

**BEWERTUNG DER ALTLAST
BEI DER GASANSTALT 22, 23560 LÜBECK (AS 081)
HINSICHTLICH B-PLAN 02.14.00
GENINER UFER / WELSBACHSTRASSE**

Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft
Geniner Ufer GmbH & Co. KG
Wisbystraße 2, 23558 Lübeck

Auftragsdatum: 09.03.2018

Auftragnehmer: Hanseatisches **Umwelt-Kontor** GmbH
Isaac-Newton-Str. 5, 23562 Lübeck
Tel.: 0451 70254-0 • Fax: 0451 70254-55
luebeck@haukon.de

Projektleitung: 

Projektnr.: 2017123

Lübeck, 16. Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Tabellenverzeichnis.....	I
Anlagenverzeichnis.....	I
Abkürzungsverzeichnis	II
Zusammenfassung	III
1 Veranlassung und Aufgabenstellung	1
1.1 Auftraggeber und Auftragsdatum	1
1.2 Aufgabenstellung.....	1
2 Regionale Situation	2
2.1 Lage des Grundstückes im zukünftigen Bebauungsplans 02.14.00.....	2
2.2 Allgemeine Geologie und Hydrogeologie im Plangebiet	3
3 Datengrundlage/ Quellenverzeichnis	4
4 Aktuelle Grundstücksbeschreibung	5
5 Bisherige Untersuchungsergebnisse	6
6 Kampfmittelräumdienst	7
7 Ergebnisse und Bewertung	7
7.1 Ergebnisse	7
7.2 Bewertungsgrundlagen.....	8
7.3 Bewertung.....	9
8 Empfehlungen	11
9 Schlussbemerkung.....	12
10 Literatur.....	13

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Darstellung der Datengrundlage	5
Tabelle 2: Allgemeine Angaben	5

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Pläne	
Anlage 1.1: Lage der Untersuchungsfläche	
Anlage 1.2: Ergebnisplan	
Anlage 2: Profilschnitt NW – SO (Quelle Lit. 3)	
Anlage 3: Ortsbegehungsprotokoll vom 20.12.2018	
Anlage 4: Fotodokumentation	

Abkürzungsverzeichnis

ALK	allgemeine Liegenschafts-Karte
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BTEX	leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe
GWL	Grundwasserleiter
HE	Historische Erkundung
Lit.	Literatur
MKW	Mineralkohlenwasserstoffe
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante
NN	Normal Null
PAK	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
Q	Quelle

Zusammenfassung

Untersuchungsobjekt:

Bei der Gasanstalt 22, 23560 Lübeck; Gewerbefläche (s. Anl. 1.1).

Dieses Grundstück liegt innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes eines Störfallbetriebes, was bei der zukünftigen Nutzung des in Aufstellung befindlichen B-Plans 02.14.00 zu berücksichtigen ist. Eine zukünftige Wohnnutzung ist damit planungsrechtlich ausgeschlossen.

Ergebnis:

Das Grundstück Bei der Gasanstalt 22 ist eine Altlast (AS 081), die im Altlastenkataster der Hansestadt Lübeck geführt wird. In der Vergangenheit wurde das Grundstück gemeinsam mit dem westlichen Nachbargrundstück durch eine Teerproduktenfabrik (1908-1930) genutzt, wodurch schädliche Bodenveränderungen gemäß § 2 BBodSchG im Boden Feststoff (PAK und MKW) an der westlichen Untersuchungsgrenze entstanden. Bodenluft- und Grundwasserbelastungen wurden dagegen nur auf dem im Abstrom liegenden westlichen Nachbargrundstück nachgewiesen. Dadurch beschränken diese bereits nachgewiesenen schädlichen Bodenveränderungen zurzeit die planungsrechtliche Umsetzung des B-Planes unabhängig vom Sicherheitsabstand, der zum benachbarten Störfallbetrieb gehalten werden muss.

Um den Umfang dieser Beschränkung genauer ermitteln zu können, wird im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes empfohlen, den Wirkungspfad Boden – Mensch für Industrie- und Gewerbeflächen (0,0-0,1 m u. OGK) mittels vier Mischproben aus je einer 900 m² großen Teilfläche gemäß BBodSchV im Hinblick auf die Risiken einer Schadstoffausbreitung über den Staubpfad zu überprüfen. Aufgrund von nachgewiesenen hohen Boden- und Bodenluftbelastungen, ausgehend vom westlichen Nachbargrundstück, ist der Wirkungspfad Boden – Bodenluft – Raumluft – Mensch im Hinblick auf BTEX- und MKW-belasteten Boden und der Bodenluft auf dem Untersuchungsgrundstück Bei der Gasanstalt 22 bei einer Nutzungsänderung mit entsprechenden Baumaßnahmen zu überprüfen.

Gegebenenfalls sind Schutzmaßnahmen (z. B. Spundwand) an der westlichen Grundstücksgrenze zu treffen, um Kontaminationen des benachbarten Grundstückes dort zu begrenzen und um gesunde Arbeitsverhältnisse auf dem zu entwickelnden Untersuchungsgrundstück Bei der Gasanstalt 22 auch in Zukunft gewährleisten zu können.

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Auftraggeber und Auftragsdatum

Der Auftrag zur Durchführung von Historischen Erkundungen für Grundstücke, die sich im Gebiet des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans 02.14.00 Geniner Ufer/ Welsbachstraße Lübeck befinden, wurde am 09.03.2018 von der Entwicklungsgesellschaft Geniner Ufer GmbH & Co. KG an die Hanseatische **Umwelt-Kontor** GmbH erteilt.

1.2 Aufgabenstellung

In Lübeck südlich der Kanal-Trave und nördlich der Welsbachstraße, sowie westlich der Possehlstraße und östlich der Straße Bei der Gasanstalt wird derzeit der Bebauungsplan 02.14.00 von der Hansestadt Lübeck, Bereich Stadtplanung und Bauen, in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsgesellschaft Geniner Ufer GmbH & Co. KG aufgestellt (siehe Anlage 1). Das Plangebiet umfasst ca. 12 ha und ist derzeit als Gewerbegebiet ausgewiesen mit einer zum Teil 100-jährigen gewerblichen Nutzung. Insgesamt umfasst das Plangebiet 16 Grundstücke, die zum Teil bis heute überwiegend gewerblich oder industriell genutzt wurden.

Die Entwicklungsgesellschaft Geniner Ufer plant, das heutige Gewerbegebiet in ein innenstadtnahes Wohngebiet zu entwickeln. Hierzu ist im Rahmen eines aufzustellenden vorhabenbezogenen B-Planes auch die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Im Rahmen der B-Plan-Erstellung ist das Bauplanungsrecht anzuwenden. Das Bauplanungsrecht hat die städtebauliche Gesamtplanung zu berücksichtigen, bei der auch das Vorhandensein und die Auswirkungen von schädlichen Bodenveränderungen sowie Altlasten berücksichtigt werden müssen. Die zuständige Bauaufsichtsbehörde oder die planende Gemeinde hat die Aufgabe, die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen (Lit. 2).

Das Grundstück Bei der Gasanstalt 22, das in diesem Bericht bezüglich des angrenzenden B-Plangebietes neu bewertet wird, wird bereits bei der unteren Bodenschutzbehörde der Hansestadt Lübeck (uBB) als Altlast (AS Nr. 081) im Altlastenkataster auf Grundlage umfassender umwelttechnischer Untersuchungen geführt.

Das Grundstück wurde in der Vergangenheit gemeinsam mit dem westlich angrenzenden

Grundstück Geniner Ufer 10 genutzt. Dort findet derzeit als Sofortmaßnahme eine hydraulische Sicherung statt, die ein Abfließen von gelösten Schadstoffen in die angrenzende Kanal-Trave verhindern soll.

Ziel der hier durchzuführenden Bewertung ist, die bekannte Belastungssituation des Grundstückes hinsichtlich der planungsrechtlichen Möglichkeiten des in Aufstellung befindlichen B-Plans 02.14.00 zu bewerten. Dabei sind die Wirkungspfade Boden – Mensch, Bodenluft – Mensch, Boden – Oberflächengewässer und Boden – Grundwasser sowie die Auswirkungen der Belastung auf benachbarte Grundstücke via der o. g. Wirkpfade zu beachten.

2 Regionale Situation

2.1 Lage des Grundstückes im zukünftigen Bebauungsplans 02.14.00

Das zukünftige Plangebiet des B-Plans 02.14.00 liegt südwestlich der Lübecker Altstadt, südlich angrenzend an die Kanal-Trave in der Gemarkung St. Jürgen, Flur 10. Derzeit wird das Plangebiet von gewerblicher Nutzung (Fahrradhandel, Fitness-Center, Kartbahn, Holzhandel etc.) geprägt. Für das bestehende Gewerbegebiet ist eine Nutzungsänderung der Flächen zu Wohnnutzung geplant.

Davon ausgenommen ist unter anderem das Untersuchungsgrundstück Bei der Gasanstalt 22, das sich im südwestlichen Randbereich des zukünftigen B-Plans befindet. Das Grundstück liegt zur Hälfte innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes ($R_{AS} = 60$ m bei bodennahen Immissionen, Quelle 3) des Störfallbetriebs Remondis QR GmbH (Adresse: Bei der Gasanstalt 9, 23560 Lübeck), nämlich in einer Entfernung von nur ca. 35 m (siehe Abb. 1, Quelle 3). Bei einem Störfall (Havarie) am Standort Bei der Gasanstalt 9 (Fachbetrieb Remondis) ist damit eine Gefährdung des Untersuchungsgrundstückes Bei der Gasanstalt 22 durch bodennahe Immissionen nicht auszuschließen. Dasselbe gilt auch für andere Grundstücke innerhalb des Sicherheitsabstandes zum Störfallbetrieb. Daher gelten für alle Grundstücke innerhalb dieses Gefährdungsbereiches bestimmte bauplanungsrechtliche Beschränkungen. So ist zum Beispiel der dauerhafte Aufenthalt von Menschen, wie in den planungsrechtlichen Nutzungseinheiten WR, WA, WB, MD, MI, MK, SO des B-Planes erlaubt, in diesen Bereichen nicht zulässig. Ebenso ausgeschlossen für die zukünftige Nutzung sind öffentliche Einrichtungen mit Publikumsverkehr oder Anlagen für soziale, kirchliche, sportliche oder ähnliche Zwecke (Lit. 1).

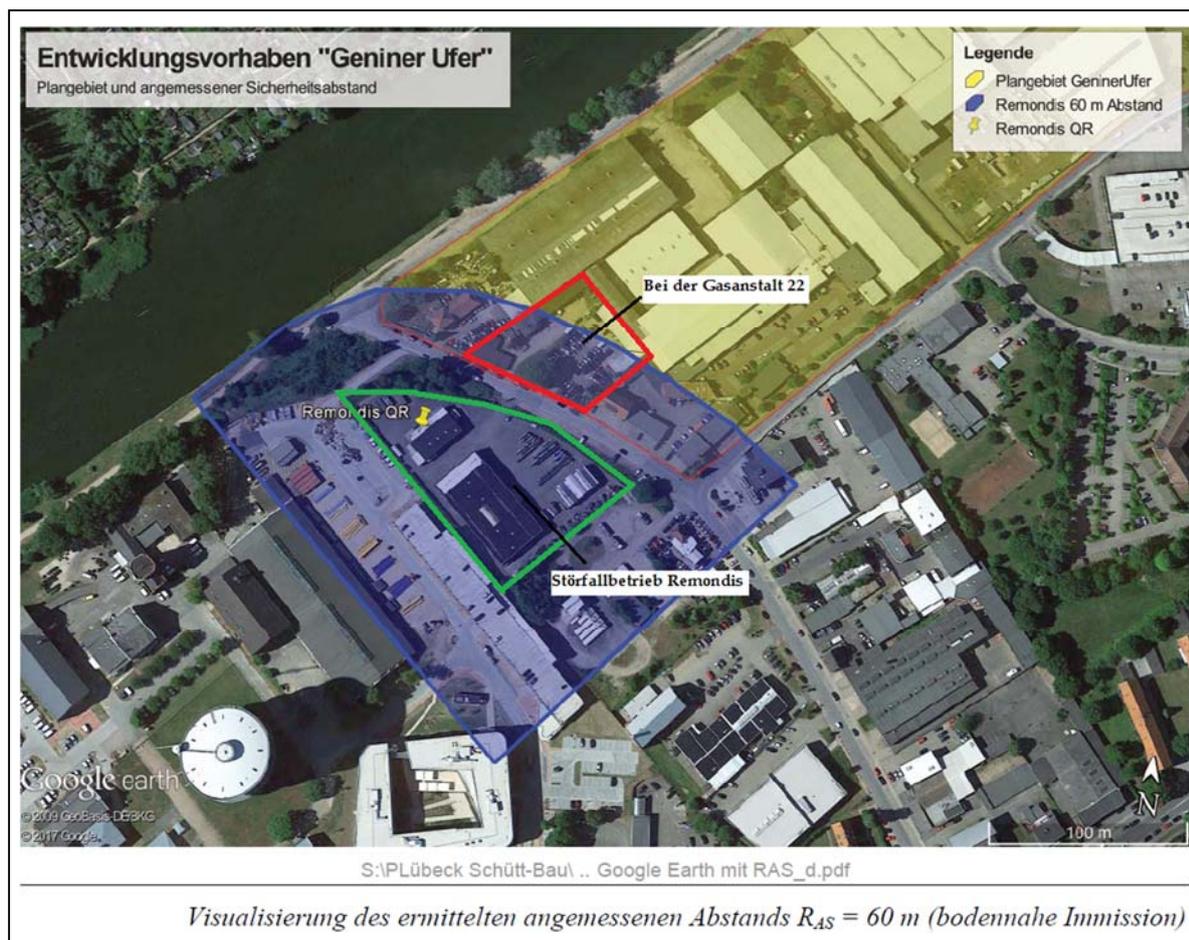


Abb. 1: Lage des Störfallbetriebs Remonds zum Grundstück Bei der Gasanstalt 22 (Quelle 3)

Ein Wasserschutzgebiet ist in der näheren Umgebung (< 5 km Umkreis) des Plangebietes nicht ausgewiesen. Die nächste Vorflut ist die Kanal-Trave, die nördlich an das Plangebiet des B-Plans 02.14.00 angrenzt. Östlich, in ca. 3 km Entfernung, befindet sich das Naturschutzgebiet Wakenitz. Die nähere Umgebung wird im Westen und Süden vom Gewerbegebiet Genin, im Norden vom Kanal und, jenseits des Kanals, im Osten und Nordosten von Wohnbebauung geprägt (Quelle 7).

2.2 Allgemeine Geologie und Hydrogeologie im Plangebiet

Regionalgeologisch betrachtet befindet sich das Plangebiet des Bebauungsplanes 02.14.00 im Bereich der glazilimnischen Ablagerungen des weichselkaltzeitlichen Lübecker Staubeckens, die aus Beckentonen, -schluffen und -feinsanden aufgebaut sind.

Überlagert werden diese Beckensedimente von holozänen Ablagerungen (Torfen) und anthropogenen Aufschüttungen (Quelle 7).

Aufgrund von Gefährdungsabschätzung und weiteren Bodenuntersuchungen (Quelle 8) ist der oberflächennahe Untergrundaufbau auf dem Grundstück Bei der Gasanstalt 22 gut bekannt.

Oberflächennah stehen bis zu 3 m mächtige sandige Auffüllungen mit Beimengungen von Bauschutt und Schlacke an (Lit. 5). Darunter befinden sich weitere Auffüllungen aus geogenem Material (Sande, Tone und Schluffe), die im Zuge der Umlagerung von Bodenaushub beim Kanalbau dort abgelagert wurden. Im Liegenden dieser Auffüllungen, die bis maximal 4 m u. GOK reichen, stehen Torfe und Mudden an. Darunter befinden sich wasserführende pleistozäne Sande (Mittelsande) mit einer Mächtigkeit von bis zu 4,8 m. Unterlagert werden die Sande von Beckenschluffen und Geschiebemergel (Lit. 5, Quelle 8).

In den Auffüllungen und den pleistozänen Sanden sind zwei Grundwasserleiter ausgebildet, die als GWL 1a und GWL 1b beschrieben werden und eine hydraulische Einheit bilden. Beide Grundwasserleiter sind sehr heterogen ausgebildet, dabei erreicht der GWL 1a Tiefen zwischen 1 bis 5 m u. GOK, der GWL 1b Tiefen zwischen 8 bis 15 m u. GOK (Lit. 3, Quelle 1).

Beide Grundwasserleiter entwässern natürlicherweise in Richtung Nordwesten auf die Vorflut Kanal-Trave. Ein freies Abfließen des Grundwassers wird durch die hydraulische Sicherung am Standort Geniner Ufer 10 verhindert. Der dort ausgebildete Absenktrichter hat eine Entnahmebreite von ca. 30 m entlang der Grundstücksgrenze Geniner Ufer 10 zur Straße Geniner Ufer und verändert damit künstlich die Wasserstände und damit die Grundwasserflussrichtung.

3 Datengrundlage/ Quellenverzeichnis

Für die vorliegende Bewertung wurden die in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengefassten Quellen ausgewertet. Ausgewertete Literatur ist im Literaturverzeichnis in Kapitel 10 aufgeführt.

Tabelle 1: Darstellung der Datengrundlage

Nr.	Quelle	Fundort	Informationsgehalt/ Bemerkung
1	Gutachten (Lit. 3, 6)	Untere Bodenschutzbehörde Hansestadt Lübeck	Untergrundaufbau, Kontaminationen, Erstbewertung
2	Auszug ALK	Auftraggeber	aktueller Gebäudebestand
3	Störfallbetrieb Remondis	Stadtplanung Hansestadt Lübeck	Lage im Gefährdungsbereich, planungsrechtliche Beschränkungen
4	B-Plan 02.70.04 von 1998	Internet: Geoportal Metropolregion Hamburg	planungsrechtlich zulässige Nutzung: Gewerbegebiet
5	Aktuelle Eigentümer	Auftraggeber, Stadtplanung Hansestadt Lübeck	aktuelle Eigentümer mit Anschriften
6	geographische Koordinaten, Höhe	google earth	geographische Lage
7	Regionalgeologie, Wasser- und Naturschutzgebiete	digitaler Umweltatlas Schleswig-Holstein	allgemeine geologische Situation, Lagedaten
8	Gutachten (Lit. 4, 5, 7, 8)	Hanseatisches Umwelt-Kontor GmbH	Untergrundaufbau, historische Nutzung, Kontaminationen

4 Aktuelle Grundstücksbeschreibung

In Tabelle 2 sind die allgemeinen Grundstücksdaten zusammengefasst.

Tabelle 2: Allgemeine Angaben „Bei der Gasanstalt 22“

Anschrift	Bei der Gasanstalt 22, 23560 Lübeck	
Bundesland	Schleswig-Holstein	
Bezirk / Kreis / Stadt	Hansestadt Lübeck	
Flurstück, Flur, Gemarkung	Flurstücke 188/4, Flur 10, Gemarkung St. Jürgen (Quelle 3)	
Grundstücksgröße	ca. 3600 m ² (Quelle 1, Lit. 6)	
Koordinaten (UTM/ETRS89) Grundstück mittig (Q 6)	Ostwert 32U 610149,55	Nordwert 5968273,82
Mittlere Geländehöhe	ca. NN +5 m (Quelle 6)	
Eigentümer/in	Grundstücksgesellschaft Grunewald mbH & Co KG, Herr Bähr Tel.: 030 – 2120 434 (Quelle 5)	
Untere Bodenschutzbehörde	Hansestadt Lübeck Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz (UNV) Wasser, Boden und Abfall Kronsforder Allee 2-6, 23560 Lübeck Ansprechpartner: Herr Dr. Dietmar Schäfer, Tel. 122-3981	

Das Untersuchungsgrundstück wird aktuell von einem Gebrauchtwagenhandel genutzt. Auf dem nordwestlichen Grundstück befindet sich ein langgestrecktes Gebäude von ca. 400 m² Grundfläche. An der nordöstlichen Grundstücksgrenze stehen offene Garagen (ca. 330 m²). Im südwestlichen Bereich stehen ebenfalls Garagen mit einer Fläche von ca. 280 m².

Das Untersuchungsgrundstück wird im Norden von dem Grundstück Geniner Ufer 8-9 (Kartbahn), im Osten vom Grundstück Bei der Gasanstalt 18-20 (Kfz-Reparatur) und im Westen vom Grundstück Geniner Ufer 10 begrenzt. Im Süden grenzt die Straße Bei der Gasanstalt an die Untersuchungsfläche an.

Das Grundstück ist fast vollständig mit Pkws zugestellt, so dass der Untergrund sowie der Versiegelungsgrad bei der Ortsbegehung am 20.12.2018 nur schwer erkennbar waren (siehe Anlage 3 und 4). Die Fläche wurde nur von der Straße aus besichtigt. Die Verkehrswege sind, soweit einsehbar, mit Asphalt versiegelt. Die übrige Fläche scheint unversiegelt zu sein. Laut Erstbewertung (Lit. 6) aus dem Jahre 2016 wird das Grundstück auch zu Wohnzwecken genutzt. Inwieweit ein dauerhafter Aufenthalt von Menschen auf diesem Grundstück erfolgt, kann anhand der Ortsbegehung nicht mit Sicherheit gesagt werden. Dies müsste seitens der Behörden über das Melderegister geprüft werden.

5 Bisherige Untersuchungsergebnisse

Für das Untersuchungsgrundstück Bei der Gasanstalt 22, 23560 Lübeck wurde 2016 eine Erstbewertung erstellt (Lit. 6). Die Erstbewertung verifizierte die gemeinsame altlastenrelevante Nutzung mit dem Grundstück Geniner Ufer 10 durch eine Teerproduktenfabrik von 1908-1934. Im Anschluss daran wurde das Grundstück von einem Bauunternehmen (1935-1979) genutzt. Auf dieser Grundlage sowie bereits vorliegender Erkenntnisse, dass auf dem Grundstück schädliche Bodenveränderungen durch MKW und PAK vorliegen und eine Sanierung erfolgen sollte, wurde das Grundstück ohne formale Klassifizierung als Altlast klassifiziert.

In den Jahren 1993 bis 1995 wurden, bereits im Zuge der Erfassung und Gefährdungsabschätzung des westlich benachbarten Grundstückes Geniner Ufer 10, Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück Bei der Gasanstalt 22 durchgeführt (Quelle 8: Lit. 4, 5, 7, 8). Die neuere, vom Grundstückseigentümer beauftragte Gefährdungsabschätzung wurde von diesem nicht zur Verfügung gestellt. Daher beziehen sich sämtliche Ergebnisse ausschließlich auf die im Literaturverzeichnis genannten Informationen.

Als Ergebnis der uns vorliegenden Untersuchungen wurden MKW- und PAK-Kontaminationen im Boden festgestellt, die auf die Nutzung als Teerproduktenfabrik – in der Vergangenheit – bzw. auf die Nutzung des Nachbargrundstückes durch ein Tanklager (1937-1975) zurückzuführen sind. Entsprechend befinden sich die ermittelten Kontaminationen vor allem im Grenzbereich zu diesem Nachbargrundstück (siehe Anlage 1.2). BTEX- und Blei-Belastungen im Boden wurden auf dem Untersuchungsgrundstück nicht festgestellt. Die Belastungen wurden bis in Tiefen von maximal 4 m u. GOK festgestellt. Da eine im Abstrom befindliche Grundwassermessstelle keine erhöhten Schadstoffkonzentrationen aufwies, konnte ein Eintrag von Schadstoffen in den ersten Grundwasserleiter auf dem Grundstück Bei der Gasanstalt 22 bisher ausgeschlossen werden. Kontaminationen der Bodenluft wurden nicht festgestellt (Lit. 8).

6 Kampfmittelräumdienst

Nach Aussage des Kampfmittelräumdienstes Schleswig-Holstein vom 07.02.2017 besteht für die Grundstücke Geniner Ufer 5 bis 10, die Grundstücke bei der Gasanstalt und die Grundstücke in der Welsbachstraße Kampfmittelfreiheit.

7 Ergebnisse und Bewertung

7.1 Ergebnisse

Das Grundstück Bei der Gasanstalt 22 wurde von 1908-1930 gemeinsam mit dem Grundstück Geniner Ufer 10 von einer Teerproduktenfabrik genutzt. Aus dieser Nutzung sowie aus der Nutzung des Grundstückes Geniner Ufer 10 als Tanklager (1937-1975) ergeben sich Bodenbelastungen mit nutzungsbedingten Schadstoffen (PAK, MKW) im westlichen Grenzbereich des Grundstückes, für die eine Sanierungsempfehlung bereits vor Jahren ausgesprochen wurde. Die Eigentumsverhältnisse lassen eine Umsetzung dieser Sanierung bis heute nicht zu, so dass seitens der Stadt eine Sofortmaßnahme (Hydraulische Sicherung) am Standort Geniner Ufer 10 umgesetzt wird. Potenzielle Schadstoffeinträge in das Grundwasser über die Untersuchungsfläche sind damit ebenfalls erfasst. Die Bodenkontaminationen im Feststoff wurden bis in 4 m u. GOK nachgewiesen (Anlage 1.2 Ergebnisplan). Das Grundstück wird daher als Altlastenfläche im Altlastenhinweiskataster der Hansestadt Lübeck geführt.

Das Grundstück befindet sich im südwestlichen Bereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans 02.14.00 Geniner Ufer/ Welsbachstraße, durch den möglichst das gesamte in Kapitel 2.1 beschriebene bisherige Gewerbegebiet in ein Wohnquartier umgenutzt werden soll. Circa 35 m südlich des Untersuchungsgrundstückes Bei der Gasanstalt 22 befindet sich der Recyclingbetrieb Remondis (Bei der Gasanstalt 9), der als Störfallbetrieb eingestuft ist (Quelle 3). Damit liegt das Untersuchungsgrundstück im potenziellen Gefahrenbereich einer bodennahen Immission des Störfallbetriebes (Grenze des Gefahrenbereichs liegt bei 60 m Entfernung).

7.2 Bewertungsgrundlagen

Als Störfallbetriebe werden Betriebe eingestuft, die der **12. BImSchV oder Störfallverordnung** (Lit. 11) unterliegen. Die Störfallverordnung gilt dem Schutz von Menschen und der Umwelt bei einem Störfall von technischen Anlagen oder Bereichen. Sie gilt für alle Betriebsbereiche, in denen mit gefährlichen Stoffen oberhalb einer bestimmten Menge umgegangen wird. Das können sowohl Läger als auch Produktionsanlagen sein. Die Liste gefährlicher Stoffe (Stoffliste) ist dem Anhang I der 12. BImSchV (Lit. 11) zu entnehmen. Zum Schutz des Menschen muss unter anderem ein angemessener Abstand zu Störfallbetrieben eingehalten werden. Dieser Abstand wird anhand verschiedener Faktoren festgelegt. Der angemessene Abstand, der den Gefahrenbereich einer bodennahen Immission bei einem Störfall des Betriebes Remondis zu dem in Aufstellung befindlichen B-Plans 02.14.00 beschreibt, wurde mit 60 m (Quelle 3) errechnet (siehe Kapitel 2.1).

Aufgrund der Lage des Grundstückes Bei der Gasanstalt 22, von dem sich ca. 2/3 der Fläche innerhalb dieses Gefahrenbereiches befinden, ergeben sich gemäß **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** (Lit. 1) planungsrechtliche Vorgaben für das Untersuchungsgrundstück. Diese müssen bei der Aufstellung des B-Plans 02.14.00 Berücksichtigung finden. Solche planungsrechtlichen Vorgaben für die zukünftige Nutzung sind zum Beispiel die Unzulässigkeit eines dauerhaften Aufenthaltes von Menschen in diesen Gefahrenbereichen, sodass die Nutzungen WR, WA, WB, MD, MI, MK, SO gemäß Bebauungsplan für das Grundstück Bei der Gasanstalt 22 nicht zulässig sind. Ebenso ausgeschlossen sind öffentliche Einrichtungen mit Publikumsverkehr oder Anlagen für soziale, kirchliche, sportliche oder ähnliche Zwecke (Lit. 1).

Die früheren und aktuell in umweltrelevanten Untersuchungsergebnisse haben das Grundstück als Altlast bestätigt. Im westlichen Grundstücksbereich wurden Bodenkontaminationen durch nutzungsbedingte Schadstoffe von PAK und MKW bis in 4 m u. GOK nachgewiesen. Daraus ergeben sich Anforderungen an die Gefahrenabwehr durch Dekontaminations- und Sicherungsmaßnahmen **gemäß BBodSchV (Lit. 10) und BBodSchG (Lit. 9)**, die sicherstellen müssen, dass die Funktion des Bodens wiederhergestellt bzw. gesichert wird, so dass eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindert wird und dauerhaft keine Gefahren, Nachteile oder Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen.

Bei Baumaßnahmen auf dem westlichen Grundstück Bei der Gasanstalt 22 ist davon auszugehen, dass bis in eine Tiefe von ca. 4 m u. GOK ausgehobenes kontaminiertes Bodenmaterial einer ordnungsgemäßen Entsorgung / Behandlung zugeführt werden muss.

7.3 Bewertung

Wirkungspfad Boden – Mensch

Da das Grundstück Bei der Gasanstalt 22 zu 2/3 seiner Fläche im Gefahrenbereich eines Störfallbetriebes liegt, ist somit für eine zukünftige Nutzung ein dauerhafter Aufenthalt von Menschen, wie zum Beispiel durch Wohn- und Mischnutzung (W, WS, WR, WA, WB, M, MD, MI, MK), auszuschließen. Lediglich die Ausweisung von gewerblichen Bauflächen (G), Gewerbegebiete (GE) oder Industriegebiete (GI) wäre gemäß BauNVO für den Standort zukünftig möglich.

Bisher wurde der Wirkungspfad Boden – Mensch für Wohnnutzung mit seinem Tiefenbereich 0,0-0,3 m u. GOK nicht untersucht und bewertet. Dies sollte im Hinblick auf eine planungsrechtlich mögliche zukünftige Nutzung als Gewerbe- bzw. Industriestandort nachgeholt werden.

Um im Zuge der Aufstellung des B-Plans 02.14.00 eine belastbare Aussage hinsichtlich der Gefährdung des Wirkungspfades Boden – Mensch für Industrie- und Gewerbeflächen treffen zu können, sollte der Tiefenbereich 0,0-0,1 m u. GOK beprobt und auf die bewertungsrelevanten Schadstoffe, insbesondere an der Feinkorn- und damit der dem Staubpfad zugänglichen Kornfraktion, untersucht werden. Bei der Ortsbegehung des Grundstückes am 20.12.2018 (Anlage 3) wurden keine unversiegelten Flächen festgestellt, die auf die Gefahr einer inhalativen Aufnahme von Schadstoffen hinweisen könnten.

Auszuschließen sind entsiegelte Flächen aber nicht, da nicht die gesamte Fläche einsehbar war. Daher wird eine Beprobung dieses inhalativen Tiefenbereiches aus gutachterlicher Sicht für dringend erforderlich gehalten.

Wirkungspfad Boden – Bodenluft – Raumluf – Mensch

Im Bereich des Untersuchungsgrundstückes wurden keine erhöhten BTEX-Gehalte im Boden oder in der Bodenluft ermittelt. Allerdings wurden erhebliche Belastungen auf dem westlich benachbarten Grundstück Geniner Ufer 10 festgestellt. Dieses Gefährdungspotential ist bei der Erschließung des Grundstückes Bei der Gasanstalt 22 zu berücksichtigen. Es sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, die eine Migration von belasteter Bodenluft in Keller- und Betriebsräume ausschließen.

Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Grundwasserbelastungen wurden auf dem Grundstück Bei der Gasanstalt 22 nicht festgestellt. Im westlichen Abstrombereich des Grundstückes, auf dem Nachbargrundstück Geniner Ufer 10, wurden jedoch so hohe Schadstoffbelastungen ermittelt, dass eine hydraulische Sicherung des Grundstückes notwendig wurde, um eine sich vom Standort aus in Richtung Kanal-Trave bewegende Schadstofffahne und damit eine Gefährdung des Oberflächengewässers über den Wirkungspfad Boden – Grundwasser – Oberflächengewässer zu verhindern. Zurzeit werden potenzielle Grundwassereinträge über diese Sicherungsmaßnahme erfasst. Im Zuge der B-Plan-Aufstellung und möglichen Erschließung des Untersuchungsgrundstückes Bei der Gasanstalt 22 sind bei planerischen Baumaßnahmen diese potenziellen Grundwasserbelastungen zu berücksichtigen.

Aus bereits durchgeführten umweltrelevanten Untersuchungen (Lit. 3-8) ist bekannt, dass die im westlichen Grundstück ermittelten Bodenkontaminationen (PAK, MKW) bis in 4 m u. GOK und damit bis in den wassergesättigten Bereich reichen. Eine empfohlene Sanierung hat bisher nicht stattgefunden, so dass eine schädliche Bodenveränderung nach § 2 Abs. 3 BBodSchV nach wie vor vorhanden ist und als erheblich bewertet wird. Bei einer Erschließung des Untersuchungsgrundstückes sind geeignete Maßnahmen sicherzustellen, die eine notwendige Sanierung/Sicherung der Kontamination ermöglichen und eine Rekontamination durch die hohen Belastungen des Nachbargrundstückes Geniner Ufer 10 verhindern.

8 Empfehlungen

Aufgrund der in Kapitel 7 dargelegten Bewertung werden folgende Maßnahmen für das Grundstück Bei der Gasanstalt 22 empfohlen:

- Untersuchung des Wirkungspfades Boden – Mensch für Industrie- und Gewerbeflächen, also des Tiefenbereiches 0,0-0,1 m u. GOK. Dazu sollte das ca. 3.600 m³ große Grundstück, abzüglich der versiegelten Flächen (ca. 1.100 m²), in drei Teilflächen à 800 m² unterteilt werden und gemäß BBodSchV beprobt werden.
- Überprüfung des Wirkungspfades Boden – Bodenluft – Raumluft – Mensch im Hinblick auf zukünftige unterkellerte Bebauung auf dem Untersuchungsgrundstück und aufgrund der ermittelten Bodenluft-Belastungen auf dem Nachbargrundstück.
- Eine Sanierung der bekannten Kontamination an der westlichen Grundstücksgrenze sind als Vorsorgemaßnahmen potenzieller Grundwasserbelastungen dann notwendig, wenn entsprechende Sanierungsmaßnahmen auf dem Grundstück Genuiner Ufer 10 durchgeführt werden.
- Vorsorgemaßnahmen gegenüber einer möglichen Rekontamination durch Belastungen des Nachbargrundstückes Geniner Ufer 10 im Fall von Dekontaminationsmaßnahmen auf dem Untersuchungsgrundstück, zum Beispiel durch eine Sicherung (Einspundung) an der westlichen Grundstücksgrenze.

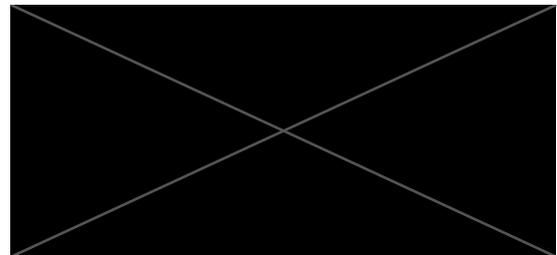
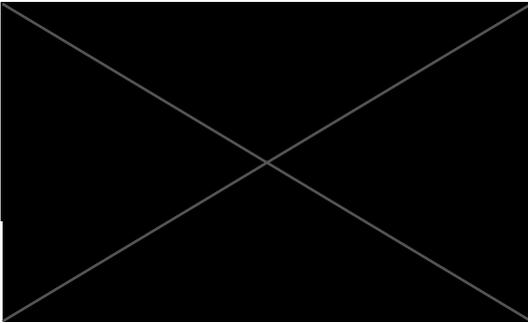
Diese Maßnahmen und Empfehlungen beruhen auf den in der Literatur genannten Quellen. Bei der Entwicklung der Untersuchungsfläche durch einen potenziellen neuen Grundstückseigentümer sollte im Vorwege einer entsprechenden Maßnahme bzw. von Untersuchungen geklärt werden, ob diese möglicherweise bereits bei den neueren Untersuchungen durchgeführt wurden, deren Ergebnisse im Zuge dieser Bewertung nicht zur Verfügung standen (vgl. Kap. 5).

9 Schlussbemerkung

Bisherige Untersuchungen geben einen auf die untersuchten Areale begrenzten Einblick in den materiellen Bestand des Untergrunds. Sämtliche Aussagen, Empfehlungen und Bewertungen basieren auf den in diesem Bericht zitierbaren Erkundungsrahmen, den dabei gewonnenen Erkenntnissen, den aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie den planungsrechtlichen Vorgaben des B-Planes 02.14.00.

Hanseatisches **Umwelt-Kontor** GmbH

Lübeck, 16. Januar 2019



10 Literatur

- LIT. 1: BAUNUTZUNGSVERODNUNG (1962):** Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO), letzte Änderungen 2017
- LIT. 2: INNENMINISTERIUMS UND MINISTERIUMS FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2015):** Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren (Altlastenerlass), Gl.-Nr.: 6615.8 Fundstelle: Amtsblatt Schleswig-Holstein 2015 S. 719, gemeinsamer Erlass - vom 11. Juni 2015
- Lit. 3: NordGeo Bürogemeinschaft (2017):** Ergänzende Gefährdungsabschätzung und Sanierungsaudit am Standort Lübeck, Geniner Ufer 10 (Juli 2017).
- Lit. 4: Hanseatisches Umwelt-Kontor (1993):** Gefährdungsabschätzung Bei der Gasanstalt 22 in Lübeck (August 1993).
- Lit. 5: Hanseatisches Umwelt-Kontor (1993):** Gefährdungsabschätzung Geniner Ufer 10 und Bei der Gasanstalt 22 in Lübeck (August 1993).
- Lit. 6: Ellen Berling - Geoconsulting (2016):** Erstbewertung von potentiellen Altstandorten in der Hansestadt Lübeck, Stadtteil St. Jürgen - Bei der Gasanstalt 22 in Lübeck (Dezember 2016).
- Lit. 7: Hanseatisches Umwelt-Kontor (1995):** Machbarkeitsstudie für Sanierungskonzept für den Bereich Geniner Ufer 10 in Lübeck (August 1995).
- Lit. 8: Hanseatisches Umwelt-Kontor (1995):** Zusammenfassende Bewertung aller Untersuchungen im Bereich Geniner Ufer 10/ Bei der Gasanstalt 22 in Lübeck (Januar 1995).
- LIT. 9: BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ – BBODSCHG (1998):** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Stand 17.3.1998).
- LIT. 10: BBODSCHV (1999):** Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999.
- Lit. 11: 12. BImSchV (2017):** 12. Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Störfallverordnung - StöV oder 12. BImSchV) vom 26.04.2000. letzte Änderung Stand 08.12.2017.

Anlage 1: Pläne

Anlage 1.1: Lage der Untersuchungsfläche

Anlage 1.2: Ergebnisplan



0 200 400 600 800 Meter



Legende

- B-Plan 02.14.00
- Untersuchungsfläche

**B-Plan 02.14.00
Geniner Ufer / Welsbachstraße
in 23560 Lübeck**

Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft
Geniner Ufer GmbH & Co. KG
Wisbystraße 2 in 23558 Lübeck

**Lage der Untersuchungsfläche
Bei der Gasanstalt 22**

Maßstab:	1 : 10.000	Blattgröße: A4	Anlage: 1.1
Erstellt/geprüft:	XX	Datum: 15.01.2019	Projekt-Nr.: 2017123
Kartengrundlage:	Ausschnitt aus Digitaler Atlas Nord		
Datei-Pfad:	Projekte/Lübeck/Geniner Ufer/ZWCAD/2017123 Anlage 1.1		



Hanseatisches Umwelt-Kontor GmbH
Isaac-Newton-Straße 5 in 23562 Lübeck
Telefon-Nr.: 0451 70254-0
Fax-Nr.: 0451 70254-55



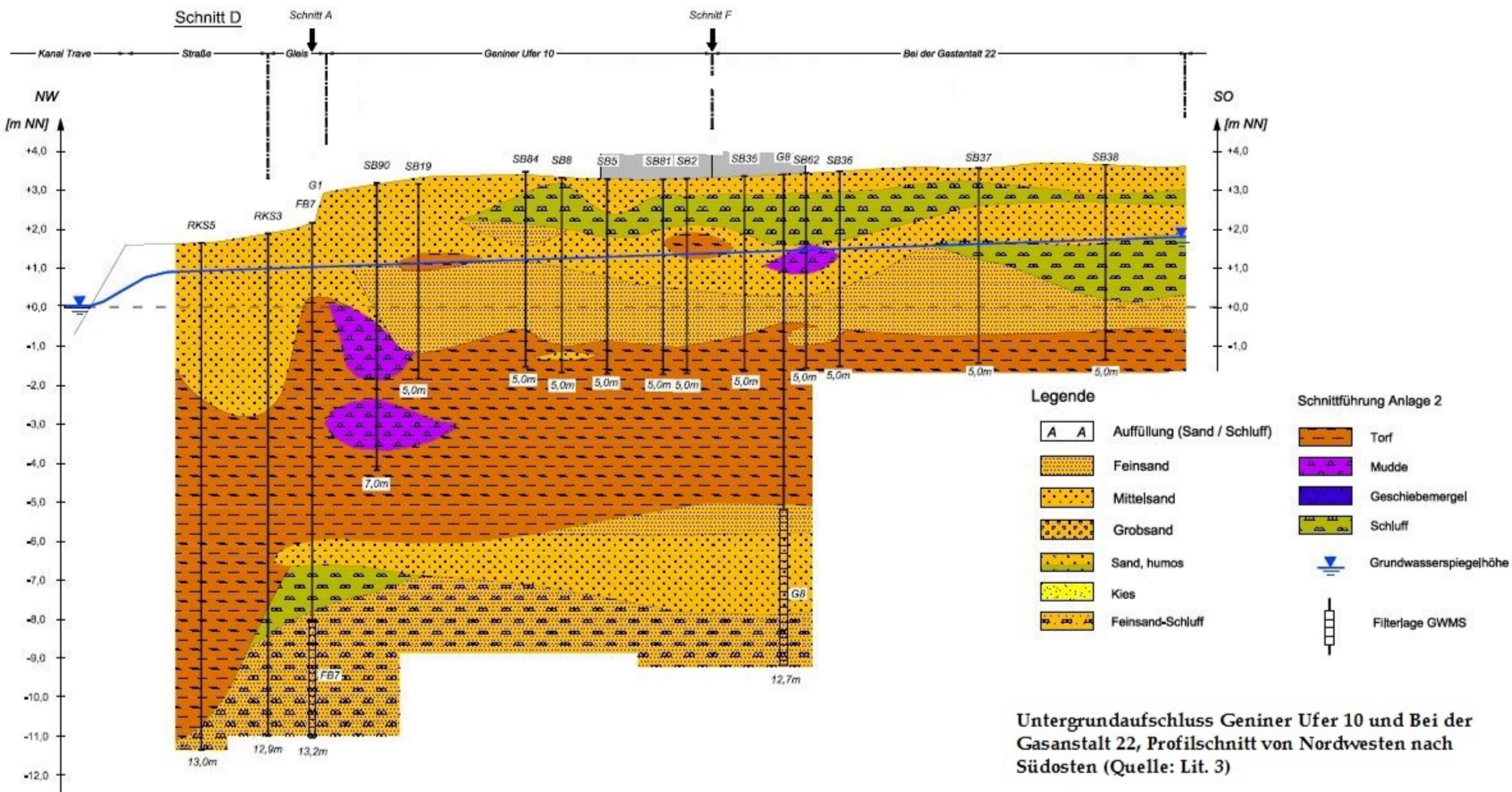
Legende

- 1993 durchgeführte Bodenuntersuchungen
- Gebäudebestand
- Untersuchungsfläche
- ehem. Bebauung der Teerproduktenfabrik (Q8, Lit. 5)
- empfohlener Sanierungsbereich (Q8, Lit. 4)
entspricht ermittelte PAK- und/oder MKW-Belastung
(PAK > 100 mg/kg, MKW > 500 mg/kg)
- R_{AS} = 60 m: Grenze bodennaher Immission durch Störfallbetrieb (Bei der Gasanstalt 9)
- Flurstücksgrenze
- $\frac{188}{4}$ Flurstücksnummer

0 10 20 30 40 Meter

B-Plan 02.14.00		
Geniner Ufer / Welsbachstraße in 23560 Lübeck		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellschaft Geniner Ufer GmbH & Co. KG Wisbystraße 2 in 23558 Lübeck	
Ergebnisplan Bei der Gasanstalt 22		
Maßstab: 1 : 500	Blattgröße: A3	Anlage: 1.2
Erstellt/geprüft: XXXXXXXXXX	Datum: 15.01.2019	Projekt-Nr.: 2017123
Koordinatensystem: ETRS 89, UTM 32		
Kartengrundlage: K. Kummer Vermessung, digitaler Lageplan vom 31.10.2016		
Datei-Pfad: Projekte/Lübeck/Geniner Ufer/ZWCAD/2017123 Ergebnispläne		
		Hanseatisches Umwelt-Kontor GmbH Isaac-Newton-Straße 5 in 23562 Lübeck Telefon-Nr.: 0451 70254-0 Fax-Nr.: 0451 70254-55

Anlage 2: Profilschnitt NW – SO (Quelle Lit. 3)



Anlage 3: Ortsbegehungsprotokoll vom 20.12.2018

Ortsbegehung vom 20.12.2018:

Oberflächenbeschaffenheit:	Soweit einsehbar sind die zwei Verkehrswege des Grundstückes mit Asphalt versiegelt . Die übrige Fläche scheint unversiegelt zu sein. Da gerade im östlichen Grundstücksbereich viele Pkws standen, war dies bei der Ortsbegehung nicht zu überprüfen. Die Fläche ist relativ eben mit Höhenunterschieden von ca. 1 m.
vorhandene Anlagen/Bauten (Zustand, Aussehen):	Soweit von der Straße aus einsehbar, befindet sich auf dem Grundstück ein größeres Gebäude im nordwestlichen Grundstücksbereich. Auf der südwestlichen direkt angrenzend an die Straße Bei der Gasanstalt befinden sich mehrere Garagen. Auch im nordöstlichen Grundstücksbereich scheinen Garagen oder Schuppen zu stehen. Die östliche Grundstücksfläche ist praktisch vollständig mit Pkws zugestellt. Das Grundstück machte, soweit einsehbar, einen etwas unordentlichen Eindruck. Das Grundstück wird aktuell von einem Gebrauchtwagenhandel genutzt (siehe auch Fotodokumentation Anlage 4).
Sind alte /altlastenrelevante Gebäude erkennbar?	Von der ehemaligen altlastenrelevanten Nutzung aus der Zeit von 1908-1930 als Teerproduktenfabrik sind keine Anlagen oder Gebäude mehr vorhanden.
Zugang zum Gelände:	Das Grundstück ist über zwei Zufahrten von der Straße „Bei der Gasanstalt“ zugänglich. Beide Zufahrten sind durch Tore verschlossen. Soweit einsehbar, ist das gesamte Grundstück mit einem Zaun umschlossen oder durch die Randbebauung von den anderen Grundstücken getrennt.
Umgebung:	Norden: <u>Grundstück Geniner Ufer 8-9 (Kartbahn) und Welsbachstraße 3-5</u> Osten: <u>Grundstück Bei der Gasanstalt 18-20</u> Süden: <u>Straße Bei der Gasanstalt</u> Westen: <u>Straße Geniner Ufer 10</u>
Probenahmepunkte (Lage) GW-Messstellen, Kontrollschächte etc.:	keine ersichtlich
Ansprechpartner/ Zeitzeugen: (Namen / Tel.):	-
Bemerkung:	Die Besichtigung des Grundstückes erfolgte von der Straße aus. Daher waren nicht alle Bereiche einsehbar.

Anlage 4: Fotodokumentation

Anlage 4: Fotodokumentation Bei der Gasanstalt 22



Abb. 1: Blick nach Nordosten von der Straße bei der Gasanstalt 22 auf das Grundstück bei der Gasanstalt 22 (westliche Einfahrt). Im linken Bildrand befinden sich Garagen.



Abb. 2: Blick nach Osten durch die westliche Einfahrt auf das Grundstück. Die Einfahrt ist mit Asphalt versiegelt. Die übrige Fläche scheint unversiegelt und mit einer Grasnarbe bewachsen zu sein.



Abb. 3: Blick nach Osten von der Straße Bei der Gasanstalt auf das Untersuchungs Gelände. Die östliche Grundstücksfläche ist – soweit einsehbar – mit PKWs zugestellt.



Abb. 4: Blick nach Nordosten durch die östliche Einfahrt auf die östliche Grundstücksfläche. Die Einfahrt ist mit Asphalt versiegelt. Die übrige Fläche scheint unversiegelt zu sein.



Abb. 5: Blick nach Südosten auf die Untersuchungsfläche. Das Gebäude im rechten Bildrand gehört bereits zum Grundstück Bei der Gasanstalt 18-20.