505/02 & 4505/03	Bodenkarte		
DGK 5 - Luftbild		Geolog. Karte		
Luftbildnummer	16148	Ing.-Geol.Karte		
Bild-/Flug-/Sortie-Nr.	US7/3770	Flugdatum	05.01.1945	
Maßstab Luftbild 1:	10000	Vermerke		
Punktnummer	1280	VP-Durchm.(m)		
Koordinaten des Verdachtspunktes	RECHTSWERT (m)	HOCHWERT (m)	Mittlere Fehler m_0 (m)	
	330461,56	5706915,98		
Koordinatensystem	ETRS 89		y = 10,00	
Anlg. 1: Arbeitskarte / Umzeichnung				
Name Einmesser			Land-Detektion	
Eckpunkte-Koord.	RECHTS (m)	HOCH (m)	x (m)	y (m)
Eckpunkt 1 (SW)	330451,56	5706905,98	0,00	0,00
Eckpunkt 2 (NW)	330451,56	5706925,98	20,00	0,00
Eckpunkt 3 (NO)	330471,56	5706925,98	20,00	20,00
Eckpunkt 4 (SO)	330471,56	5706905,98	0,00	20,00
Anlg. 2: Datensatz Koordinaten DGPS / Vermessung / Unterlagen				
Land-Detektion			Datum	
Bediener			Detektor	
Auswerter			Name Dateien	
Örtl. Koord. LD	x (m)	y (m)	z (m)	
Anlg. 3: Datensatz Land-Detektion / Ausdrucke				
Anlage 5a der TVV				



Bezirksregierung
Düsseldorf



Aktenzeichen :
22.5-3-5170020-13/13

Maßstab : 1:8.500
Datum : 23.01.2013

Diese Karte darf nur gemeinsam mit
der zugehörigen textlichen Stellung-
nahme verwendet werden.

**Nicht relevante Objekte ausserhalb
des beantragten Bereichs sind
ausgeblendet.**

Legende

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| aktuelle Antragsfläche | Laufgraben |
| Antragsfläche | Panzergraben |
| nicht auswertbare Fläche | Schützenloch |
| Blindgängerverdachtspunkt | militärische Anlage |
| geräumte Blindgänger | Stellung |
| geräumte Fläche | |