



**Leitstelle des Bundes für  
Boden- und Grundwasserschutz**

im Niedersächsischen Landesamt  
für Bau und Liegenschaften

## Stellungnahme zu Phase IIb (Nordosthälfte ehem. Blücher-Kaserne)

<b>Liegenschaft</b>	Ehem. Blücher-Kaserne, Aurich
<b>WE (BlmA) / WE (Bw) / LKNr (Bw)</b>	143382 / - / -
<b>Auftraggeber</b>	BlmA Magdeburg, Sparte FM
<b>Auftrag</b>	Stellungnahme zum Bericht Detailuntersuchung (Phase IIb) vom 06.09.2022
<b>Datum der Stellungnahme</b>	<b>21.09.2022</b>
<b>Bearbeiter Leitstelle des Bundes für Boden- und Grundwasserschutz</b>	Dr. Kirsten Peymann

### 1 Bezug/Einleitung

#### Die Stellungnahme bezieht sich auf folgendes Gutachten:

- [1] Ingenieurbüro Linnemann (2022): Detailuntersuchung (Phase IIb) der ehem. Blücher-Kaserne, Aurich. - 06.09.2022, Hude-Wüstring.

#### Liegenschaftsbezogene Dokumente:

- [2] Leitstelle des Bundes für Boden- und Grundwasserschutz (2022): Stellungnahme zu Phase IIa-3 (Nordosthälfte ehem. Blücher-Kaserne). - Hannover, 17.02.2022. (vorhanden)
- [3] Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (2021): Auftrag zur Detailuntersuchung (Phase IIb); Magdeburg, 19.04.2021. (vorhanden)
- [4] Golder Associates GmbH (2021): Orientierende Untersuchung (Phase IIa) der ehem. Blücher-Kaserne, Aurich. – 01.03.2021, Isernhagen.
- [5] Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Kampfmittelbeseitigungsdienst (17.01.2019): Ergebnis der beantragten Luftbilddauswertung nach § 3 NUIG, Projekt/Lageort: Aurich, Skagerakstraße 10; ehem. Blücher-Kaserne; Hannover.
- [6] Leitstelle des Bundes für Kampfmittelräumung (26.04.2016): Historische Erkundung und Bewertung der möglichen Kampfmittelbelastung (Phase A); Hannover. (vorhanden)
- [7] Leitstelle des Bundes für Boden- und Grundwasserschutz (12.02.2016): Stellungnahme zur Erfassung und Erstbewertung (Phase I); Hannover. (vorhanden)
- [8] M&P Geonova GmbH (03.07.2013): Erfassung und Erstbewertung (Phase I) von kontaminationsverdächtigen Flächen auf der Bundeswehrliegenschaft Blücher-Kaserne, Aurich; Hannover. (vorhanden)



- [9] Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dieter Weth (14.03./26.04.2012): Altlastenprogramm der Bundeswehr, Blücher-Kaserne Aurich, Lieg.-Nr.: 216 050; - Grundlagenermittlung, Studie zur Kampfmittelbelastung und Qualifizierte Verdachtsdokumentation; Hannover. (vorhanden)
- [10] Amt für Wehrgeophysik (18.09.2000): Orientierende Bodenuntersuchungen an der Kfz-Tankstelle Geb. 26A der Blücher-Kaserne, Aurich; Oldenburg. (vorhanden)
- [11] LIGAR mbH (Labor- und Ingenieurgesellschaft für Altlasten und Recycling mbH) (17.02.1997): Dokumentation der Erkundung des Untergrundes hinsichtlich Verunreinigungen für die Tankstelle (Geb. 25 A) auf dem Gelände der Blücher Kaserne Aurich; Cuxhaven. (vorhanden)

### Sonstige Dokumente:

- [12] BMI/BMVg (Oktober 2018): Baufachliche Richtlinien Boden- und Grundwasserschutz (BFR BoGwS); Berlin/Bonn. Fortlaufende Aktualisierung unter [www.bfr-bogws.de](http://www.bfr-bogws.de)

Die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) beauftragte am 19.04.2021 [2] die Bauverwaltung des Landes Niedersachsen mit der Durchführung der Phase IIb (Detailuntersuchung) für die nordöstliche Hälfte der ehemaligen Blücher-Kaserne in Aurich. Im Auftrag des Staatlichen Baumanagements Ems-Weser (SB EMW) führte die Firma Ingenieurbüro Linnemann, Hude-Wüsting, für die o. g. Liegenschaft die Untersuchungen der Phase IIb durch. Die baubegleitende Kampfmittelräumung erfolgte durch die Firma Kampfmittelbergung GmbH (KMB) aus Oldenburg.

Die Leitstelle des Bundes für Boden- und Grundwasserschutz (im Folgenden: Leitstelle des Bundes) wurde seitens der BImA beauftragt, eine fachtechnische Stellungnahme zu [1] anzufertigen.

## 2 Liegenschaftsdaten

<b>Bundesland</b>	Niedersachsen
<b>Landkreis/Kreisfreie Stadt</b>	Landkreis Aurich
<b>Fachaufsichtführende Ebene</b>	Niedersächsisches Landesamt für Bau und Liegenschaften (NLBL)
<b>Baudurchführende Ebene</b>	Staatliches Baumanagement Ems-Weser (SB EMW)
<b>Fläche</b>	ca. 38 ha

<b>Historische Entwicklung</b>	1938 – 1945: Marine-Nachrichtenschule 1945 – 1953: Nutzung durch alliierte Truppen (Royal Army) 1953 – 1960: Flüchtlingslager 1960: Nutzungsbeginn durch die Bundeswehr (4. Luftwaffendivision) 1964 – 1970: Erweiterung und Modernisierung der Blücher-Kaserne 04/2014: Freigabe der Kaserne durch die Bundeswehr 10/2015 – 01/2017: Unterbringung von Flüchtlingen danach Leerstand und Vermietung einzelner Hallen
<b>Bisherige Untersuchungen</b>	Boden- und Grundwasserschutz:



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Phase IIa-3 vom 01.03.2021: Orientierende Untersuchung (Phase IIa) der ehem. Blücher-Kaserne, Aurich [4] mit Stellungnahme des NLBL [2]</li><li>• Phase IIa-2 vom 18.09.2000: Bodenuntersuchungen der Tankstelle Geb. 26A [10]</li><li>• Phase IIa-1 vom 17.02.1997: Bodenuntersuchungen der Tankstelle Geb. 25A [11]</li><li>• Phase I vom 03.07.2013 [8] mit Stellungnahme des NLBL [7]</li></ul> Kampfmittelräumung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Phase A von 2016 [6]</li><li>• Grundlagenermittlung Kampfmittelbelastung von 2012 [9]</li></ul>
<b>Aktuelle Nutzung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teilbereiche werden gewerblich genutzt (Lager in Hallen)</li></ul>
<b>Umgebungsnutzung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im Süden und Westen befindet sich städtische Bebauung bzw. es schließt sich die Westhälfte der ehem. Blücher-Kaserne an. Ansonsten liegt im Norden eine forstwirtschaftliche und im Osten eine landwirtschaftliche Nutzung vor.</li></ul>
<b>Geplante Nutzung der Liegenschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es ist eine gewerbliche Nutzung und Wohnnutzung geplant.</li></ul>
<b>Schutzgebiete/ sensible Einrichtungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lage ca. 250 m westlich der Trinkwasserschutzzone IIIA des WW Aurich-Egels.</li></ul>
<b>Geologie, Hydrogeologie und Vorfluter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auf der Liegenschaft stehen an der Oberfläche ca. 10 m mächtige weichselzeitliche Fein- und Mittelsande an. Diese werden durch die ca. 7 m mächtige drenthezeitliche Grundmoräne (Geschiebelehm) unterlagert. Im Liegenden folgen die ca. 50 m mächtigen elsterzeitlichen Beckenschluffe (Lauenburger Schichten). Ab 60 m u. GOK folgen pleistozäne Sande.</li><li>• Im untersuchten Bereich ist der Bodenaufbau heterogen. Teilweise wurden bis 4 m u. GOK die erwarteten Fein- und Mittelsande erbohrt. Teilweise wurde aber hauptsächlich Lehm (feinsandiger Schluff) erbohrt. In fast allen Bohrungen wurde oberflächennah eine bis zu 2 m mächtige, sandige Auffüllung angetroffen [1].</li><li>• Der Grundwasserflurabstand für den ungespannten Porengrundwasserleiter wird mit 1 – 3 m u. GOK angegeben. Bei den Geländearbeiten Ende März 2022 stand das Grundwasser zwischen 6,71 m NHN und 7,13 m NHN (1,23 m bis 0,88 m unter Flur) an. Für den untersuchten Teilbereich wurde hauptsächlich eine ostwärts gerichtete Grundwasserfließrichtung zu einem namenlosen Entwässerungsgraben festgestellt [1].</li></ul>
<b>Kenntnisse zu Kampfmitteln</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Kampfmittelbeseitigungsdienst hat auf Basis der Luftbildauswertung in seiner Stellungnahme von 2019 [2] den gesamten Untersuchungsbereich als B-Fläche (Fläche mit einem Verdacht auf Kampfmittel) ausgewiesen. Luftangriffe können jedoch ausgeschlossen werden.</li><li>• Bei den Erkundungsarbeiten wurden keine Kampfmittel gefunden.</li></ul>



### 3 Übersicht KVF/KF

In Tabelle 1 sind die im nordöstlichen Liegenschaftsbereich bearbeiteten kontaminationsverdächtigen Flächen (KVF) bzw. kontaminierten Flächen (KF) und ihre Kategorisierung auf Basis der Untersuchungsergebnisse der Phase IIa-3 und der Phase IIb dargestellt.

**Tab.1:** Kategorisierung der untersuchten KVF/KF aus früheren Untersuchungen nach Phase IIa-3 [2], nach Phase IIb [1] und gemäß Beurteilung der Leitstelle des Bundes

KVF-/ KF- Nr.	Bezeichnung der KVF / KF	Kategorie gem. Phase IIa-3 [2]	Aktuelle Bearbeitung Phase IIb	
			[1]	Leitstelle des Bundes
KF 7.1	ehem., nördl. Tankstelle (Geb. 26A)	E/II	A	A
KVF 8	Waschhalle und Kfz-Lagergebäude (Geb. 29)	E/I	A	A
KVF 10	Kfz-Pflegehalle (Geb. 47)	E/I	A	A
KVF 12.2	Kfz-Werkstätten (Geb. 26)	E/II	A	A
KVF 15.2	Benzin- und Koaleszenzabscheider für Waschhalle (KVF 8)	E/II	A	A

#### Flächenkategorien nach BFR BoGwS [9]

<b>A</b>	Der Kontaminationsverdacht hat sich nicht bestätigt bzw. es wurde eine vollständige Sanierung durchgeführt. Außer einer Dokumentation besteht <b>kein weiterer Handlungsbedarf</b> .
<b>B</b>	Die festgestellte oder nach einer Sanierung verbliebene Kontamination stellt zum gegenwärtigen Zeitpunkt und für die gegenwärtige Nutzung keine Gefährdung dar. Sie ist zu dokumentieren, damit bei einer <b>Nutzungsänderung oder bei Infrastrukturmaßnahmen</b> eine <b>Neubewertung</b> durchgeführt werden kann. Daraus kann sich u. U. ein neuer Handlungsbedarf ergeben.
<b>C</b>	Kontaminationen sind nachgewiesen und schädliche Bodenveränderungen oder schädliche Grundwasserverunreinigungen sind nicht auszuschließen. Der vorhandene Erkenntnisstand erlaubt aber noch keine abschließende Gefährdungsabschätzung, da vor allem <b>Informationen zum zeitlichen Stoffverhalten fehlen</b> ; Überwachung (wenn Sanierungsmaßnahmen nicht nachhaltig und nicht verhältnismäßig); Überwachungen im Rahmen der <b>Nachsorge</b> zur Erfolgskontrolle einer durchgeführten Sanierungsmaßnahme werden ebenfalls als C-Flächen (C/III) kategorisiert.
<b>D</b>	Schädliche Bodenveränderungen oder schädliche Grundwasserverunreinigungen wurden festgestellt, für die Maßnahmen zur <b>Gefahrenabwehr</b> erforderlich sind.



<b>E</b>	<p>Auf der Fläche wurden Kontaminationen festgestellt bzw. im Rahmen der Erfassung und Erstbewertung (Phase I) aufgrund der Nutzung vermutet.</p> <p>Für die abschließende Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich (z. B. Ausdehnung der Kontamination, Art der Schadstoffe, Mobilität, Toxizität etc.).</p> <p>Es besteht <b>weiterer Untersuchungsbedarf</b>. Dieser wird im Rahmen der Phase II gedeckt. Für E-Flächen kann keine abschließende Bewertung vorgenommen werden und sie können nicht aus der Bearbeitung ausscheiden.</p>
----------	--

## 4 Beurteilung

Bei der Beurteilung durch die Leitstelle des Bundes ergeben sich keine Abweichungen im Vergleich zu den Empfehlungen des Gutachters. Daher wird der Sachverhalt hier nur verkürzt erläutert.

Die betrachteten Flächen waren zum Zeitpunkt ihrer Nutzung größtenteils versiegelt, und auf der Fläche ist eine Umnutzung in Verbindung mit Baumaßnahmen geplant. Daher ist nicht von einer Gefährdung über den Wirkungspfad Boden - Mensch auszugehen, sondern es wurde in erster Linie der Wirkungspfad Boden - Grundwasser gem. BBodSchG berücksichtigt. Es wird nur der obere Grundwasserleiter in 1 bis 3 m u. GOK betrachtet. Von einem Schadstoffeintrag in den unteren Grundwasserleiter in ca. 60 m u. GOK ist auf Grund der ca. 50 m mächtigen gering leitenden Schichten nicht auszugehen.

### 4.1 Allgemeine Beurteilung, Grundsätzliches

Im Bereich der KVF 8 und KVF 15.2 konnte nicht für alle gewünschten Untersuchungspunkte eine Freigabe bzgl. des Kampfmittelverdacht erreicht werden. Die Untersuchungspunkte wurden daher sinnvoll verlegt bzw. nur oberflächennah untersucht. Damit ist die Aussagekraft der Untersuchungsergebnisse für die Beurteilung zwar eingeschränkt, jedoch im Gesamtzusammenhang mit allen vorherigen Untersuchungen und Beurteilungen ausreichend.

### 4.2 Einzelbeurteilung der KVF/KF

Die Beurteilung der KVF/KF erfolgt nicht in numerischer Reihenfolge, sondern gemäß der logischen Zusammenhänge (Fließrichtung, räumliche Ausrichtung).

#### 4.2.1 KF 7.1 ehemalige, nördliche Tankstelle (Geb. 26A)

##### Ergebnisse nach [1]:

Es wurden drei Grundwassermessstellen errichtet. Die GWM 1 liegt im Anstrom zur KF 7.1, die GWM 2 liegt östlich der KF 7.1 im Abstrom des südlichen Dieseltanks, die GWM 3 liegt im Abstrom des Vergaserkraftstofftanks, neben der „GWM 7.1“, einem Rammpegel aus der Phase IIa-3. Aus den GWM 1 bis 3 wurden am 18.03.22 und am 13.06.22 Grundwasserproben entnommen. Aus der GWM 7.1 wurden am 13.06.22 Proben entnommen, die eine Trübung aufwiesen. Diese Proben wurden einmal vor der Filtration auf die Konzentration an PAK analysiert und einmal nach der Filtration.



In den Grundwassermessstellen mit Ringraum (GWM 1 bis 3) sowie in der filtrierten Probe des Rammpegels GWM 7.1 konnten keine relevanten Schadstoffkonzentrationen nachgewiesen werden. In der unfiltrierten Grundwasserprobe aus der GWM 7.1 wurden dagegen PAK Konzentrationen deutlich über dem GFS festgestellt.

Auf der Grundlage dieser Untersuchungsergebnisse wurde die KF 7.1 der Flächenkategorie A zugeordnet.

#### Beurteilung und Empfehlungen Leitstelle des Bundes:

Die KF 7.1 war gemäß [2] in die Kategorie E eingestuft worden. Im Rahmen der Phase IIa-3 wurden teilweise BTEX sowie mehrkernige PAK in Konzentrationen deutlich oberhalb der GFS im Grundwasser gemessen. Gemäß Stellungnahme zur Phase IIa-3 sollten im Rahmen der Phase IIb folgende Punkte untersucht werden:

1. Quelle bzw. Eintragsbereich der in Phase IIa-3 gemessenen PAK im Grundwasser
2. Schadstoff Konzentration (BTEX, MKW, PAK) im Abstrom des ehemaligen südlichen Dieseltanks
3. Schadstoff Konzentration (s.o.) im Abstrom des Gebäudes 26 (KVF 12.2)
4. Schadstoff Konzentration (s.o.) im Anstrom der KF 7.1

Der Empfehlung in [2] einer erneuten Grundwasserprobenahme aus Rammpegeln wurde prinzipiell nicht gefolgt, da die Grundwasserproben der Phase IIa-3 Trübungen und Bodensätze aufwiesen. Diese Grundwasserproben wiesen keine erhöhten Konzentrationen der wasserlöslichen PAK-Komponente Naphthalin auf, sondern der deutlich weniger löslichen mehrkernigen PAK. Es wurde daher vermutet, dass nicht im Grundwasser gelöste PAK gemessen wurden, sondern partikulär gebundene Schadstoffe. Ziel der Phase IIb sollte daher neben den o.g. Punkten sein, klare Grundwasserproben zur Bestimmung gelöster Schadstoffe zu gewinnen.

In den Grundwasserproben der GWM 1 bis 3 wurden bei der ersten Probenahmekampagne am 18.03.22 Spuren von PAK gemessen. Dies kann auf die erste Probenahme nach Messstellenbau zurückgeführt werden, bei der noch anhaftender Schmutz am Messstellenmaterial oder sonstige Schwebstoffe aus dem Auffüllungshorizont transportiert wurden. Bei der zweiten Probenahme waren keine PAK mehr nachweisbar. MKW oder BTEX waren in keiner Probe nachweisbar. Damit sind die o.g. Punkte 2 und 4 aus [2] erfüllt. Durch den direkten Analysenvergleich der filtrierten und der unfiltrierten Probe aus dem Rammpegel GWM 7.1 sowie den negativen Befund aus der benachbarten GWM 3 ist auch die Quelle der in der Phase IIa-3 gemessenen PAK belegt (Punkt 1, s.o.). Es wurden partikulär gebundene Schadstoffe gemessen, die in geringen Gehalten im Boden bzw. in der Auffüllung vorliegen. Unter natürlichen Fließbedingungen werden diese Schwebstoffe nicht transportiert, gelöste PAK sind im Grundwasser nicht vorhanden. Der Abstrom des Gebäudes 26 (Punkt 3, s.o.) wurde im Rahmen der Untersuchung der KVF 12.2 untersucht (s. Kap. 4.2.2).

Die Leitstelle des Bundes ordnet die KF 7.1 der Flächenkategorie A zu.



#### 4.2.2 KVF 12.2 Kfz-Werkstätten (Geb. 26)

##### Ergebnisse nach [1]:

Im Anstrom zur KVF 12.2 wurden die GWM 2 und die GWM 3 errichtet. Im nahen Abstrom der KVF 12.2 (Geb. 26) liegt die GWM 4, im entfernten Abstrom die GWM 5. Alle GWM wurden im Abstand von drei Monaten zweimal beprobt. Das Grundwasser wurde jeweils auf BTEX, MKW und PAK untersucht. In den GWM 2 und 3 waren bei der ersten Probenahme Spuren der Schadstoffe nachweisbar, bei der zweiten Probenahme waren in keiner der Proben die untersuchten Schadstoffe nachweisbar. Die KVF 12.2 wurde der Kategorie A zugeordnet.

##### Beurteilung und Empfehlungen Leitstelle des Bundes:

Die Bodenuntersuchungen der Phase IIa-3 auf der KVF 12.2 haben keine Hinweise auf einen Schadstoffeintrag im Bereich der KVF 12.2 ergeben. Die Grundwasserprobe DP 12.2 der Phase IIa-3 wies jedoch PAK-Konzentrationen oberhalb des GFS und eine geringfügige BTEX-Verunreinigung auf. Daher waren im Rahmen der Phase IIb die folgenden Punkte zu untersuchen [2]:

1. Überprüfung der Eintragsbereiche für PAK und BTEX
2. Schadstoffkonzentrationen (BTEX, MKW und PAK) im Abstrom der KVF 12.2 (s. Punkt 3 der KF 7.1)
3. Schadstoffkonzentrationen (s.o.) im Bereich der DP 12.2 Abstrom der KVF 8

Eine Verunreinigung des Grundwassers im Anstrom zur KVF 12.2 ist mit dem Negativbefund in der GWM 3 ausgeschlossen. Die GWM 4 liegt im Abstrom der KVF 12.2, die GWM 5 liegt im Abstrom der KVF 8. Bei beiden Probenahmen waren die untersuchten Schadstoffe nicht nachweisbar. Damit wurden die Punkte 2 und 3 erfüllt. Der Grund für die im Grundwasser festgestellte PAK-Verunreinigung (Punkt 1) ist wie bereits für die KF 7.1 beschrieben die Messung in einer trüben Grundwasserprobe. Die Schadstoffe liegen in geringen Gehalten im Boden bzw. in der Auffüllung vor und werden im Zuge der Geländearbeiten ins Grundwasser eingetragen bzw. transportiert. Unter (annähernd) natürlichen Fließbedingungen, wie sie bei der Probenahme aus Qualitätsmessstellen vorliegen, kann ein Transport ausgeschlossen werden.

Somit sind die nach der Phase IIa-3 noch vorliegenden Verdachtspunkte ausgeräumt. Die Leitstelle des Bundes ordnet die KVF 12.2 der Flächenkategorie A zu.

#### 4.2.3 KVF 8 Waschhalle und Kfz-Lagergebäude (Geb. 29)

##### Ergebnisse nach [1]:

Es wurde eine Grundwassermessstelle im Anstrom der KVF 8 (GWM 4) und eine weitere im Abstrom platziert (GWM 5, nahe DP 12.2 aus [4]). Das Grundwasser wurde auf die Leitparameter BTEX, MKW und PAK untersucht. Es wurden keine Schadstoffe nachgewiesen. Weiterhin wurden zwei Kleinrammbohrungen, KB 1 und KB 2 niedergebracht. Die Bohrungen waren sensorisch unauffällig, in den Bodenproben der KB 2 wurden analytisch keine relevanten Schadstoff-Gehalte nachgewiesen. Die KVF 8 wurde der Flächenkategorie A zugewiesen.



### Beurteilung und Empfehlungen Leitstelle des Bundes:

Da die Kleinrammbohrung der Phase IIa-3 falsch platziert wurde, wurde die KVF 8 auf Grund der noch ausstehenden Bodenuntersuchungen in die Flächenkategorie E eingestuft. Zudem wies die Grundwasserprobe DP 12.2 im Osten der KVF 8 erhöhte Konzentrationen an PAK auf. Im Rahmen der Phase IIb waren die folgenden Punkte zu bearbeiten:

1. PAK Konzentrationen im Grundwasser auf der Westseite des Gebäudes 29 (KVF 8, Anstrom) und im Bereich der DP 12.2 [4] (Abstrom)
2. Bodenuntersuchungen im Bereich des Leitungsstrangs südöstlich des Gebäudes 29 (KVF 15.2, s. Anlage A2 in [1])

Der in [2] vorgeschlagene Parameterumfang wurde auf MKW, BTEX und PAK als Leitparameter reduziert.

Die GWM 4 liegt im Anstrom der KVF 8 (Geb. 29), die GWM 5 im Abstrom. Aus beiden GWM wurden zweimal klare Grundwasserproben ohne Trübung und Bodensatz entnommen. In keiner Probe waren die untersuchten Schadstoffe nachweisbar. Die in der DP 12.2 gemessenen PAK lagen vermutlich wie bereits für die KF 7.1 beschrieben an Partikel gebunden vor. Die Schadstoffe sind nicht im Grundwasser gelöst (s.o.).

Im Zuge der Untersuchung der KVF 8 sollte eine Bohrung nahe der Abwasserleitung aus dem Gebäude an der südöstlichen Ecke erfolgen (Punkt 2). Die kampfmitteltechnische Freigabe von Bohrpunkten direkt am Gebäude 29 war nicht möglich, so dass der Untersuchungspunkt weiter nach Osten (in Grundwasserfließrichtung) verlegt wurde und somit im Bereich der KVF 15.2 liegt (Bohrung KB 1).

Die KB 1 musste in 1,20 m u. GOK (ca. 6,61 m NN) wegen eines Bohrhindernisses abgebrochen werden, sie liegt im Bereich der Abwasserleitung nahe am Gebäude 29 (KVF 8). Die Sohle der Leitung liegt auf einer Höhe von ca. 6,41 m NN. Die KB 1 hätte demnach eine Bodenverunreinigung unterhalb der Leitung nicht aufschließen können. Jedoch ist davon auszugehen, dass eine bedeutende Bodenverunreinigung mit MKW oder BTEX durch undichte Abflüsse sich auch 0,2 m oberhalb der Leitungssohle sensorisch bemerkbar gemacht hätte. Denn der flüchtige Anteil der Schadstoffe würde durch die Druckentlastung ausgasen.

Die KVF 8 wird durch die Leitstelle des Bundes der Flächenkategorie A zugeordnet.

#### **4.2.4 KVF 15.2 Benzin- und Koaleszenzabscheider für Waschhalle (KVF 8)**

##### Ergebnisse nach [1]:

Es wurden zwei Kleinrammbohrungen auf der KVF abgeteuft (KB 1 bis 1,2 m, KB 2 bis 4 m Tiefe), die sensorisch unauffällig waren. Auch im Labor waren weder BTEX noch MKW oder PAK im Boden nachweisbar. Der Gutachter schließt, dass sich Grundwasserverunreinigungen in den Bohrungen KB 1, KB 2 oder auch 15.2-1 sowie in der Grundwasserprobe 15.2 aus der Phase IIa-3 hätten bemerkbar machen müssen und weist die KVF 15.2 der Flächenkategorie A zu.

### Beurteilung und Empfehlungen Leitstelle des Bundes:



Die Untersuchungspunkte der Phase IIa-3 wurden nicht optimal platziert und liegen zu weit vom Abscheider entfernt. In den Grundwasserproben 15.2 GW und DP 15.2D (aus 3 bis 4 m u. GOK) waren BTEX und PAK in Konzentrationen unterhalb des GFS nachweisbar [2]. Daher sollten im Rahmen der Phase IIb folgende Untersuchungen durchgeführt werden:

1. eine Kleinrammbohrung im Bereich des ehemaligen Benzinabscheiders
2. eine weitere Grundwassermessstelle (mit einem Filter zwischen 2 und 4 m u. GOK)

Die kampfmitteltechnische Freigabe von Bohrpunkten im Bereich der KVF 15.2 war schwierig. Dennoch konnte die KB 2 bis 4 m u. GOK abgeteuft werden. Die KB 2 liegt nahe der Abwasserleitung und nahe des Benzinabscheiders (Punkt 1). Die Bohrung war sensorisch unauffällig. In der sinnvollerweise oberhalb der stauenden Schicht entnommenen Bodenprobe BS2-2 konnten die untersuchten Schadstoffe (BTEX, MKW und PAK) nicht detektiert werden.

Auf den Bau einer weiteren Grundwassermessstelle (Punkt 2) wurde in diesem Bereich verzichtet. Es ist davon auszugehen, dass die im Rahmen der Phase IIa-3 in trüben Grundwasserproben detektierten Schadstoffe (BTEX und PAK in Konzentrationen unterhalb des GFS) ebenfalls partikelgebunden vorlagen (s.o.). Eine bedeutende Verunreinigung durch den Abscheider oder einen undichten Kanal hätte sich in der KB 2 bzw. der RKS 15.2 (Phase IIa-3) sensorisch bemerkbar gemacht.

Die KVF 15.2 wird durch die Leitstelle des Bundes der Flächenkategorie A zugeordnet.

#### **4.2.5 KVF 10 Kfz-Pflegehalle (Geb. 47)**

##### Ergebnisse nach [1]:

Die Kfz-Pflegehalle war zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten bereits vollständig zurückgebaut. Im Bereich der ehemaligen Halle wurde die Kleinrammbohrung KB 3 niedergebracht. Der Boden wurde im Übergangsbereich zum Grundwasser auf BTEX, MKW, PAK und PCB untersucht. MKW waren im Feststoff in Spuren nachweisbar, im Eluat jedoch nicht. Die übrigen untersuchten Schadstoffe wurden nicht detektiert.

Der Gutachter ordnet die KVF 10 der Flächenkategorie A zu.

##### Beurteilung und Empfehlungen Leitstelle des Bundes:

Die für die Phase IIa-3 vorgesehene Bohrung im Bereich der KVF 10 war bisher nicht durchgeführt worden. Im Grundwasser des Rammpegels der KVF 15.3, der im randlichen Abstrom der Fläche liegt, wurden im Rahmen der Phase IIa-3 BTEX und PAK in Konzentrationen unterhalb des GFS gemessen. Daher sollte die Phase IIb folgende Untersuchungen beinhalten:

1. eine Kleinrammbohrung neben dem Ablauf und der Arbeitsgrube der KVF 10
2. bei Auffälligkeiten in der Bohrung, Bau einer Grundwassermessstelle und erneute Probenahme am Rammpegel im Bereich der KVF 15.3

Es wurde eine Kleinrammbohrung niedergebracht (Punkt 1), in der es keine sensorischen Auffälligkeiten gab. Es wurden lediglich Spuren von MKW im Feststoff gemessen. Nach Auffassung der Leitstelle des Bundes besteht keine Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung oder



einer Gefährdung des Grundwassers. Auf die erneute Entnahme von Grundwasserproben wurde daher verzichtet.

Die KVF 10 wird der Flächenkategorie A zugeordnet.

## **5 Weiterer Untersuchungsbedarf**

Alle fünf KVF/KF werden seitens der Leitstelle des Bundes in die Flächenkategorie A eingestuft. Damit haben sich keine Abweichungen zu der Beurteilung des Gutachters ergeben. Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

Aufgestellt:

Hannover, 21. September 2022

**Leitstelle des Bundes  
für Boden und Grundwasserschutz**

im Niedersächsischen Landesamt  
für Bau und Liegenschaften, Referat BL 37

im Auftrage

Dr. Kirsten Peymann  
BL 3724