

Hamburg, 04. März 2025

- 23.16009 - / Fe /

Quartiersentwicklung Theodor-Storm-Straße
Theodor-Storm-Straße 1-7, 25451 Quickborn
(Flurstücke 3/7, 2/36, 2/37, 3/33, 3/34, 3/35, 3/37 und 3/38)

Schadstoffbericht gemäß Untersuchungskonzept für eine
Orientierende Bodenuntersuchung
gemäß BBodSchG.

QUI-ThSto-1-5 und B-Plan QUI 024

Teil 1

- Bebauungsplan Nr. 24, 2. Vorhabenbezogene Änderung „Nahversorgung Ulzburger Landstraße in der Stadt Quickborn, Kreis Pinneberg“

Bauherr: DGR Projekt IV GmbH & Co. KG
Schätzendorfer Straße 15, 21272 EGESTORF

Zuständige Behörde: Kreis Pinneberg, Fachdienst Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde
Kurt-Wagener-Straße 11, 25337 ELMSHORN

1.1 Einleitung

Auf den in Quickborn gelegenen, in Summe etwa 22.800 m² großen Flurstücken 3/7, 2/36, 2/37, 3/33, 3/34, 3/35, 3/37 und 3/38, ist der Neubau mehrerer Handwerkerhallen, eines Lagers sowie von zwei Verbrauchermärkten vorgesehen. Die Erschließung wird von Westen über die *Ulzburger Landstraße* sowie von Süden über die *Theodor-Storm-Straße* erfolgen. Die Gebäudezwischenbereiche sollen großflächig versiegelt werden, die Fläche vor den Verbrauchermärkten wird als Parkplatz befestigt.

- Die in der östlichen Grundstückshälfte vorgesehene Bebauung (zwei Handwerkerhallen und eine Lagerhalle) soll auf Grundlage des bestehenden Bebauungsplanes Quickborn 24 erfolgen.
- Für die in der westlichen Grundstückshälfte vorgesehene Bebauung (zwei Verbrauchermärkte) soll zunächst eine vorhabenbezogene Änderung des Bebauungsplanes Quickborn 24 erwirkt werden.

Das Grundstück wurde zuletzt überwiegend gewerblich genutzt und ist mit mehreren Hallen bebaut, lediglich an der *Theodor-Storm-Straße* befindet sich ein kleineres Wohngebäude. Die an der *Ulzburger Straße* gelegenen Flurstücke liegen seit längerer Zeit brach, die ungenutzten Bereiche sind umfangreich verstraucht und teils bewaldet.

Das Büro des Unterzeichners wurde von der Bauherrin, der DGR Projekt IV GmbH & Co. KG, Egestorf, beauftragt, ein Konzept zur Oberbodenuntersuchung zu erarbeiten, dieses mit der zuständigen Behörde abzustimmen und die Untersuchungen im Anschluss auszuführen. Ziel ist die Sicherstellung, dass der anstehende oder einzubauende Boden für die jeweils vorgesehene Nutzung geeignet ist und die Feststellung ob auf den Flurstücken schädliche Bodenveränderungen vorhanden sind.

Das abgestimmte Untersuchungskonzept liegt mit Datum vom 04. Februar 2025 vor. Der hiermit vorgelegte Bericht (Teil 1) umfasst die Ergebnisse der in der westlichen Grundstückshälfte für die vorhabenbezogene Änderung des Bebauungsplanes Quickborn 24 ausgeführten Untersuchungen. Der Bericht enthält für eine bessere Bewertbarkeit ebenfalls bereits Teile der auf dem östlichen Grundstücksteil ausgeführten Untersuchungen. Die Gesamtheit der Ergebnisse der auf der östlichen Grundstückshälfte ausgeführten Untersuchungen werden zusammenfassend in einem gesonderten Bericht (Teil 2) vorgelegt.

2. Unterlagen

Für die Erstellung des Untersuchungskonzeptes liegen folgende Unterlagen vor:

- (1) Erstbewertung der Flächen der ehemaligen Quickborner Munitionsfabriken, MSP Dr. Mark, Dr. Schewe & Partner GmbH, Bochum, 01.12.2014

- (2) Geotechnischer Bericht „Quartiersentwicklung Theodor-Storm-Straße“, Dipl.- Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft, 03.12.2023
- (3) Wasserwirtschaftliches Konzept, Entwurfsplanung - Lageplan, Ingenieurgesellschaft Reese+Wulff GmbH, 22.11.2024 (vorhabenbezogener Bebauungsplan 24.2)
- (4) Lageplan Entwässerung, Entwurfsplanung, 24.09.2024 (Bebauungsplan 24)
- (5) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG), 17.03.1998
- (6) Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), 09.07.2021
- (7) LABO, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, Arbeitshilfe zur Expositionsabschätzung in der Detailuntersuchung Wirkungspfad Boden-Mensch
- (8) Amtsblatt für Schleswig-Holstein Nummer 2024/40 vom 28.11.2024, Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren (Altlastenerlass) Gl.-Nr. 6615.13 vom 21.10.2024
- (9) Landesordnung über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserförderverbandes Quickborn (Wasserschutzgebietsverordnung Quickborn), 27.01.2010
- (10) Vollmacht vom Grundstückseigentümer
- (11) Abgestimmtes Untersuchungskonzept für eine Orientierende Bodenuntersuchung gemäß BBodSchG., Ing. Büro Pingel vom 04.02.2025

2.1 Historische Nutzung

Die im Rahmen des vorliegenden Untersuchungskonzeptes zu bewertenden Flächen sind Teil der ehemaligen Quickborner Munitionsfabriken. Im Rahmen einer Erstbewertung der Fläche (1) wurden zunächst die vorhandenen, grundstücksbezogenen Unterlagen aufgearbeitet. Ausgehend von der historischen Flächennutzung wurden dabei u. a. die Folgenutzungen bis in die Gegenwart (*Berichterstellung 2014*) sowie die Ergebnisse der verschiedenen Gutachten und Untersuchungen berücksichtigt werden. Die Grundstücke *Theodor-Storm-Straße 1-5* werden demnach wie folgt zugeordnet:

„Nicht untersuchte Grundstücke innerhalb der Betriebsgrenzen der Sprengstoffwerke mit geringem, mittlerem oder hohem Kontaminationsverdacht, inklusive altlastrelevante Folgenutzungen.“

Gemäß Klassifizierungsergebnis besteht für die Fläche ein Altlastenverdacht (P2)

Der Standort wurde laut (1), Stand 2014, zusammenfassend wie folgt genutzt

- Munitionsfabrik 1916 – 1929
- Motorenfabrik 1948 – 1952
- Kartonagenfabrik 1953 – aktuell

Ergänzend ist festzustellen, dass die Gebäude bis zur Insolvenz im Jahr 2024 zudem von der Firma TETENAL genutzt wurden, die diverse photochemische Produkte entwickelte und mit ihnen handelte.

2.2 Aktueller Zustand

Auf der bis zuletzt überwiegend mit Wiese bewachsenen Fläche fanden im Januar und Februar 2025 bereits vorbereitende Erdarbeiten statt. In diesem Zuge wurde nach Abtrag der Grasnarbe sämtliche Auffüllungsböden / Oberböden ausgekoffert und als Vorbereitung für die Abfuhr aufgehaldet, parallel finden die Abbrucharbeiten der Bestandsgebäude statt. Die Untersuchungen gem. BBodSchV. erfolgten baubegleitend am 31.01.2025 und 19.02.2025.

Bauzustand 31.01.2025

Die Auffüllungsböden sind in der südlichen Hälfte des hier betrachteten Grundstücksteils bereits nahezu vollständig abgetragen und in Vorbereitung auf die spätere Abfuhr im nördlichen Grundstücksteil aufgehaldet worden. Die südliche Baufeldhälfte ist geprägt durch die nahezu vollflächig anstehenden, gewachsenen Sande. Im Zuge der Freilegung wurde etwa mittig des Grundstückes in Übereinstimmung mit den Angaben in (1) die U-förmige „umwalltes Lager“ angetroffen.



Bild 1: Grundstücksfläche Süd „umwalltes Lager“ etwa mittig des Baufeldes, Blick gen Südost, 31.01.2025



Bild 2: Grundstücksfläche Süd nach Abtrag der Auffüllungen, Blick gen Süd, 31.01.2025



Bild 3: Grundstücksfläche Süd „umwalltes Lager“ etwa mittig des Baufeldes / Bodenhalde, Blick gen Nord, 31.01.2025



Bild 4: Grundstücksfläche Süd nach Abtrag der Auffüllungen, Blick gen West, 31.01.2025

Bauzustand 19.02.2025

Die zunächst nördlich der Zufahrtsstraße aufgehaldeten Böden wurden mittlerweile an die nördliche Grundstücksgrenze umgelagert. In diesem Bereich wurden die Halden 1 bis 4 wie folgt gebildet:

- Halde 1: Auffüllungsböden südlich des „umwallten Lagers“
- Halde 2: Auffüllungsböden südlich und südöstlich des „umwallten Lagers“
- Halde 3: Auffüllungsböden „umwalltes Lager“
- Halde 4: Auffüllungsböden Bauantragsgebiet, vgl. Bericht Teil 2

Zudem wurden mittlerweile Teile der im nördlichen Baufeldbereich anstehenden Auffüllungsböden in Vorbereitung auf die Abfuhr aufgeladet (Halde 5). Die südliche Teilfläche wurde bereits mit Füllsanden aufgehöhht.



Bild 5: mittlere Grundstücksfläche nach Abtrag der Auffüllungen (Halde 5), Blick gen Südwest, 19.02.2025



Bild 6: Grundstücksfläche Nordost nach Abtrag der Auffüllungen, Blick gen Nord, 19.02.2025



Bild 7: mittlere Grundstücksfläche nach Abtrag der Auffüllungen, Blick gen Süd, 19.02.2025



Bild 8: nördliche Grundstücksfläche nach Abtrag der Auffüllungen (Halden 1 bis 4), Blick gen Nord, 19.02.2025



Bild 9: Einbau Füllsande südlicher Bereich, Herstellung GWM, Blick gen Südwest, 19.02.2025



Bild 10: Einbau Füllsande südlicher Bereich, Blick gen Südwest, 19.02.2025

Zusammenfassend lässt die feststellen, dass die auf der hier betrachteten Fläche anstehenden Auffüllungen bereits nahezu vollständig ausgekoffert und in Vorbereitung auf die Abfuhr aufgehaldet worden sind.

2.3 Planung - Teil 1: Vorhabenbezogene B-Plan Änderung

Auf dem Grundstück ist in zwei Bauabschnitten die Errichtung von mehreren Gebäuden (Lagerhallen / Gewerbehöfe / Verbrauchermärkte) geplant. Die Zwischenbereiche sollen umfangreich versiegelt werden, die Randbereiche sollen unversiegelt bleiben und entsprechend begrünt werden. Die Gesamtfläche soll zukünftig gewerblich genutzt werden. Die derzeitige Entwässerungsplanung sieht vor, dass auf den Dachflächen sowie versiegelten Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser überwiegend mittels unterirdischer Rigolen sowie im Grundstücksrand-bereiche über Mulden zu versickern. Lediglich das auf dem späteren Quartiersplatz (*Ulzburger Straße* Ecke *Theodor-Storm-Straße*) anfallende Niederschlagswasser soll in das Regenwassersiel abgeleitet werden.

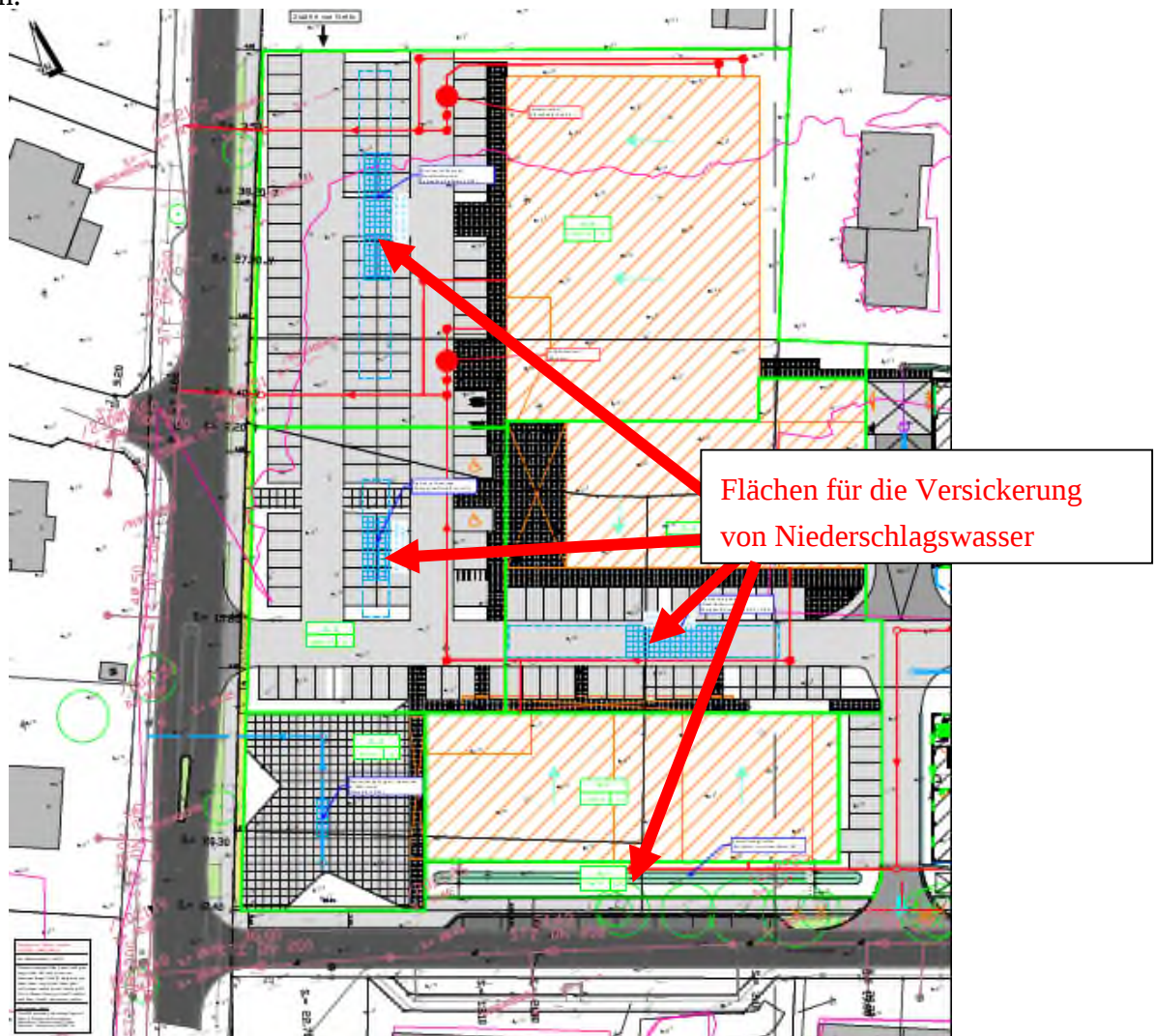


Bild 11: Ausschnitt aus (3), Lageplan Entwässerung Bereich vorhabenbezogener B-Plan

Bezüglich der zukünftigen Nutzung als Gewerbegebiet, lässt sich eine abschließende Aussage erst nach einer vollständigen Oberbodenbeprobung machen. Es ist sicherzustellen, dass der anstehende Boden für die jeweils vorgesehene Nutzung geeignet ist. Unter anderem muss eine Gefährdung durch Schadstoffe für den **Wirkungspfad Boden-Mensch** ausgeschlossen werden. Zudem ist sicherzustellen, dass von den anstehenden Böden, insbesondere den Auffüllungsböden, aufgrund der historischen Nutzung keine schädlichen Bodenveränderungen entstehen (entstanden sind) die u.a. das Sicker- bzw. Grundwasser beeinflussen können (**Wirkungspfad Boden-Grundwasser**).

Das Grundstück soll großflächig überbaut, sodass ein Großteil der anstehenden Auffüllungsböden (entsprechend der aktuellen Bautätigkeiten) aufgrund verminderter Tragfähigkeit als „Ohnehinaushub“ ausgekoffert werden. Je nach chemischer und bodenmechanischer Eignung sollen die Böden nach Möglichkeit auf externen Grundstücken wieder eingebaut, verwertet werden. Für die weitere Betrachtung wird auf der Baufläche (hier Teil 1, West) zwischen drei verschiedenen Bereichen differenziert:

- Bereich I: Flächen, in denen ein Bodenabtrag (Aushub) sämtlicher Auffüllungsböden stattfindet. Die anstehenden Auffüllungsböden sind überwiegend nicht zum Abtrag der Gebäudelasten und nicht als Planum für die Verkehrsflächen geeignet.
- Bereich II: Flächen auf denen ein lokaler Kontaminationsverdacht besteht:
 - o ehem. umwallte Lagerfläche von Munition
 - o Erdtank für Heizöl (Teil 2)
 - o Sickerschacht
 - o Halle Nord (Verarbeitung von Chemikalien / Motorenfabrik) (Teil 1 + 2)
- Bereich III: Flächen auf denen gemäß Bild 11 eine Versickerung von Niederschlagswasser stattfinden soll

3.1 Untergrundverhältnisse

Zur Erkundung des Untergrundaufbaus wurden im Rahmen der Erstellung des Geotechnischen Berichtes (2) sowie orientierender Schadstoffuntersuchungen (LAGA) diverse Baugrundaufschlüsse abgeteuft. Hiernach ergibt sich unterhalb des teils unversiegelten, teils mit Betonpflastersteinen versiegelten Baufeldes folgender grundsätzlicher Untergrundaufbau:

- sandige, teils humose Auffüllungen / humoser Oberboden;
- gewachsene Sande;
- Geschiebeböden (bereichsweise).

Mit der überwiegenden Anzahl der Baugrundaufschlüsse werden zunächst sandige **Auffüllungen** angetroffen, die in unterschiedlichem Umfang schluffige, kiesige oder humose Beimengungen sowie Wurzelreste enthalten. Anthropogene Beimengungen (Ziegel-, Beton- und Bauschuttreste) werden lediglich sehr vereinzelt mit den seitlich der Bestandsgebäude ausgeführten

Kleinrammbohrungen angetroffen. Die Schichtdicke der Auffüllungen variiert stark und wird zwischen etwa 2,2 m (KRB 1 Südwest) und 0,0 m (KRB 14, Ost), wobei es sich bei den mächtigeren Auffüllungen augenscheinlich um gewachsene Sande handelt, die im Zuge von vorangegangenen Baumaßnahmen umgelagert und auf den ursprünglichen humosen Oberboden aufgebracht worden sind. Die in der bewaldeten Fläche sowie dem nördlichen, unbebauten Grundstücksbereich anstehenden Auffüllungen sind als humoser Oberboden zu bewerten und weisen naturgemäß Mächtigkeiten zwischen etwa 0,3 m und 0,7 m auf.

Die Auffüllungen werden vollflächig von gewachsenen **Sanden** unterlagert, die kornanalytisch überwiegend als feinsandige Fein- bis Mittelsande anzusprechen sind und mit zunehmender Tiefe auch kiesige und grobsandige Beimengungen aufweisen.

Mit den im südwestlichen Grundstücksbereich tiefer geführten Baugrundaufschlüssen wird ab Tiefen um 7,0 m unter Terrain gebietstypisch Geschiebemergel angetroffen. Die Konsistenz des **Geschiebemergels** wird überwiegend als steifplastisch bis halbfest angesprochen; die im Labor ermittelten natürlichen Wassergehalte bestätigen die angesprochene Konsistenz. Die Sande bzw. der Geschiebemergel werden mit den bis zu 10,0 m tief geführten Kleinrammbohrungen naturgemäß nicht durchörtert.

Die aktuelle stattfindenden Erdarbeiten sowie die eigenen Untersuchungen auf dem Baufeld bestätigen den beschriebenen, relativ einheitlichen Schichtaufbau.

3.2 Grundwasser und Stauwasser

Mit sämtlichen im Rahmen von (3) ausgeführten Kleinrammbohrungen wurde Wasser angetroffen. Nach Beendigung der Bohrarbeiten werden folgende variierende Wasserstände überwiegend zwischen etwa +27,3 mNHN und etwa + 28,8 mNHN eingemessen. Bei den eingemessenen Wasserständen handelt es sich um **Grundwasser**, das niederschlagsabhängig durch **Stau- und Sickerwässer** überlagert wird und jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt.

Zur stichprobenartigen Beobachtung des Wasserstandes wurden im Rahmen der Baugrunduntersuchungen insgesamt zwei Grundwassermessstellen als Rammpegel hergestellt (KRB 12 / GWM 1 und KRB 33 / GWM 2). Die Rammpegel sind aktuell noch vorhanden. Die nach Beendigung der Arbeiten in den Grundwassermessstellen eingemessenen Wasserstände zeigen einen relativ einheitlichen Wasserstand auf einer Absoluthöhe von etwa + 28,4 mNHN. Eine Beprobung des Grundwassers nebst chemischer Analyse erfolgte in (3) nicht. Im Rahmen der Erstellung des vorliegenden Berichtes wurden gemäß Untersuchungskonzept zunächst zwei Grundwassermessstellen errichtet, die Ausbau der Messstellen ist in den im Anhang beigefügten Profilen dargestellt. Hiernach wird aktuell, 19.02.2025 ein Wasserstand auf einer Absoluthöhe um + **28,9 mNHN** eingemessen (KRB 108 / GWM 4 + KRB 101 / GWM).

Das Gesamt-Grundstück befindet sich gemäß (9) in einem Wasserschutzgebiet der Zone III.

3.3 Orientierende Schadstoffuntersuchung - Altlasten

Auf den hier betrachteten Flächen erfolgten bisher keine altlastspezifischen Schadstoffuntersuchungen gemäß BBodSchV. Im Rahmen der Erstellung des Geotechnischen Berichtes (3) erfolgten im Rahmen einer orientierenden Untersuchung zunächst chemisch Untersuchungen an Mischproben nach den Vorgaben der Technischen Richtlinie Boden (TR Boden) der LAGA 20 [¹] sowie der Deponieverordnung. Die im Vorwege im Erdbaulabor untersuchten Einzelproben wiesen organoleptisch keinerlei Auffälligkeiten auf, die auf einen früheren Schadstoffeintrag schließen lassen.

Zusammenfassend lassen sich die Ergebnisse der durchgeführten Laboruntersuchungen dahingehend beschreiben, dass in den Auffüllungen unterschiedliche Belastungen nachgewiesen werden konnte. Die Einstufung nach Zuordnungswerten gemäß LAGA erfolgte für die humos-sandigen Böden aufgrund ihrer organischen (natürlichen) Bestandteile (TOC). Zudem werden teils leicht erhöhte Schwermetall- oder PAK-Gehalte nachgewiesen, deren Ursache in den festgestellten anthropogenen Beimengungen vermutet wird.

Ausgehend von den Untersuchungen ist das Gesamtbaufeld im Bebauungsplan als Fläche gekennzeichnet, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Es ist daher davon auszugehen, dass zumindest Teile der Böden nicht verwertet werden können und im Rahmen der Baumaßnahme entsorgt werden müssen.

4. Schadstoffuntersuchung / Vorgehensweise

Gemäß (11) wird unter Bezug auf die historische Nutzung, der geplanten Nutzung sowie auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse zwischen den o. g. Bereichen differenziert, eine Übersicht der Bereiche I bis III ist in Form von Lageplänen dem vorliegenden Bericht beigelegt, vgl. Anlagen 1.1 bis 3.1.

Bereich I: Auf dem Gesamtgrundstück wird ein Flächenabtrag (Aushub) der Auffüllungsböden stattfinden. Aufbauend auf den gewachsenen Böden werden die Gründungen der Neubauten errichtet bzw. der Straßenbau erfolgen. Sofern das im Zuge der Aushubarbeiten anfallende Bodenmaterial bodenmechanisch zum Wiedereinbau geeignet ist, soll es (eine chemische Eignung vorausgesetzt) auf dem Baufeld verwertet werden. Überschüssiges Bodenmaterial soll (eine chemische Eignung vorausgesetzt) außerhalb des Grundstückes verwertet werden.

¹ **LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall;** Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, Technische Regeln, 05.11.2004

- Für eine repräsentativ Beprobung sind im Bereich I Handschürfe (südlicher Teil) und Baggerschürfe (nördlicher Teil) ausgeführt worden. Insgesamt wurden Proben an 28 Ansatzpunkten entnommen (S 1 bis S 28). Zudem wurden die aus den Auffüllungen hergestellten Bodenhalde (Halde 1 bis 5) mittels Baggerschürfe beprobt. Die Hand- und Baggerschürfe wurden bis mindestens einen Meter in die gewachsenen Böden geführt. Die Hand- und Baggerschürfe wurden in einem Raster von etwa 20 m x 20 m auf dem Grundstück verteilt. Die angetroffenen Bodenschichten wurden organoleptisch angesprochen, die Ergebnisse der organoleptischen Ansprache der Hand- und Baggerschürfe kann den Anlagen S 2.1 bis S 2.7 entnommen werden.
- Die anstehenden Böden wurden im Anschluss an die organoleptische Bodenansprache schichtweise beprobt, die Beprobung erfolgte durch das Büro des Unterzeichners. Es wurden schichtweise Mischproben aus folgenden Bodenhorizonten zusammengestellt:

Auffüllungen:

- o MP I – 12 (Halde 3)
- o MP I – 13
- o MP I – 14 (Halde 1)
- o MP I – 15 (Halde 2)
- o MP I – 16 (Halde 4)
- o MP I – 17 (Halde 5)
- o MP I – 18 (Halde 5)
- o MP I – 19
- o MP I – 20
- o MP I – 21 (Halde 2)

Gewachsene Böden

- o MP I – 1
- o MP I – 2
- o MP I – 3
- o MP I – 4
- o MP I – 5
- o MP I – 6
- o MP I – 7
- o MP I – 8
- o MP I – 9
- o MP I – 10
- o MP I – 11

- Insgesamt wurden 21 Mischproben (Auffüllungen + gewachsene Böden) zusammengestellt, wobei je Mischprobe eine Rückstellprobe gebildet worden ist. Die Anzahl der Mischproben

erfolgte unter Ansatz einer Massenzuweisung von etwa 1.000 m³ / Mischprobe. Die Zuordnung der jeweiligen Mischproben kann ebenfalls den Anlagen S 1.1 sowie S 2.1 bis S 2.7 entnommen werden. Zudem ist je Schurf jeweils eine Fotodokumentation beigelegt.

Bereich II: Die Beprobung im Bereich II erfolgt mittels Kleinrammbohrungen wie folgt, da die Beprobung teilweise baufeldübergreifend ist, wird für eine bessere Auswertbarkeit sowohl das westliche Baufeld (Teil 1) als auch das östliche Baufeld (Teil 2) betrachtet, die Ergebnisse der bereits im östlichen Baufeld ausgeführten Untersuchungen verstehen sich zunächst informativ und werden im Rahmen des „Schadstoffberichtes Teil 2“ abschließend ausgewertet. Die Zuordnung der jeweiligen Mischproben kann den Anlagen S 1.3 und S 1.4 entnommen werden.

- o ehem. „umwallte Lagerfläche“ von Munition: Im Bereich der nach Abtrag der Auffüllungen klar erkennbaren „umwallten Lagerfläche“, vgl. Bild 1 und Bild 3, wurde am 19.02.2025 die Kleinrammbohrung KRB 102 abgeteuft. Die anstehenden Böden wurden schichtweise beprobt. Die Auffüllungen waren zum Zeitpunkt der Ausführung bereits abgetragen, es wurde eine Mischprobe aus den gewachsenen Böden zusammengestellt (**MP II-1**)
- o Erdtank für Heizöl: Im Bereich des ehemaligen Heizöltanks (10.000 Liter) wurde am 19.02.2025 die Kleinrammbohrung KRB 100 abgeteuft. Die anstehenden Böden wurden schichtweise beprobt. Es wurde eine Mischprobe aus den aufgefüllten Böden (**MP II-2**) und eine Mischprobe aus den gewachsenen Böden zusammengestellt (**MP II-3**). Im Zuge der organoleptischen Bodenansprache im Erdbaulabor ergaben wurden keine Auffälligkeiten festgestellt, eine Beprobung des Grundwassers erfolgte daher zunächst nicht.
- o Sickerschacht: Im Bereich des ehemaligen Sickerschachtes wurde am 19.02.2025 die Kleinrammbohrung KRB 101 abgeteuft. Die anstehenden Böden wurden schichtweise beprobt. Zudem wurde eine Grundwassermessstelle (Rammpegel) zur Wasserprobenahme hergestellt, vgl. Anhang.
- o Halle Nord (Verarbeitung von Chemikalien / Motorenfabrik): Im Bereich der „Halle Nord“ wurden am 19.02.2025 die Kleinrammbohrungen KRB 103, KRB 104, KRB 105, KRB 106 und KRB 108 abgeteuft. Die anstehenden Böden wurden schichtweise beprobt. Es wurde eine Mischprobe aus den aufgefüllten Böden (**MP II-4**) und eine Mischprobe aus den gewachsenen Böden zusammengestellt (**MP II-5**). Die Kleinrammbohrungen KRB 103, KRB 104, KRB 105, KRB 106 wurden als Bodenluftmessstellen ausgebaut. Zudem wurde zunächst eine Grundwassermessstelle seitlich des Gebäudes hergestellt (KRB 108 / GWM 4)

Bereich III: Die Beprobung im Bereich III (geplante Versickerungsanlagen) erfolgt mittels Handschürfe wie folgt, die Zuordnung der jeweiligen Mischproben kann der Anlage S 1.2 entnommen werden:

- Je geplanter Sickeranlage wurden jeweils ein bis zwei Schürfe bis etwa 1,0 m in die gewachsenen Böden abgeteuft. Die anstehenden Böden wurden schichtweise beprobt. Es wurde je Sickeranlage (Teil 1, westliches Bau Feld) eine Mischprobe aus den gewachsenen Böden zusammengestellt (**MP III-1 bis MP III-4**). Sämtliche Auffüllungsböden wurden bereits im Zuge der vorbereitenden Erdarbeiten vollständig ausgekoffert.

Weder im Zuge der Ausführung der Sondierungen noch bei den Baggerschürfe wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt, zusätzliche Sonderproben wurden daher nicht gebildet.

5. Untersuchungsumfang

Die entnommenen Bodenproben bzw. die in Abschnitt 4 benannten, zusammengestellten Bodenmischproben sind durch die GBA, Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Pinneberg untersucht worden.

Bereich I:

Der Untersuchungsumfang je Mischprobe wurde unter Bezug auf die aktuell gültige BBodSchV. wie folgt festgelegt:

- BBodSchV. Anlage 2, Tabelle 4 (Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch)
- zusätzlich Grundparameter: pH-Wert, CaCl₂, Leitfähigkeit, Glühverlust, EOX sowie BTEX + Kohlenwasserstoffe
- zusätzlich mit Bereich der Schürfen S 3, S 4, S 5, S 9, S 10, S 11, S 15, S 16, S 17 (ehemalige umwallte Fläche: Dinitrobenzol, Nitroglycerin, Pikrinsäure.

Bereich II:

Der Untersuchungsumfang je Mischprobe wurde unter Bezug auf die aktuell gültige BBodSchV. wie folgt festgelegt:

- o ehem. umwallte Lagerfläche von Munition: Dinitrobenzol, Nitro-glycerin, Pikrinsäure;
- o Erdtank für Heizöl: Die Bodenproben wurden auf die Parameter BTEX + Summe Kohlenwasserstoffe und Summe PAK untersucht.
- o Sickerschacht: Die Wasserprobe wird auf die anorganischen und organischen Parameter (LAWA - Anhang 2) untersucht.
- o Halle Nord (Verarbeitung von Chemikalien / Motorenfabrik):
 - Beprobung der Boden-Luftmessstellen auf BTEX, MKW, CKW, Phenole sowie Methan, Kohlendioxid und Sauerstoff
 - Analyse der entnommenen Mischproben nach BBodSchV. Anlage 2, Tabelle 4 (Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch) zzgl. Summe Kohlenwasserstoffe und

Summe BTEX;

- Die an der GWM 4 entnommene Wasserprobe wurde im Zuge der Durchführung einer Sicherwasserprognose nach BBodSchV. Anlage 2, Tabelle 3 (inkl. PFAS) untersucht.

Bereich III:

Der Untersuchungsumfang je Mischprobe wurde unter Bezug auf die aktuell gültige BBodSchV. wie folgt festgelegt:

- BBodSchV. Anlage 2, Tabelle 1 (Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Grundwasser)
- BBodSchV. Anlage 2, Tabelle 2 (Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Grundwasser)
- BBodSchV. Anlage 2, Tabelle 3 (Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Grundwasser)

6. Untersuchungsergebnisse

Im Anhang A sind die Prüfberichte der GBA mbH vollständig übernommen worden. Aufgrund der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen ergeben sich bereichs- und flächenbezogen die folgenden Auswertungen:

6.1 Untersuchungsergebnisse – Bereich I

Auffüllungen:

- o **MP I – 12** (Halde 3): Die Mischprobe MP I – 12 (Halde 3) weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 13**: Die Mischprobe MP I – 13 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 14** (Halde 1): Die Mischprobe MP I – 14 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 15** (Halde 2): Die Mischprobe MP I – 15 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) einen erhöhten Benzo(a)pyren-Gehalt > 0,5 mg/kg TM und < 1,0 mg/kg TM auf. Unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (hier maßgebend Gewerbegrundstücke) werden keine Überschreitungen

festgestellt. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.

- o **MP I – 16** (Halde 4): Die Mischprobe MP I – 16 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) einen erhöhten Benzo(a)pyren-Gehalt $> 0,5 \text{ mg/kg TM}$ und $< 1,0 \text{ mg/kg TM}$ auf. Unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (hier maßgebend Gewerbegrundstücke) werden keine Überschreitungen festgestellt. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 17** (Halde 5): Die Mischprobe MP I – 17 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) einen erhöhten Benzo(a)pyren-Gehalt $> 0,5 \text{ mg/kg TM}$ und $< 1,0 \text{ mg/kg TM}$ auf. Unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (hier maßgebend Gewerbegrundstücke) werden keine Überschreitungen festgestellt. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 18** (Halde 5): Die Mischprobe MP I – 18 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 19**: Die Mischprobe MP I – 19 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) einen erhöhten Benzo(a)pyren-Gehalt $> 0,5 \text{ mg/kg TM}$ und $< 1,0 \text{ mg/kg TM}$ auf. Unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (hier maßgebend Gewerbegrundstücke) werden keine Überschreitungen festgestellt. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 20**: Die Mischprobe MP I – 20 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 21** (Halde 2): Die Mischprobe MP I – 21 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) einen erhöhten Benzo(a)pyren-Gehalt $> 0,5 \text{ mg/kg TM}$ und $< 1,0 \text{ mg/kg TM}$ auf. Unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (hier maßgebend Gewerbegrundstücke) werden keine Überschreitungen festgestellt. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden mit Ausnahme eines knapp oberhalb der Nachweisgrenze liegenden Kohlenwasserstoffgehaltes keine Auffälligkeiten festgestellt.

Gewachsene Böden

- o **MP I – 1:** Die Mischprobe MP I – 1 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 2:** Die Mischprobe MP I – 2 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 3:** Die Mischprobe MP I – 3 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 4:** Die Mischprobe MP I – 4 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 5:** Die Mischprobe MP I – 5 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 6:** Die Mischprobe MP I – 6 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 7:** Die Mischprobe MP I – 7 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 8:** Die Mischprobe MP I – 8 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 9:** Die Mischprobe MP I – 9 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o **MP I – 10:** Die Mischprobe MP I – 10 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.

- o **MP I – 11:** Die Mischprobe MP I – 11 weist (sofern nachweisbar) unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (exemplarisch Kinderspielflächen) keine Überschreitungen auf. Bei den zusätzlich untersuchten Grund- und Einzelparametern wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.

Zusammenfassend ist als Ergebnis der örtlichen Felduntersuchungen sowie der Laboruntersuchungen im Bereich I festzustellen, dass die anstehenden Böden überwiegend unauffällig sind. Es werden innerhalb der Auffüllungsböden teils leicht erhöhte Konzentrationen festgestellt, unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (hier maßgebend Gewerbegebiet) konnten jedoch keine Überschreitungen nachgewiesen werden.

6.2 Untersuchungsergebnisse – Bereich II

ehem. „umwallte Lagerfläche“ von Munition:

- o MP II – 1 : Die Mischprobe MP II – 1 weist bei den untersuchten Einzelparametern keine Auffälligkeiten auf.

Erdtank für Heizöl

- o MP II – 2: Die Mischprobe MP II – 2 weist einen knapp oberhalb der Nachweisgrenze liegenden Summe PAK-Gehalt (Fluoranthen = 0,061 mg/kg TM) auf. Weitere Auffälligkeiten wurden nicht festgestellt.
- o MP II – 3: Die Mischprobe MP II – 3 weist bei den untersuchten Einzelparametern keine Auffälligkeiten auf.

Sickerschacht

- o Die im Bereich des Sickerschachtes entnommene Wasserprobe weist unter Ansatz der LAWA Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS-Werte) zur Beurteilung von lokal begrenzten Grundwasserveränderungen Auffälligkeiten bei den Parametern Blei, Cobalt, Kupfer, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Benzo(g,h,i)perylen.

Halle Nord

- o Die Mischprobe „**GWM 4**“ weist unter Ansatz der Prüfwerte der BBodSchV. Anlage 2, Tabelle 3 bei den untersuchten Einzelparametern keine Auffälligkeiten auf.
- o **MP II – 4:** Die Bodenmischprobe MP II – 4 weist einen leicht erhöhten Summe PAK-Gehalt (0,936 µg/L) sowie einen leicht erhöhten Dinitrotoluol-Gehalt (0,13 µg/L) auf. Weitere Auffälligkeiten wurden nicht festgestellt.
- o **MP II – 5:** Die Bodenmischprobe MP II – 5 weist unter Ansatz der Prüfwerte bei den untersuchten Einzelparametern keine Auffälligkeiten auf.

- o Die auf dem hier betrachteten westlichen Baufeld „Teil 1“ entnommene Boden-Luft-Probe **BL 106** weist keine Auffälligkeiten festgestellt.
- o Die auf dem hier betrachteten östlichen Baufeld „Teil 2“ entnommene Boden-Luft-Probe **BL 104** weist knapp oberhalb der Nachweisgrenze liegenden Summe-LCKW-Gehalt auf. Weitere Auffälligkeiten wurden nicht festgestellt.
- o Die auf dem hier betrachteten westlichen Baufeld „Teil 1“ entnommene Boden-Luft-Probe **BL 105** weist keine Auffälligkeiten festgestellt.

Zusammenfassend ist als Ergebnis der örtlichen Felduntersuchungen sowie der Laboruntersuchungen im Bereich II festzustellen, dass die anstehenden Böden überwiegend unauffällig sind. Lediglich innerhalb der Auffüllungsböden der Mischprobe MP II – 4 werden teils leicht erhöhte Konzentrationen fest-gestellt.

Zudem werden an der Wasserprobe (Bereich Sickerschacht) bei einzelnen Parametern vereinzelt Konzentrationen festgestellt, die die Geringfügigkeitsschwellenwerte gemäß LAWA überschreiten. Die Ursache für die Überschreitung ist nicht bekannt, insbesondere da im Rahmen der Untersuchungskampagne keine weiteren grundsätzlichen Auffälligkeiten an den Boden- oder Wasserproben sowie bei deren organoleptischer Ansprache festgestellt worden sind. Ggf. wurde das Untersuchungsergebnis aufgrund der festgestellten Trübung des Grundwassers negativ beeinflusst.

6.3 Untersuchungsergebnisse – Bereich III

- o **MP III – 1** (Schurf 3): Die Bodenmischprobe MP III – 1 weist unter Ansatz der Prüfwerte bei den untersuchten Parametern keine Auffälligkeiten auf.
- o **MP III – 2** (Schurf 4 + 5): Die Bodenmischprobe MP III – 2 weist bei dem Parameter Summe PAK eine leichte Überschreitung des Prüfwertes auf: 0,364 µg/L > 0,2 µg/L. Bei den übrigen, untersuchten Parametern keine Auffälligkeiten auf.
- o **MP III – 3** (Schurf 1 + 2): Die Bodenmischprobe MP III – 3 weist unter Ansatz der Prüfwerte bei den untersuchten Parametern keine Auffälligkeiten auf.
- o **MP III – 4** (Schurf 6 + 7): Die Bodenmischprobe MP III – 4 weist unter Ansatz der Prüfwerte bei den untersuchten Parametern keine Auffälligkeiten auf.

Zusammenfassend ist als Ergebnis der örtlichen Felduntersuchungen sowie der Laboruntersuchungen im Bereich III festzustellen, dass die anstehenden Böden überwiegend unauffällig sind. Lediglich mit der Boden-Mischprobe MP III – 2 wird eine leicht erhöhte Summe PAK-Konzentration festgestellt.

7 Zusammenfassung

Auf den in Quickborn gelegenen, in Summe etwa 22.800 m² großen Flurstücken 3/7, 2/36, 2/37, 3/33, 3/34, 3/35, 3/37 und 3/38, ist der Neubau mehrerer Handwerkerhallen, eines Lagers sowie von zwei Verbrauchermärkten vorgesehen. Der vorliegenden Bericht betrachtet die westliche Grundstückshälfte, für die hier vorgesehene Bebauung (zwei Verbraucher-märkte) soll zunächst eine vorhabenbezogene Änderung des Bebauungsplanes Quickborn 24 erwirkt werden.

Der vorliegende Bericht (Teil 1) fasst die Ergebnisse der nach vorheriger Abstimmung mit der zuständigen Behörde ausgeführten Untersuchungen der anstehenden Böden des Grundwassers sowie der Boden-Luft zusammen. Das Baufeld wurde hierzu in drei Bereiche aufgeteilt, die anstehenden Böden wurden bereichsabhängig mittels Hand- und Baggerschürfe schichtweise aufgenommen, organoleptisch angesprochen, zu Mischproben zusammengestellt und chemisch untersucht. Die Ergebnisse der auf der östlichen Grundstückshälfte ausgeführten Untersuchungen sind Teil eines gesonderten Berichtes (Teil 2).

Die Bewertung der chemischen Analysen erfolgt unter Ansatz der im BBodSchG. bzw. der BBodSchV. festgelegten Prüfwerte unter Maßgabe einer geplanten Nutzung als Gewerbegrundstück sowie der LAWA. Die mit den Hand- und Baggerschürfen großflächig bereits abgetragenen und als Bodenmieten aufgehaldeten Auffüllungen weisen humose Anteile sowie vereinzelt anthropogene Beimengungen in Form von Ziegel-, Beton- und Bauschuttresten auf, deren Ursprung vermutlich in Überresten vorangegangener Bebauung sowie der ehemaligen Nutzung liegt. Die Ergebnisse stehen in Übereinstimmung mit den im Rahmen der für die Erstellung der Geotechnischen Berichte ausgeführten Baugrunduntersuchungen. Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen lassen sich bereichsabhängig in Hinblick auf die spätere Nutzung wie folgt bewerten.

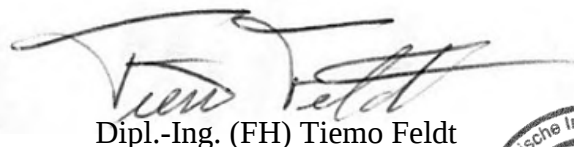
Zusammenfassend ist als Ergebnis der örtlichen Felduntersuchungen sowie der Laboruntersuchungen im Bereich I festzustellen, dass die anstehenden Böden überwiegend unauffällig sind. Es werden innerhalb der Auffüllungsböden teils leicht erhöhte Konzentrationen festgestellt, unter Ansatz der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (hier maßgebend Gewerbegebiet) konnten jedoch keine Überschreitungen nachgewiesen werden. Aus unserer Sicht bestehen daher keine Bedenken hinsichtlich der geplanten Nutzung der Fläche, zumal die derzeitige Planung vorsieht, die Auffüllungsböden vollständig auszukoffern und nach Möglichkeit einer Verwertung zuzuführen.

Zusammenfassend ist als Ergebnis der örtlichen Felduntersuchungen sowie der Laboruntersuchungen im Bereich II festzustellen, dass die anstehenden Böden überwiegend unauffällig sind. Lediglich innerhalb der Auffüllungsböden der Mischprobe MP II – 4 werden teils leicht erhöhte Konzentrationen festgestellt. Aus unserer Sicht bestehen daher keine Bedenken hinsichtlich der geplanten Nutzung der Fläche, zumal die derzeitige Planung vorsieht, die Auffüllungsböden vollständig auszukoffern und nach Möglichkeit einer Verwertung zuzuführen.

An der im Bereich des ehemaligen Sickerschachtes entnommenen Wasserprobe werden bei einzelnen Parametern Konzentrationen festgestellt, die die Geringfügigkeitsschwellenwerte gemäß LAWA überschreiten. Die Ursache für die Überschreitung ist nicht bekannt, insbesondere da im Rahmen der Untersuchungskampagne keine weiteren grundsätzlichen Auffälligkeiten an den Boden- oder Wasserproben sowie bei deren organoleptischer Ansprache der entnommenen Bodenproben festgestellt worden sind. Ggf. wurde das Untersuchungsergebnis aufgrund der festgestellten Trübung des Grundwassers negativ beeinflusst. Welche Flächen an den Sickerschacht in der Vergangenheit angeschlossen waren, ist nicht bekannt, eine Zuleitung ist nicht erkennbar. Die Abwässer der Bestandsgebäude sowie der befestigten Flächen waren über Trummen und Abläufe an das öffentlichen Sielnetz angeschlossen. Der Sickerschacht wird im Zuge der Baumaßnahme vollständig rückgebaut. Da im Zuge der organoleptischen und chemischen Untersuchungen der Böden (Auffüllungen / gewachsene Sande) keine Auffälligkeiten festgestellt worden sind, die auf einen Schadstoffeintrag im Bereich des Sickerschachtes schließen lassen, sind aus unserer Sicht keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

Zusammenfassend ist als Ergebnis der örtlichen Felduntersuchungen sowie der Laboruntersuchungen im Bereich III festzustellen, dass die anstehenden Böden überwiegend unauffällig sind. Lediglich mit der Boden-Mischprobe MP III – 2 wird eine leicht erhöhte Summe PAK-Konzentration festgestellt. Die Ursache für die festgestellte Auffälligkeit ist nicht bekannt, es wird empfohlen, im Zuge der Herstellung der späteren Rigolen einen Bodenaustausch der gewachsenen Sande mit einer Dicke von 50 cm auszuführen.

Unter Betrachtung der langjährigen Nutzung und der Gesamtgröße des Grundstücks werden aus gutachterlicher Sicht jedoch eher geringe Schadstoffkonzentrationen im Boden und im Grundwasser ermittelt. Grundsätzlich kann die Nutzung des Quartiers aus unserer Sicht als Gewerbegebiet erfolgen. Der Bericht ist im Folgenden der zuständigen Behörde mit der Bitte um Kenntnisnahme und zur Abgabe einer Stellungnahme zu übergeben.



Dipl.-Ing. (FH) Tiemo Feldt



ANLAGENVERZEICHNIS

Anhang A:	Prüfberichte GBA mbH Pinneberg, Februar/März 2025
	- 2025P504462 (Boden)
	-2025P505034 (Boden)
	-2025P505037 (Boden)
	-2025P505067 + PN – Protokoll Boden-Luft
	-2025P505102 (Boden)
	-2025P505103 (Boden)
	-2025P505104 (Boden)
	-2025P505105 (Boden)
	-2025P505193 (Boden)
	-2025P504994 + PN – Protokoll Wasser
	-2025P504995 + PN – Protokoll Wasser
	-2025P504995 + PN – Protokoll Wasser

-Ausbauprofile der Grundwassermessstellen KRB 101 und KRB 108

- Anlage 1.1 und 1.2: Lage der Ansatzpunkte der Bodenuntersuchungen Bereich II
- Anlage 2.1 und 2.2: Lage der Ansatzpunkte der Bodenuntersuchungen Bereich III
- Anlage 3.1 und 3.2: Lage der Ansatzpunkte der Bodenuntersuchungen Bereich I
- Anlage S.1 bis 1.4: Übersichtsplan, Zusammenstellung der Boden-Mischproben
- Anlage S.2.1 bis 2.7: Ergebnisse der Bagger- und Handschürfe – Bereich I bis III

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25



22145 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2025P504462 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Theodor-Storm-Straße, Quickborn
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	25502104
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	10.02.2025 - 21.02.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 21.02.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P504462 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P504462 / 1
Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502104	25502104	25502104	25502104
Probe-Nummer		002	003	004	005
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-1	MP I-2	MP I-3	MP I-4
Probemenge		ca. 12,6 kg	ca. 19,5 kg	ca. 19,5 kg	ca. 15 kg
Probeneingang		10.02.2025	10.02.2025	10.02.2025	10.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenvorbereitung		+	+	+	+
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00	0,00	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	17,6	14,9	8,7	6,5
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	82,4	85,1	91,3	93,5
Trockenrückstand	Masse-%	95,6	94,1	91,9	93,3
Aufschluss mit Königswasser					
Antimon	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Arsen	mg/kg TM	2,2	<1,0	1,6	1,5
Blei	mg/kg TM	2,5	2,8	2,8	2,4
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chrom ges.	mg/kg TM	6,2	5,9	5,8	4,1
Chrom (VI)	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Cobalt	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel	mg/kg TM	4,3	3,1	4,0	3,2
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Thallium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Aldrin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2,4-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,6-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,4,6-Trinitrotoluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
p,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe DDT	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
beta-HCH	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Hexyl	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexogen (RDX)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nitropenta (PETN)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Pentachlorphenol	mg/kg TM	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504462 / 1

Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502104	25502104	25502104	25502104
Probe-Nummer		002	003	004	005
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-1	MP I-2	MP I-3	MP I-4
Probemenge		ca. 12,6 kg	ca. 19,5 kg	ca. 19,5 kg	ca. 15 kg
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)		4,6	5,4	5,6	4,4
Leitfähigkeit (Boden)	µS/cm	22	29	32	27
Glühverlust	Masse-% TM	0,8	1,0	1,3	1,3
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<25	<25	<25	<25
Nitroglycerin	mg/kg TM	<0,10	<0,10		
1,3-Dinitrobenzol	mg/kg TM	<0,050	<0,050		
Pikrinsäure	mg/kg TM	<0,10	<0,10		

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504462 / 1

Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502104
Probe-Nummer		006
Material		Boden
Probenbezeichnung		MP I-5
Probemenge		ca. 13 kg
Probeneingang		10.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit	
Probenvorbereitung		+
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	6,0
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	94,0
Trockenrückstand	Masse-%	91,7
Aufschluss mit Königswasser		
Antimon	mg/kg TM	<1,0
Arsen	mg/kg TM	1,3
Blei	mg/kg TM	2,7
Cadmium	mg/kg TM	<0,10
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0
Chrom ges.	mg/kg TM	4,6
Chrom (VI)	mg/kg TM	<10
Cobalt	mg/kg TM	<1,0
Nickel	mg/kg TM	3,2
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050
Thallium	mg/kg TM	<0,10
Aldrin	mg/kg TM	<0,010
2,4-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050
2,6-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050
2,4,6-Trinitrotoluol	mg/kg TM	<0,10
o,p-DDT	mg/kg TM	<0,010
p,p-DDT	mg/kg TM	<0,010
Summe DDT	mg/kg TM	n.n.
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	<0,050
beta-HCH	mg/kg TM	<0,010
Hexyl	mg/kg TM	<0,10
Hexogen (RDX)	mg/kg TM	<0,10
Nitropenta (PETN)	mg/kg TM	<0,10
Pentachlorphenol	mg/kg TM	<0,50
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504462 / 1

Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502104
Probe-Nummer		006
Material		Boden
Probenbezeichnung		MP I-5
Probemenge		ca. 13 kg
Chrysen	mg/kg TM	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)		4,3
Leitfähigkeit (Boden)	µS/cm	24
Glühverlust	Masse-% TM	1,8
EOX	mg/kg TM	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100
mobiler Anteil bis C ₂₂	mg/kg TM	<25
Nitroglycerin	mg/kg TM	
1,3-Dinitrobenzol	mg/kg TM	
Pikrinsäure	mg/kg TM	

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504462 / 1
Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Anteil Fremdmaterial		Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	2	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser				DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Antimon	1,0	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	22	DIN EN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	25	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom (VI)	10	mg/kg TM	20	DIN EN 15192: 2007 ^a 81
Cobalt	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Aldrin	0,010	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
2,4-Dinitrotoluol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
2,6-Dinitrotoluol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
2,4,6-Trinitrotoluol	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
o,p-DDT	0,010	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDT	0,010	mg/kg TM	27	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Summe DDT		mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,050	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
beta-HCH	0,010	mg/kg TM	36	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexyl	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Hexogen (RDX)	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Nitropenta (PETN)	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Pentachlorphenol	0,010	mg/kg TM	20	DIN ISO 14154: 2005-12 ^a 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM		DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504462 / 1
Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	23	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PCB (6)		mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)			3	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 5
Leitfähigkeit (Boden)		µS/cm		DIN ISO 11265: 1997-06 ^a 5
Glühverlust	0,10	Masse-% TM	17	DIN EN 15935: 2021-10 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM	16	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 5
Summe BTEX		mg/kg TM		DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	13	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	27	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
mobiler Anteil bis C22		mg/kg TM	12	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Nitroglycerin	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
1,3-Dinitrobenzol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
Pikrinsäure	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ⁵GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) ⁸¹Thulnst Krauthausen (D-PL-21735-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25

22145 Hamburg



Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	BV.: Theodor Storm Straße 1-7
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 3,5-7,5 kg
unsere Auftragsnummer	25502800
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	20.02.2025 - 03.03.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 03.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 9 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		017	018	019
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP III-2: Schurf 4 + Schurf 5	MP III-3: Schurf 1 + Schurf 2	MP III-4: Schurf 6 +Schurf 7
Probeneingang		20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit			
BBodSchV (2021) Anl. 2, Tab. 1 + Tab. 2 (Bo-GW)				
Probenvorbereitung		+	+	+
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	3,4	5,4	3,2
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	96,6	94,6	96,8
Trockenrückstand	Masse-%	95,1	95,5	95,9
TOC	Masse-% TM	<0,050	0,069	<0,050
Eluat 2:1				
pH-Wert		6,1	5,9	6,8
Temp. bei pH-Messung im 2:1 Eluat	°C	20,5	20,6	20,6
Antimon	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Arsen	mg/L	<0,00050	0,0056	0,0015
Blei	mg/L	<0,0010	0,0021	0,0018
Bor	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	0,0020	<0,0010
Chrom (VI)	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Cobalt	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	0,0015	0,0013	0,0021
Molybdän	mg/L	0,0039	0,0033	0,0030
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,000020	<0,000020	<0,000020
Selen	mg/L	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	0,017
Thallium	mg/L	<0,000050	<0,000050	<0,000050
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Fluorid	mg/L	<0,15	<0,15	<0,15
Eluat 2:1				
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,1	36	5,6
Organochlorpestizide		.	.	.
Aldrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Summe BTEX	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.
Benzol	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Toluol	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
o-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		017	018	019
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP III-2: Schurf 4 + Schurf 5	MP III-3: Schurf 1 + Schurf 2	MP III-4: Schurf 6 +Schurf 7
MtBE	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Summe Chlorbenzole	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.
1-Chlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
1,3-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
1,4-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
1,2-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Hexachlorbenzol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Vinylchlorid	µg/L	<0,50	<0,50	<0,50
Summe Chlorphenole	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.
2-Chlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
3-Chlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
4-Chlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,6-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
3,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,3-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
3,4-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,4,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,3,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,3,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,3,4-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
3,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
Pentachlorphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10	<0,10	<0,10
Summe LHKW	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		017	018	019
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP III-2: Schurf 4 + Schurf 5	MP III-3: Schurf 1 + Schurf 2	MP III-4: Schurf 6 +Schurf 7
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichlorpropan	µg/L	<0,50	<0,50	<0,50
Bromdichlormethan	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
Dibromchlormethan	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
Tribrommethan	µg/L	<0,50	<0,50	<0,50
Summe Tetra-/ Trichlorethen	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.
Nonylphenole		-	-	-
4-n-Nonylphenol	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
iso-Nonylphenol (tech.)	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
Phenol	µg/L	0,11	<0,10	<0,10
Summe PCB (7)	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	µg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	µg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	µg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	µg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	µg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	µg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,432	0,119	0,021
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,364	0,109	n.n.
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,364	0,109	n.n.
Naphthalin	µg/L	0,068	0,010	0,021
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	µg/L	0,025	<0,013	<0,015
Fluoren	µg/L	0,023	<0,015	<0,013
Phenanthren	µg/L	0,22	0,057	<0,027
Anthracen	µg/L	0,043	<0,015	<0,010
Fluoranthren	µg/L	0,036	0,032	<0,012
Pyren	µg/L	0,017	0,020	<0,010
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		017	018	019
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP III-2: Schurf 4 + Schurf 5	MP III-3: Schurf 1 + Schurf 2	MP III-4: Schurf 6 +Schurf 7
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,011	<0,010	<0,010
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,017	<0,010	<0,010
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	0,096	<0,03	<0,03
Hexyl	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
Hexogen (RDX)	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
2,4,6-Trinitrotoluol	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
Nitropenta (PETN)	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
2,6-Dinitrotoluol	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
2,4-Dinitrotoluol	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
PFC				
Perfluorbutansäure (PFBA)	ng/L	<30	<30	<30
Perfluorhexansäure (PFHxA)	ng/L	<10	<10	<10
Perfluoroctansäure (PFOA)	ng/L	<10	<10	<10
Perfluornonansäure (PFNA)	ng/L	<10	<10	<10
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	ng/L	<10	<10	<10
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	ng/L	<10	<10	<10
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
BBodSchV (2021) Anl. 2, Tab. 1 + Tab. 2 (Bo-GW)				- 5
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Anteil Fremdmaterial		Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	2	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	15	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 5
Eluat 2:1				DIN 19529: 2023-07 ^a 5
pH-Wert			2	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Temp. bei pH-Messung im 2:1 Eluat		°C		DIN 38404-4: 1976-12 ^a 5
Antimon	0,0010	mg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Arsen	0,00050	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	0,0010	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	12	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,00030	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	0,0010	mg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom (VI)	0,0050	mg/L		DIN EN 15192: 2007 ^a 81
Cobalt	0,0010	mg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	0,0010	mg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Molybdän	0,0010	mg/L	12	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	0,0010	mg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,000020	mg/L	22	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Selen	0,0020	mg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	0,010	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,000050	mg/L	13	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	21	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Cyanid l. freis. (CFA)	0,0050	mg/L	6	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Fluorid	0,15	mg/L	7	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	6	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 5
Organochlorpestizide				- 5
Aldrin	0,010	µg/L	20	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
Summe BTEX		µg/L		berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	26	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	33	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	16	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
MtBE	1,0	µg/L	30	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Summe Chlorbenzole		µg/L		berechnet 5
1-Chlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,4-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3,5-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Pentachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,010	µg/L	12	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe Chlorphenole		µg/L		DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2-Chlorphenol	0,020	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3-Chlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
4-Chlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,6-Dichlorphenol	0,020	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4/2,5-Dichlorphenol	0,020	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,5-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,6-Trichlorphenol	0,020	µg/L	14	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,6-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	25	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	31	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Pentachlorphenol	0,020	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	28	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe LHKW		µg/L		berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Trichlormethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	26	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	17	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorpropan	0,50	µg/L	9	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Bromdichlormethan	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dibromchlormethan	0,10	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tribrommethan	0,50	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe Tetra-/ Trichlorethen	0,20	µg/L		DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Nonylphenole				DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
4-n-Nonylphenol	0,010	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
iso-Nonylphenol (tech.)	0,10	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
Phenol	0,10	µg/L	14	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe PCB (7)		µg/L		berechnet 5
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L		DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 28	0,0010	µg/L	12	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 52	0,0010	µg/L	11	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 101	0,0010	µg/L	13	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 153	0,0010	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 138	0,0010	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 180	0,0010	µg/L	21	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 118	0,0010	µg/L	18	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L		berechnet 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin		µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Naphthalin	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505034 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Benzo(k)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	0,030	µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Hexyl	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Hexogen (RDX)	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
2,4,6-Trinitrotoluol	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Nitropenta (PETN)	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
2,6-Dinitrotoluol	0,050	µg/L	12	DIN 38407-17: 1999-02 ^a 5
2,4-Dinitrotoluol	0,050	µg/L	12	DIN 38407-17: 1999-02 ^a 5
PFC				DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorbutansäure (PFBA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorhexansäure (PFHxA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluoroctansäure (PFOA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluornonansäure (PFNA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) 81Thulnst Krauthausen (D-PL-21735-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25



22145 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Theodor-Storm-Straße, Quickborn
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 7,6 kg
unsere Auftragsnummer	25502104
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	10.02.2025 - 03.03.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 03.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 9 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1

Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502104
Probe-Nummer		001
Material		Boden
Probenbezeichnung		MP III-1: Schurf 3
Probeneingang		10.02.2025
Analyseergebnisse	Einheit	
BBodSchV (2021) Anl. 2, Tab. 1 + Tab. 2 (Bo-GW)		
Probenvorbereitung		+
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	17,3
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	82,7
Trockenrückstand	Masse-%	94,0
TOC	Masse-% TM	0,34
Eluat 2:1		
pH-Wert		6,1
Temp. bei pH-Messung im 2:1 Eluat	°C	21,5
Antimon	mg/L	<0,0010
Arsen	mg/L	0,0015
Blei	mg/L	0,0038
Bor	mg/L	0,030
Cadmium	mg/L	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	0,0036
Chrom (VI)	mg/L	<0,0020
Cobalt	mg/L	<0,0010
Kupfer	mg/L	0,0030
Molybdän	mg/L	<0,0010
Nickel	mg/L	0,0026
Quecksilber	mg/L	<0,000020
Selen	mg/L	<0,0020
Zink	mg/L	<0,010
Thallium	mg/L	<0,000050
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,0050
Fluorid	mg/L	<0,15
Eluat 2:1		
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	440
Organochlorpestizide		.
Aldrin	µg/L	<0,010
Summe BTEX	µg/L	n.n.
Benzol	µg/L	<1,0
Toluol	µg/L	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,0
o-Xylol	µg/L	<1,0
MtBE	µg/L	<1,0

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1

Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502104
Probe-Nummer		001
Material		Boden
Probenbezeichnung		MP III-1: Schurf 3
Summe Chlorbenzole	µg/L	n.n.
1-Chlorbenzol	µg/L	<0,010
1,3-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,4-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/L	<0,010
Hexachlorbenzol	µg/L	<0,010
Vinylchlorid	µg/L	<0,50
Summe Chlorphenole	µg/L	n.n.
2-Chlorphenol	µg/L	<0,020
3-Chlorphenol	µg/L	<0,020
4-Chlorphenol	µg/L	<0,020
2,6-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
3,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
3,4-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
2,4,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,4-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
3,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020
Pentachlorphenol	µg/L	<0,020
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10
Summe LHKW	µg/L	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1

Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502104
Probe-Nummer		001
Material		Boden
Probenbezeichnung		MP III-1: Schurf 3
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10
1,2-Dichlorpropan	µg/L	<0,50
Bromdichlormethan	µg/L	<0,10
Dibromchlormethan	µg/L	<0,10
Tribrommethan	µg/L	<0,50
Summe Tetra-/ Trichlorethen	µg/L	n.n.
Nonylphenole		-
4-n-Nonylphenol	µg/L	<0,010
iso-Nonylphenol (tech.)	µg/L	<0,10
Phenol	µg/L	<0,10
Summe PCB (7)	µg/L	n.n.
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.
PCB 28	µg/L	<0,0010
PCB 52	µg/L	<0,0010
PCB 101	µg/L	<0,0010
PCB 153	µg/L	<0,0010
PCB 138	µg/L	<0,0010
PCB 180	µg/L	<0,0010
PCB 118	µg/L	<0,0010
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,174
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,153
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,153
Naphthalin	µg/L	0,021
Acenaphthylen	µg/L	<0,010
Acenaphthen	µg/L	<0,014
Fluoren	µg/L	0,013
Phenanthren	µg/L	0,045
Anthracen	µg/L	0,031
Fluoranthren	µg/L	0,038
Pyren	µg/L	0,026
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,075
Chrysen	µg/L	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,012
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,013

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1

Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502104
Probe-Nummer		001
Material		Boden
Probenbezeichnung		MP III-1: Schurf 3
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	0,046
Hexyl	µg/L	<0,10
Hexogen (RDX)	µg/L	<0,10
2,4,6-Trinitrotoluol	µg/L	<0,10
Nitropenta (PETN)	µg/L	<0,10
2,6-Dinitrotoluol	µg/L	<0,050
2,4-Dinitrotoluol	µg/L	<0,050
PFC		
Perfluorbutansäure (PFBA)	ng/L	<10
Perfluorhexansäure (PFHxA)	ng/L	<10
Perfluoroctansäure (PFOA)	ng/L	<10
Perfluornonansäure (PFNA)	ng/L	<10
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	ng/L	<10
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	ng/L	<10
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1
Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
BBodSchV (2021) Anl. 2, Tab. 1 + Tab. 2 (Bo-GW)				- 5
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Anteil Fremdmaterial		Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	2	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	15	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 5
Eluat 2:1				DIN 19529: 2023-07 ^a 5
pH-Wert			2	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Temp. bei pH-Messung im 2:1 Eluat		°C		DIN 38404-4: 1976-12 ^a 5
Antimon	0,0010	mg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Arsen	0,00050	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	0,0010	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	12	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,00030	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	0,0010	mg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom (VI)	0,0020	mg/L		DIN EN 15192: 2007 ^a 81
Cobalt	0,0010	mg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	0,0010	mg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Molybdän	0,0010	mg/L	12	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	0,0010	mg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,000020	mg/L	22	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Selen	0,0020	mg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	0,010	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,000050	mg/L	13	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	21	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Cyanid l. freis. (CFA)	0,0050	mg/L	6	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Fluorid	0,15	mg/L	7	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	6	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 5
Organochlorpestizide				- 5
Aldrin	0,010	µg/L	20	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
Summe BTEX		µg/L		berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	26	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	33	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	16	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1
Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
MtBE	1,0	µg/L	30	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Summe Chlorbenzole		µg/L		berechnet 5
1-Chlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,4-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3,5-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Pentachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,010	µg/L	12	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe Chlorphenole		µg/L		DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2-Chlorphenol	0,020	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3-Chlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
4-Chlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,6-Dichlorphenol	0,020	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4/2,5-Dichlorphenol	0,020	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,5-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,6-Trichlorphenol	0,020	µg/L	14	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,6-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	25	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	31	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Pentachlorphenol	0,020	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	28	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe LHKW		µg/L		berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1
Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Trichlormethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	26	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	17	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorpropan	0,50	µg/L	9	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Bromdichlormethan	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dibromchlormethan	0,10	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tribrommethan	0,50	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe Tetra-/ Trichlorethen	0,20	µg/L		DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Nonylphenole				DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
4-n-Nonylphenol	0,010	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
iso-Nonylphenol (tech.)	0,10	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
Phenol	0,10	µg/L	14	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe PCB (7)		µg/L		berechnet 5
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L		DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 28	0,0010	µg/L	12	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 52	0,0010	µg/L	11	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 101	0,0010	µg/L	13	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 153	0,0010	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 138	0,0010	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 180	0,0010	µg/L	21	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 118	0,0010	µg/L	18	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L		berechnet 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin		µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Naphthalin	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505037 / 1
Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Benzo(k)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	0,030	µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Hexyl	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Hexogen (RDX)	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
2,4,6-Trinitrotoluol	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Nitropenta (PETN)	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
2,6-Dinitrotoluol	0,050	µg/L	12	DIN 38407-17: 1999-02 ^a 5
2,4-Dinitrotoluol	0,050	µg/L	12	DIN 38407-17: 1999-02 ^a 5
PFC				DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorbutansäure (PFBA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorhexansäure (PFHxA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorooctansäure (PFOA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluornonansäure (PFNA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) 81Thulnst Krauthausen (D-PL-21735-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH

Fasanenweg 25

22145 Hamburg



Prüfbericht-Nr.: 2025P505102 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	21.02.2025
Projekt	BV.: Theodor Storm Straße 1-7
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 3,5-7,5 kg
unsere Auftragsnummer	25502800
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	21.02.2025 - 03.03.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 03.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 3

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: Prüfbericht-Nr.: 2025P505102 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P505102 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800
Probe-Nummer		020
Material		Boden
Probenbezeichnung		MP II-1: KRB 102/3; KRB 102/4; KRB 102/5; KRB 102/6
Probeneingang		21.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit	
Trockenrückstand	Masse-%	88,7
Probenvorbereitung		+
Nitroglycerin	mg/kg TM	<0,10
1,3-Dinitrobenzol	mg/kg TM	<0,050
Pikrinsäure	mg/kg TM	<0,10

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	1	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 5
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Nitroglycerin	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
1,3-Dinitrobenzol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
Pikrinsäure	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25

22145 Hamburg



Prüfbericht-Nr.: 2025P505103 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	BV.: Theodor Storm Straße 1-7
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 3,5-7,5 kg
unsere Auftragsnummer	25502800
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	21.02.2025 - 03.03.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 03.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P505103 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P505103 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800
Probe-Nummer		021	022
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP II-2: KRB 100/1; KRB 100/2	MP II-3: KRB 100/3; KRB 100/4; KRB 100/5
Probeneingang		21.02.2025	21.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit		
Trockenrückstand	Masse-%	90,1	88,9
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<25	<25
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	0,061	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	0,061	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	<0,050
1-Methylnaphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050
2-Methylnaphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505103 / 1
BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	1	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 5
Summe BTEX		mg/kg TM		DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	13	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	27	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
mobiler Anteil bis C22		mg/kg TM	12	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	20	berechnet 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	23	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,050	mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,050	mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25

22145 Hamburg



Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	BV.: Theodor Storm Straße 1-7
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 3,5-7,5 kg
unsere Auftragsnummer	25502800
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	21.02.2025 - 03.03.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 03.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 11 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800
Probe-Nummer		023	024
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP II-4: KRB 103/2; KRB 104/1; KRB 104/2; KRB 105/1; KRB 105/2; KRB 106/1; KRB 106/2	MP II-5: KRB 104/3; KRB 104/4; KRB 105/3; KRB 105/4; KRB 105/5; KRB 106/3
Probeneingang		21.02.2025	21.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit		
Probenvorbereitung		+	
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	9,1	2,3
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	90,9	97,7
Trockenrückstand	Masse-%	93,0	90,6
Aufschluss mit Königswasser			
Antimon	mg/kg TM	<1,0	<1,0
Arsen	mg/kg TM	4,2	5,9
Blei	mg/kg TM	7,5	2,7
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0
Chrom ges.	mg/kg TM	5,2	3,4
Chrom (VI)	mg/kg TM	<10	<10
Cobalt	mg/kg TM	1,3	1,2
Nickel	mg/kg TM	3,4	2,4
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Thallium	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Aldrin	mg/kg TM	<0,010	<0,010
2,4-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050
2,6-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050
2,4,6-Trinitrotoluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
o,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010
p,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010
Summe DDT	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	<0,050	<0,050
beta-HCH	mg/kg TM	<0,010	<0,010
Hexyl	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Hexogen (RDX)	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Nitropenta (PETN)	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Pentachlorphenol	mg/kg TM	<0,50	<0,50
Summe PAK (16)	mg/kg TM	3,651	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	0,061	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800
Probe-Nummer		023	024
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP II-4: KRB 103/2; KRB 104/1; KRB 104/2; KRB 105/1; KRB 105/2; KRB 106/1; KRB 106/2	MP II-5: KRB 104/3; KRB 104/4; KRB 105/3; KRB 105/4; KRB 105/5; KRB 106/3
Phenanthren	mg/kg TM	0,73	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	0,20	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	0,61	<0,050
Pyren	mg/kg TM	0,42	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,35	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	0,34	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,23	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,23	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,23	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,14	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,11	<0,050
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
Eluat 2:1			
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,3	
Organochlorpestizide		.	
Aldrin	µg/L	<0,010	
Summe BTEX	µg/L	n.n.	
Benzol	µg/L	<1,0	
Toluol	µg/L	<1,0	
Ethylbenzol	µg/L	<1,0	
m-/p-Xylol	µg/L	<1,0	
o-Xylol	µg/L	<1,0	
MtBE	µg/L	<1,0	
Summe Chlorbenzole	µg/L	n.n.	
1-Chlorbenzol	µg/L	<0,010	
1,3-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010	
1,4-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010	
1,2-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010	
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010	

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800
Probe-Nummer		023	024
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP II-4: KRB 103/2; KRB 104/1; KRB 104/2; KRB 105/1; KRB 105/2; KRB 106/1; KRB 106/2	MP II-5: KRB 104/3; KRB 104/4; KRB 105/3; KRB 105/4; KRB 105/5; KRB 106/3
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010	
Pentachlorbenzol	µg/L	<0,010	
Hexachlorbenzol	µg/L	<0,010	
Vinylchlorid	µg/L	<0,50	
Summe Chlorphenole	µg/L	n.n.	
2-Chlorphenol	µg/L	<0,020	
3-Chlorphenol	µg/L	<0,020	
4-Chlorphenol	µg/L	<0,020	
2,6-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	
3,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	
2,3-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	
3,4-Dichlorphenol	µg/L	<0,020	
2,4,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	
2,3,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	
2,3,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	
2,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	
2,3,4-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	
3,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020	
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020	
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020	
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020	
Pentachlorphenol	µg/L	<0,020	
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10	
Summe LHKW	µg/L	n.n.	
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	
Dichlormethan	µg/L	<1,0	
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0	
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	
Trichlormethan	µg/L	<0,20	
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20	
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20	
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0	
Trichlorethen	µg/L	<0,10	
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50	
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10	

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800
Probe-Nummer		023	024
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP II-4: KRB 103/2; KRB 104/1; KRB 104/2; KRB 105/1; KRB 105/2; KRB 106/1; KRB 106/2	MP II-5: KRB 104/3; KRB 104/4; KRB 105/3; KRB 105/4; KRB 105/5; KRB 106/3
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10	
1,2-Dichlorpropan	µg/L	<0,50	
Bromdichlormethan	µg/L	<0,10	
Dibromchlormethan	µg/L	<0,10	
Tribrommethan	µg/L	<0,50	
Summe Tetra-/ Trichlorethen	µg/L	n.n.	
Nonylphenole		-	
4-n-Nonylphenol	µg/L	<0,020	
iso-Nonylphenol (tech.)	µg/L	<0,20	
Phenol	µg/L	<0,10	
Summe PCB (7)	µg/L	n.n.	
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	
PCB 28	µg/L	<0,0010	
PCB 52	µg/L	<0,0010	
PCB 101	µg/L	<0,0010	
PCB 153	µg/L	<0,0010	
PCB 138	µg/L	<0,0010	
PCB 180	µg/L	<0,0010	
PCB 118	µg/L	<0,0010	
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,936	
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	0,842	
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,842	
Naphthalin	µg/L	0,094	
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	
Acenaphthen	µg/L	0,26	
Fluoren	µg/L	0,17	
Phenanthren	µg/L	<0,010	
Anthracen	µg/L	0,12	
Fluoranthren	µg/L	0,17	
Pyren	µg/L	0,087	
Benz(a)anthracen	µg/L	0,019	
Chrysen	µg/L	0,016	
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800
Probe-Nummer		023	024
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP II-4: KRB 103/2; KRB 104/1; KRB 104/2; KRB 105/1; KRB 105/2; KRB 106/1; KRB 106/2	MP II-5: KRB 104/3; KRB 104/4; KRB 105/3; KRB 105/4; KRB 105/5; KRB 106/3
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,065	
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,067	
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	0,226	
Hexyl	µg/L	<0,10	
Hexogen (RDX)	µg/L	<0,10	
2,4,6-Trinitrotoluol	µg/L	<0,10	
Nitropenta (PETN)	µg/L	<0,10	
Summe Nitroaromaten	µg/L		
2,6-Dinitrotoluol	µg/L	<0,050	
2,4-Dinitrotoluol	µg/L	0,13	
PFC			
Perfluorbutansäure (PFBA)	ng/L	<30	
Perfluorhexansäure (PFHxA)	ng/L	<10	
Perfluoroctansäure (PFOA)	ng/L	<10	
Perfluornonansäure (PFNA)	ng/L	<10	
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	ng/L	<10	
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	ng/L	<10	
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<25	<25

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Anteil Fremdmaterial		Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	2	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser				DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Antimon	1,0	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	22	DIN EN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	25	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom (VI)	10	mg/kg TM	20	DIN EN 15192: 2007 ^a 81
Cobalt	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Aldrin	0,010	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
2,4-Dinitrotoluol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
2,6-Dinitrotoluol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
2,4,6-Trinitrotoluol	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
o,p-DDT	0,010	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDT	0,010	mg/kg TM	27	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Summe DDT		mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,050	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
beta-HCH	0,010	mg/kg TM	36	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexyl	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Hexogen (RDX)	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Nitropenta (PETN)	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Pentachlorphenol	0,010	mg/kg TM	20	DIN ISO 14154: 2005-12 ^a 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1
BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Fluoranthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	23	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PCB (6)		mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Eluat 2:1				DIN 19529: 2023-07 ^a 5
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	6	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 5
Organochlorpestizide				- 5
Aldrin	0,010	µg/L	20	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
Summe BTEX		µg/L		berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	26	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	33	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	16	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
MtBE	1,0	µg/L	30	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Summe Chlorbenzole		µg/L		berechnet 5
1-Chlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,4-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3,5- Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4- Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3- Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4,5-/1,2,3,5- Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3,4- Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Pentachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,010	µg/L	12	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1
BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Vinylchlorid	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe Chlorphenole		µg/L		DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2-Chlorphenol	0,020	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3-Chlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
4-Chlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,6-Dichlorphenol	0,020	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4/2,5-Dichlorphenol	0,020	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,5-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,6-Trichlorphenol	0,020	µg/L	14	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,6-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	25	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	31	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Pentachlorphenol	0,020	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	28	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe LHKW		µg/L		berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	26	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	17	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorpropan	0,50	µg/L	9	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Bromdichlormethan	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dibromchlormethan	0,10	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tribrommethan	0,50	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe Tetra- / Trichlorethen	0,20	µg/L		DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Nonylphenole				DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
4-n-Nonylphenol	0,010	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
iso-Nonylphenol (tech.)	0,10	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
Phenol	0,10	µg/L	14	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe PCB (7)		µg/L		berechnet 5
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L		DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 28	0,0010	µg/L	12	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 52	0,0010	µg/L	11	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 101	0,0010	µg/L	13	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 153	0,0010	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 138	0,0010	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 180	0,0010	µg/L	21	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 118	0,0010	µg/L	18	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L		berechnet 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin		µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Naphthalin	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	0,030	µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Hexyl	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Hexogen (RDX)	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
2,4,6-Trinitrotoluol	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Nitropenta (PETN)	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Summe Nitroaromaten		µg/L		berechnet 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505104 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
2,6-Dinitrotoluol	0,050	µg/L	12	DIN 38407-17: 1999-02 ^a 5
2,4-Dinitrotoluol	0,050	µg/L	12	DIN 38407-17: 1999-02 ^a 5
PFC				DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorbutansäure (PFBA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorhexansäure (PFHxA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluoroctansäure (PFOA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluornonansäure (PFNA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Summe BTEX		mg/kg TM		DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	13	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	27	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
mobiler Anteil bis C22		mg/kg TM	12	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) 81Thulnst Krauthausen (D-PL-21735-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25

22145 Hamburg



Prüfbericht-Nr.: 2025P505105 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	BV.: Theodor Storm Straße 1-7
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 3,5-7,5 kg
unsere Auftragsnummer	25502800
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	20.02.2025 - 03.03.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 03.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P505105 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P505105 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		013	014	015	016
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-12: Halde 3/1 + Halde 3/2	MP I-13: S 3/1 + S 9/1 + S 16/1	MP I-6: S 3/2 + S 9/2	MP I-7: S 15 + S 16/2
Probeneingang		20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenvorbereitung					
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00	0,00	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	4,5	3,8	1,8	2,1
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	95,5	96,2	98,2	97,9
Trockenrückstand	Masse-%	88,1	91,6	96,5	91,5
Aufschluss mit Königswasser					
Antimon	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Arsen	mg/kg TM	3,2	6,5	2,5	3,7
Blei	mg/kg TM	19	93	2,8	2,5
Cadmium	mg/kg TM	0,15	0,12	<0,10	<0,10
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chrom ges.	mg/kg TM	5,1	7,0	2,3	3,8
Chrom (VI)	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Cobalt	mg/kg TM	1,2	2,3	<1,0	<1,0
Nickel	mg/kg TM	3,1	6,3	2,0	2,2
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Thallium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Aldrin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2,4-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,6-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,4,6-Trinitrotoluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
p,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe DDT	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
beta-HCH	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Hexyl	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexogen (RDX)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nitropenta (PETN)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Pentachlorphenol	mg/kg TM	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,872	2,299	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	0,087	0,22	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,079	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	0,14	0,39	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg TM	0,11	0,29	<0,050	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,074	0,22	<0,050	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505105 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		013	014	015	016
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-12: Halde 3/1 + Halde 3/2	MP I-13: S 3/1 + S 9/1 + S 16/1	MP I-6: S 3/2 + S 9/2	MP I-7: S 15 + S 16/2
Chrysen	mg/kg TM	0,099	0,25	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	0,092	0,21	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	0,076	0,17	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,072	0,20	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,068	0,15	<0,050	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,054	0,12	<0,050	<0,050
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	0,0033	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030	0,0033	<0,0030	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)		6,2	5,7	5,8	4,8
Leitfähigkeit (Boden)	µS/cm	33	35	19	22
Glühverlust	Masse-% TM	3,6	2,5	0,3	0,5
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<25	<25	<25	<25
Nitroglycerin	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,3-Dinitrobenzol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pikrinsäure	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505105 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Anteil Fremdmaterial		Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	2	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser				DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Antimon	1,0	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	22	DIN EN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	25	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom (VI)	10	mg/kg TM	20	DIN EN 15192: 2007 ^a 81
Cobalt	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Aldrin	0,010	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
2,4-Dinitrotoluol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
2,6-Dinitrotoluol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
2,4,6-Trinitrotoluol	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
o,p-DDT	0,010	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDT	0,010	mg/kg TM	27	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Summe DDT		mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,050	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
beta-HCH	0,010	mg/kg TM	36	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexyl	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Hexogen (RDX)	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Nitropenta (PETN)	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Pentachlorphenol	0,010	mg/kg TM	20	DIN ISO 14154: 2005-12 ^a 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505105 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Fluoranthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	23	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PCB (6)		mg/kg TM	19	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)			3	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 5
Leitfähigkeit (Boden)		µS/cm		DIN ISO 11265: 1997-06 ^a 5
Glühverlust	0,10	Masse-% TM	17	DIN EN 15935: 2021-10 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM	16	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 5
Summe BTEX		mg/kg TM		DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	13	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	27	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
mobiler Anteil bis C22		mg/kg TM	12	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Nitroglycerin	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
1,3-Dinitrobenzol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
Pikrinsäure	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ⁵GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) ⁸¹Thulnst Krauthausen (D-PL-21735-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25



22145 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	BV.: Theodor Storm Straße 1-7
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe ca. 3,5-7,5 kg
unsere Auftragsnummer	25502800
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	20.02.2025 - 04.03.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 04.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 9 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		001	002	003	004
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-8: S 22/2 + S 25/2 + 26/2	MP I-9; S 19 + S 20 + S 21/2	MP I-10: S 8 + S 14 + S 13	MP I-11: S1/2 + S7/2 + S2
Probeneingang		20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenvorbereitung		+	+	+	+
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00	0,00	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	4,5	2,2	4,8	2,6
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	95,5	97,8	95,2	97,4
Trockenrückstand	Masse-%	90,0	93,0	96,3	95,5
Aufschluss mit Königswasser					
Antimon	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Arsen	mg/kg TM	2,7	2,0	1,8	3,8
Blei	mg/kg TM	2,7	1,7	1,7	2,5
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chrom ges.	mg/kg TM	3,3	2,7	3,9	2,9
Cobalt	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	1,2
Nickel	mg/kg TM	3,0	2,1	2,7	3,1
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Thallium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Aldrin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2,4-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,6-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,4,6-Trinitrotoluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
p,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe DDT	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
beta-HCH	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Hexyl	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexogen (RDX)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nitropenta (PETN)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Pentachlorphenol	mg/kg TM	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		001	002	003	004
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-8: S 22/2 + S 25/2 + 26/2	MP I-9; S 19 + S 20 + S 21/2	MP I-10: S 8 + S 14 + S 13	MP I-11: S1/2 + S7/2 + S2
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)		4,7	5,3	5,4	6,4
Leitfähigkeit (Boden)	µS/cm	26	24	20	21
Glühverlust	Masse-% TM	0,3	0,3	0,3	0,3
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<25	<25	<25	<25

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		005	006	007	008
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-14: Halde 1/1 + Halde 1/2	MP I-15: Halde 2/1	MP I-16: Halde 4/1 + Halde 4/2	MP I-17: Halde 5/1
Probeneingang		20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenvorbereitung		+	+	+	+
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00	2,00	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	7,5	9,5	8,6	7,2
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	92,5	90,5	91,4	92,8
Trockenrückstand	Masse-%	89,7	89,4	90,3	90,3
Aufschluss mit Königswasser					
Antimon	mg/kg TM	<1,0	1,7	<1,0	<1,0
Arsen	mg/kg TM	3,2	6,5	4,7	5,2
Blei	mg/kg TM	11	43	32	80
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	0,17	0,21	0,25
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chrom ges.	mg/kg TM	4,4	11	15	13
Cobalt	mg/kg TM	1,1	3,4	2,3	2,3
Nickel	mg/kg TM	3,1	6,2	5,9	6,8
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	0,065	0,065	0,075
Thallium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Aldrin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2,4-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,6-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,4,6-Trinitrotoluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
p,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe DDT	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
beta-HCH	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Hexyl	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexogen (RDX)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nitropenta (PETN)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Pentachlorphenol	mg/kg TM	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	9,83	7,19	7,101
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	0,061
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	0,55	0,31	0,55
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,16	0,10	0,21
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	1,6	0,85	1,1
Pyren	mg/kg TM	<0,050	1,2	0,64	0,81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,95	0,78	0,69

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		005	006	007	008
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-14: Halde 1/1 + Halde 1/2	MP I-15: Halde 2/1	MP I-16: Halde 4/1 + Halde 4/2	MP I-17: Halde 5/1
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	1,2	0,89	0,79
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	0,97	0,93	0,69
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	0,96	0,68	0,58
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	0,92	0,75	0,63
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	0,57	0,61	0,48
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,22	0,16	0,12
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	0,53	0,49	0,39
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	0,0175	0,013	0,0673
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,0083
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	0,0056	0,0044	0,024
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030	0,0076	0,0054	0,022
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	0,0043	0,0032	0,013
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)		4,5	7,4	7,3	5,8
Leitfähigkeit (Boden)	µS/cm	21	160	140	45
Glühverlust	Masse-% TM	3,5	2,0	2,8	3,4
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C ₂₂	mg/kg TM	<25	<25	<25	<25

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		009	010	011	012
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-18: Halde 5/2	MP I-19: S 1/1 + S 7/1	MP I-20: S 21/1 + S 22/1 + S 25/1 + S 26/1	MP I-21: Halde 2/2
Probeneingang		20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025	20.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenvorbereitung		+	+	+	+
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00	0,00	0,00	5,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	7,7	9,8	8,5	18,6
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	92,3	90,2	91,5	81,4
Trockenrückstand	Masse-%	91,7	89,9	92,7	90,4
Aufschluss mit Königswasser					
Antimon	mg/kg TM	<1,0	2,3	<1,0	1,7
Arsen	mg/kg TM	4,0	11	1,9	5,8
Blei	mg/kg TM	49	76	5,9	55
Cadmium	mg/kg TM	0,17	0,43	<0,10	0,18
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chrom ges.	mg/kg TM	8,1	71	4,8	11
Cobalt	mg/kg TM	1,7	6,4	1,1	3,3
Nickel	mg/kg TM	4,8	23	3,0	7,1
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	0,11	<0,050	0,074
Thallium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Aldrin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2,4-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,6-Dinitrotoluol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
2,4,6-Trinitrotoluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
p,p-DDT	mg/kg TM	<0,010	0,011	<0,010	<0,010
Summe DDT	mg/kg TM	n.n.	0,011	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
beta-HCH	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Hexyl	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexogen (RDX)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nitropenta (PETN)	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Pentachlorphenol	mg/kg TM	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Summe PAK (16)	mg/kg TM	4,374	62,78	0,19	7,416
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	0,18	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	0,56	<0,050	0,056
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	0,37	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	0,99	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	0,34	9,2	0,054	0,37
Anthracen	mg/kg TM	0,13	2,6	<0,050	0,17
Fluoranthren	mg/kg TM	0,67	10	0,077	1,0
Pyren	mg/kg TM	0,50	7,8	0,059	0,82
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,44	5,5	<0,050	0,76

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

unsere Auftragsnummer		25502800	25502800	25502800	25502800
Probe-Nummer		009	010	011	012
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP I-18: Halde 5/2	MP I-19: S 1/1 + S 7/1	MP I-20: S 21/1 + S 22/1 + S 25/1 + S 26/1	MP I-21: Halde 2/2
Chrysen	mg/kg TM	0,49	6,1	<0,050	0,82
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,45	4,9	<0,050	0,82
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,35	3,8	<0,050	0,62
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,40	4,6	<0,050	0,75
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,29	2,9	<0,050	0,58
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,074	0,68	<0,050	0,14
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,24	2,6	<0,050	0,51
Summe PCB (6)	mg/kg TM	0,0038	0,088	n.n.	0,0295
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	0,011	<0,0030	0,0034
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	0,026	<0,0030	0,0084
PCB 138	mg/kg TM	0,0038	0,032	<0,0030	0,011
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	0,019	<0,0030	0,0067
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)		5,6	7,3	5,3	7,5
Leitfähigkeit (Boden)	µS/cm	32	140	50	180
Glühverlust	Masse-% TM	2,7	3,7	2,1	1,9
EOX	mg/kg TM	<1,0	2,1	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	160	<100	<100
mobiler Anteil bis C ₂₂	mg/kg TM	<25	<25	<25	<25

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Anteil Fremdmaterial		Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%		DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	2	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser				DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Antimon	1,0	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	22	DIN EN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	25	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cobalt	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	20	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Aldrin	0,010	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
2,4-Dinitrotoluol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
2,6-Dinitrotoluol	0,050	mg/kg TM	11	DIN ISO 11916-2: 2014-11 ^a 5
2,4,6-Trinitrotoluol	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
o,p-DDT	0,010	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDT	0,010	mg/kg TM	27	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Summe DDT		mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,050	mg/kg TM	29	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
beta-HCH	0,010	mg/kg TM	36	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexyl	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Hexogen (RDX)	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Nitropenta (PETN)	0,10	mg/kg TM	35	DIN ISO 11916-1: 2014-11 ^a 5
Pentachlorphenol	0,010	mg/kg TM	20	DIN ISO 14154: 2005-12 ^a 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	25	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505193 / 1

BV.: Theodor Storm Straße 1-7

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Pyren	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	23	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	17	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	41	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	26	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PCB (6)		mg/kg TM	19	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	25	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM		DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
pH-Wert Boden (CaCl ₂ -Susp.)			3	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a 5
Leitfähigkeit (Boden)		µS/cm		DIN ISO 11265: 1997-06 ^a 5
Glühverlust	0,10	Masse-% TM	17	DIN EN 15935: 2021-10 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM	16	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 5
Summe BTEX		mg/kg TM		DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	13	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	12	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	8	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	27	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
mobiler Anteil bis C22		mg/kg TM	12	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH

Fasanenweg 25

22145 Hamburg



Prüfbericht-Nr.: 2025P505067 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn
Material	Luft / Gas
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Aktivkohleröhrchen / XAD7-Tube
Probenmenge	je Probe 1x
unsere Auftragsnummer	25503021
Probenahme	GBA mbH, Kirsten Baumann
Probentransport	durch den Probenehmer
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	24.02.2025 - 03.03.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 03.03.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P505067 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P505067 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25503021	25503021	25503021	25503021
Probe-Nummer		001	002	003	005
Material		Luft / Gas	Luft / Gas	Luft / Gas	Luft / Gas
Probenbezeichnung		BL 104 (AK)	BL 105 (AK)	BL 106 (AK)	BL 104 (XAD-7)
Probenahme		24.02.2025	24.02.2025	24.02.2025	24.02.2025
Probenahme-Uhrzeit		12:10	11:10	10:26	12:10
Probeneingang		24.02.2025	24.02.2025	24.02.2025	24.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit				
Luftprobenahme		siehe PN-Protokoll	siehe PN-Protokoll	siehe PN-Protokoll	siehe PN-Protokoll
Kohlendioxid	Vol-%	0,6	1,8	2,4	
Methan	Vol-%	<0,10	<0,10	<0,10	
Sauerstoff	Vol-%	20,0	19,5	18,5	
Temperatur, Luft	°C	16,3	15,3	11,7	
Probenahmevolumen	L	10,0	10,0	10,0	3
Summe BTEX	mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.	
Benzol	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
Toluol	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
Ethylbenzol	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
m-/p-Xylol	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
o-Xylol	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
Summe LCKW	mg/m³	0,17	n.n.	n.n.	
Vinylchlorid	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
1,1-Dichlorethen	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
Dichlormethan	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
1,1-Dichlorethan	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
Trichlormethan	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
1,2-Dichlorethan	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
Tetrachlormethan	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
Trichlorethen	mg/m³	0,17	<0,050	<0,050	
Tetrachlorethen	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
1,1,2,2-Tetrachlorethan	mg/m³	<0,050	<0,050	<0,050	
Benzin-KW (C5-C10)	mg/m³	<50	<50	<50	
2-Chlorphenol	µg/Probe				<0,010
3-Chlorphenol	µg/Probe				<0,010
4-Chlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,6-Dichlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/Probe				<0,010
3,5-Dichlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,3-Dichlorphenol	µg/Probe				<0,010
3,4-Dichlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,4,6-Trichlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,3,6-Trichlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,3,5-Trichlorphenol	µg/Probe				<0,010

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505067 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25503021	25503021	25503021	25503021
Probe-Nummer		001	002	003	005
Material		Luft / Gas	Luft / Gas	Luft / Gas	Luft / Gas
Probenbezeichnung		BL 104 (AK)	BL 105 (AK)	BL 106 (AK)	BL 104 (XAD-7)
Probenahme		24.02.2025	24.02.2025	24.02.2025	24.02.2025
2,4,5-Trichlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,3,4-Trichlorphenol	µg/Probe				<0,010
3,4,5-Trichlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/Probe				<0,010
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/Probe				<0,010
Pentachlorphenol	µg/Probe				<0,010
4-Chloro-2-Methylphenol	µg/Probe				<0,010
6-Chloro-2-Methylphenol	µg/Probe				<0,010

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505067 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25503021	25503021
Probe-Nummer		006	007
Material		Luft / Gas	Luft / Gas
Probenbezeichnung		BL 105 (XAD-7)	BL 106 (XAD-7)
Probenahme		24.02.2025	24.02.2025
Probenahme-Uhrzeit		11:10	10:26
Probeneingang		24.02.2025	24.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit		
Luftprobenahme		siehe PN-Protokoll	siehe PN-Protokoll
Kohlendioxid	Vol-%		
Methan	Vol-%		
Sauerstoff	Vol-%		
Temperatur, Luft	°C		
Probenahmevolumen	L	3	3
Summe BTEX	mg/m ³		
Benzol	mg/m ³		
Toluol	mg/m ³		
Ethylbenzol	mg/m ³		
m-/p-Xylol	mg/m ³		
o-Xylol	mg/m ³		
Summe LCKW	mg/m ³		
Vinylchlorid	mg/m ³		
1,1-Dichlorethen	mg/m ³		
Dichlormethan	mg/m ³		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³		
1,1-Dichlorethan	mg/m ³		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³		
Trichlormethan	mg/m ³		
1,2-Dichlorethan	mg/m ³		
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³		
Tetrachlormethan	mg/m ³		
Trichlorethen	mg/m ³		
Tetrachlorethan	mg/m ³		
1,1,2,2-Tetrachlorethan	mg/m ³		
Benzin-KW (C5-C10)	mg/m ³		
2-Chlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
3-Chlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
4-Chlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,6-Dichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
3,5-Dichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,3-Dichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
3,4-Dichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,4,6-Trichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,3,6-Trichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,3,5-Trichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505067 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25503021	25503021
Probe-Nummer		006	007
Material		Luft / Gas	Luft / Gas
Probenbezeichnung		BL 105 (XAD-7)	BL 106 (XAD-7)
Probenahme		24.02.2025	24.02.2025
2,4,5-Trichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,3,4-Trichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
3,4,5-Trichlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
Pentachlorphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
4-Chloro-2-Methylphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010
6-Chloro-2-Methylphenol	µg/Probe	<0,010	<0,010

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505067 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Luftprobenahme				- 5
Kohlendioxid	0,10	Vol-%		Mehrgasmessgerät 5
Methan	0,10	Vol-%		Mehrgasmessgerät 5
Sauerstoff	0,10	Vol-%		Mehrgasmessgerät 5
Temperatur, Luft		°C		DIN 38404-4: 1976-12 ^a 5
Probenahmevervolumen		L		Volumenmessung
Summe BTEX		mg/m ³		berechnet 5
Benzol		mg/m ³	9	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Toluol		mg/m ³	9	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Ethylbenzol		mg/m ³	9	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
m-/p-Xylol		mg/m ³	9	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
o-Xylol		mg/m ³	9	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Summe LCKW		mg/m ³		berechnet 5
Vinylchlorid		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
1,1-Dichlorethen		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Dichlormethan		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
1,1-Dichlorethan		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen		mg/m ³	14	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Trichlormethan		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
1,2-Dichlorethan		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Tetrachlormethan		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Trichlorethen		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Tetrachlorethen		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
1,1,2,2-Tetrachlorethan		mg/m ³	13	VDI 3865-3: 1998-06 ^a 5
Benzin-KW (C5-C10)		mg/m ³		GC-MSD (Hausmethode) 5
2-Chlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
3-Chlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
4-Chlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
2,6-Dichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
2,4/2,5-Dichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
3,5-Dichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
2,3-Dichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
3,4-Dichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
2,4,6-Trichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5
2,3,6-Trichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P505067 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
2,3,5-Trichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
2,4,5-Trichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
2,3,4-Trichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
3,4,5-Trichlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
Pentachlorphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
4-Chloro-2-Methylphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵
6-Chloro-2-Methylphenol	0,010	µg/Probe		GC-MSD (Hausmethode) ⁵

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ⁵GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Protokoll für die Probenahme von Bodenluft

Management-Formblatt
Code MF 507-14 # 1

Version 1

Seite 1 von 2



25503021-001+005

Probenbezeichnung: B4104

GBA-Nr.:

Datum der Entnahme: 24.02.2025

Eingang im Labor 25.02.2025

25.02.2025

Auftraggeber (Landkreis, Gemeinde):
Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. Rainer
J Pingel, Fasanenweg 25, 22145 Hamburg

Koordinaten / Flurstück:

Projekt/ Anlass:
BV. Theodor-Storm-Strasse Quickborn

Probenahmestelle:

Baustelle
Theodor-Storm-Str.
Quickborn

Meteorologische Bedingungen:

Wetterlage: bedeckt

Luftdruck [mbar]: 1015

Luftfeuchte [%]: 66,6

Temperatur [°C]: 12,9

Bodenluftsonde (Art, Nr.): _____

Messgeräte (Art, Nr.): a) Honold G 110

b) Dräger X-am 7000

c) Testo 625 / 511

Dichtigkeitsprüfung erfolgreich? ☒ Ja!

☐ Bemerkung: _____

Angaben zur Beschaffenheit der PN-Stelle / Skizze / Bodenart / Auffälligkeiten:

Messstelle Türe 201 mit Schuttkappe
220h Oberkante Braunen rohr
starke Vibrationen durch Stemm und
Baggerarbeiten

Datum/Name	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Zurückgezogen
	19.06.2014 Reinhold, Catharina	09.03.2015 : PI Reinhold, Catharina 10.03.2015 : PI Irion, Thomas 10.03.2015 : PI Sörensen, Jens 11.03.2015 : GE Berghaus, Andrea 11.03.2015 : HH Motte, de la Imke	13.03.2015 : PI Murzen, Ralf	

Protokoll für die Probenahme von Bodenluft

Management-Formblatt
Code MF 507-14 # 1
Version 1
Seite 2 von 2

Vor-Ort-Messwerte:

Uhrzeit	Volumen [l]	Druck [mbar]	CO2 [Vol-%]	CH4 [Vol-%]	O2 [Vol-%]	Temp. [°C]
12:00		1015				DIN
12:02	19,9	1015	0,6	0,00	20,0	14,1
12:04	38,9	1015	0,6	0,00	20,0	14,7
12:06	59,0	1015	0,6	0,00	20,0	14,8
12:08	78,9	1015	0,6	0,00	20,0	15,6
12:10	93,3	1015	0,6	0,00	20,0	16,3

Probenahmen:

Probenbezeichnung / Adsorptionsmedium	adsorb. Volumen [l]	Normvolumen [bei 0°C und 1013 hPa]		Entnahmetiefe [m]	Dauer [min]
		Ja	Nein		
Dräger Typ G	10	x		Pegel 1m	10
XAD-7	10 3	x		Pegel 1m	20 15

Angaben zum Transport/ Lagerung:

- ☒ lichtgeschützt
☒ Transportblindwert vorhanden
☐

Bemerkungen:

* korrigiert durch
PV Baumann 24.2.25

Probennehmer:

Baumann
Peedo

Unterschrift:

Baumann
Peedo

Datum/Name	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Zurückgezogen
	19.03.2014 Reinhold, Catharina	09.03.2015 : PI Reinhold, Catharina 10.03.2015 : PI Irion, Thomas 10.03.2015 : PI Sörensen, Jens 11.03.2015 : GE Berghaus, Andrea 11.03.2015 : HH Motte, de la Imke	13.03.2015 : PI Murzen, Ralf	

Protokoll für die Probenahme von Bodenluft

Management-Formblatt
Code MF 507-14 # 1

Version 1

Seite 1 von 2



25503021-002+006

Probenbezeichnung: BL 105

GBA-Nr.:

Datum der Entnahme:
24.02.2025

Eingang im Lab 25.02.2025

25.02.2025

Auftraggeber (Landkreis, Gemeinde):
Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. Rainer
J Pingel, Fasanenweg 25, 22145 Hamburg

Koordinaten / Flurstück:

Projekt/ Anlass:

BV. Theodor-Storm-Strasse Quickborn

Probenahmestelle:

Baustelle
Theodor-Storm-Str.
Quickborn

Meteorologische Bedingungen:

Wetterlage:

bedeckt

Luftdruck [mbar]:

1016

Luftfeuchte [%]:

72,5

Temperatur [°C]:

11,7

Bodenluftsonde (Art, Nr.):

Messgeräte (Art, Nr.):

a) Honold G 110

b) Dräger X-am 7000

c) Testo 625 / 511

Dichtigkeitsprüfung erfolgreich?

☒ Ja

☐ Bemerkung:

Angaben zur Beschaffenheit der PN-Stelle / Skizze / Bodenart / Auffälligkeiten:

Messstelle Tiefe 3m mit Schutzkappe
220ll
oberkante Brunnenrohr

Datum/Name	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Zurückgezogen
	19.06.2014 Reinhold, Catharina	09.03.2015 : PI Reinhold, Catharina 10.03.2015 : PI Irion, Thomas 10.03.2015 : PI Sörensen, Jens 11.03.2015 : GE Berghaus, Andrea 11.03.2015 : HH Motte, de la Imke	13.03.2015 : PI Murzen, Ralf	

**Protokoll für die
Probenahme von Bodenluft**

Management-Formblatt
Code MF 507-14 # 1
Version 1
Seite 2 von 2

Vor-Ort-Messwerte:

Uhrzeit	Volumen [l]	Druck [mbar]	CO2 [Vol-%]	CH4 [Vol-%]	O2 [Vol-%]	Temp. [°C]
11 ⁰⁰		1016				DIN
11 ⁰²	19,0	1016	1,8	0,00	19,5	13,5
11 ⁰⁴	41,6	1016	1,8	0,00	19,5	14,0
11 ⁰⁶	58,9	1016	1,8	0,00	19,5	14,1
11 ⁰⁸	78,9	1016	1,8	0,00	19,5	15,0
11 ¹⁰	98,9	1016	1,8	0,00	19,5	15,3

Probenahmen:

Probenbezeichnung / Adsorptionsmedium	adsorb. Volumen [l]	Normvolumen (bei 0°C und 1013 hPa)		Entnahmetiefe [m]	Dauer [min]
		Ja	Nein		
Dräger Typ G	10	x		Pegel 1 m	10
XAD-7	10 3	x		Pegel 1 m	20 15

Angaben zum Transport/ Lagerung:

- ☒ lichtgeschützt
☒ Transportblindwert vorhanden
☐

Bemerkungen:

* Kor. Probennehmer
J. Peedo
24.02.25

Probenehmer:

Baumann
Peedo

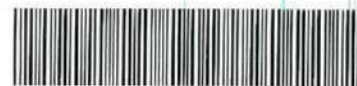
Unterschrift:

J. Peedo

Datum/Name	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Zurückgezogen
	19.05.2014 Reinhold, Catharina	09.03.2015: PI Reinhold, Catharina 10.03.2015: PI Ikon, Thomas 10.03.2015: PI Sorensen, Jens 11.03.2015: GE Berghaus, Andrea 11.03.2015: HH Molte, de la Imke	13.03.2015: PI Murzen, Ralf	

Protokoll für die Probenahme von Bodenluft

Management-Formblatt
Code MF 507-14 # 1
Version 1
Seite 1 von 2



25503021-003+007

Probenbezeichnung: KRB 106

GBA-Nr.:

Datum der Entnahme: 24.02.2025

Eingang im La 25.02.2025

25.02.2025

Auftraggeber (Landkreis, Gemeinde):
Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. Rainer
J Pingel, Fasanenweg 25, 22145 Hamburg

Koordinaten / Flurstück:

Projekt/ Anlass:

BV. Theodor-Storm-Strasse Quickborn

Probenahmestelle:

Baustelle
Theodor-Storm-Str.
Quickborn

Meteorologische Bedingungen:

Wetterlage:

bewölkt

Luftdruck [mbar]:

1017

Luftfeuchte [%]:

70,4

Temperatur [°C]:

12,0

Bodenluftsonde (Art, Nr.):

Messgeräte (Art, Nr.):

a) Honold G 110

b) Dräger X-am 7000

c) Testo 625 / 511

Dichtigkeitsprüfung erfolgreich?

☒ Ja!

☐ Bemerkung:

Angaben zur Beschaffenheit der PN-Stelle / Skizze / Bodenart / Auffälligkeiten:

Messstelle Tiefe 3,06 mit Sebakappe
22011

Datum/Name	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Zurückgezogen
	19.06.2014 Reinhold, Catharina	09.03.2015 : PI Reinhold, Catharina 10.03.2015 : PI Irion, Thomas 10.03.2015 : PI Sörensen, Jens 11.03.2015 : GE Berghaus, Andrea 11.03.2015 : HH Motte, de la Imke	13.03.2015 : PI Murzen, Ralf	

Protokoll für die Probenahme von Bodenluft

Management-Formblatt
Code MF 507-14 # 1
Version 1
Seite 2 von 2

Vor-Ort-Messwerte:

Uhrzeit	Volumen [l]	Druck [mbar]	CO2 [Vol-%]	CH4 [Vol-%]	O2 [Vol-%]	Temp. [°C]
10:16		10.17				DIN
10:18	19.8	10.17	2.4	0.00	18.5	10.8
10:20	39.0	10.17	2.4	0.00	18.5	10.8
10:22	60.5	10.17	2.4	0.00	18.5	11.2
10:24	78.8	10.17	2.4	0.00	18.5	11.5
10:26	99.2	10.17	2.4	0.00	18.5	11.7

Probenahmen:

Probenbezeichnung / Adsorptionsmedium	adsorb. Volumen [l]	Normvolumen [bei 0°C und 1013 hPa]		Entnahmetiefe [m]	Dauer [min]
		Ja	Nein		
Dräger Typ G	10	x		Pegel 1 m	10
XAD-7	10 3	x		Pegel 1 m	20 15

Angaben zum Transport/ Lagerung:

- ☒ lichtgeschützt
☒ Transportblindwert vorhanden
☐

Bemerkungen:

* korrigiert durch
PV Baumann 24.2.25

Probennehmer: Baumann
Peedo

Unterschrift: Ba
Peedo

Datum/Name	Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Zurückgezogen
	19.06.2014 Reinhold, Catharina	09.03.2015: PI Reinhold, Catharina 10.03.2015: PI Lion, Thomas 10.03.2015: PI Sörensen, Jens 11.03.2015: GE Berghaus, Andrea 11.03.2015: HH Molte, de la Imke	13.03.2015: PI Murzen, Ralf	

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH

Fasanenweg 25

22145 Hamburg



Prüfbericht-Nr.: 2025P504994 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn
Material	Grund- / Stauwasser
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	je Probe ca. 6 l
unsere Auftragsnummer	25502872
Probenahme	GBA mbH, Jaanes Peedo
Probentransport	durch den Probenehmer
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	20.02.2025 - 28.02.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 28.02.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P504994 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P504994 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502872
Probe-Nummer		001
Material		Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		KRB 101
Probenahme		20.02.2025
Probenahme-Uhrzeit		10:58
Probeneingang		20.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit	
Grundwasserprobenahme		siehe PN-Protokoll
Antimon	mg/L	<0,0010
Arsen	mg/L	0,0016
Barium	mg/L	0,026
Blei	mg/L	0,0014
Bor	mg/L	0,032
Cadmium	mg/L	<0,00030
Cobalt	mg/L	0,0041
Chrom ges.	mg/L	0,0010
Chrom (III)	mg/L	0,0010
Kupfer	mg/L	0,0067
Molybdän	mg/L	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020
Selen	mg/L	<0,0010
Thallium	mg/L	<0,00050
Vanadium	mg/L	0,0029
Zink	mg/L	0,0057
Chlorid	mg/L	2,9
Sulfat	mg/L	14
Fluorid	mg/L	<0,15
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,0050
Summe PAK (16)	µg/L	0,188
Acenaphthylen	µg/L	<0,010
Acenaphthen	µg/L	<0,010
Fluoren	µg/L	<0,010
Phenanthren	µg/L	0,023
Anthracen	µg/L	<0,010
Fluoranthren	µg/L	0,029
Pyren	µg/L	0,028
Benz(a)anthracen	µg/L	0,012
Chrysen	µg/L	0,020
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,017
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,016
Benzo(a)pyren	µg/L	0,014
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,017
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504994 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502872
Probe-Nummer		001
Material		Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		KRB 101
Probenahme		20.02.2025
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,012
Summe LHKW	µg/L	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	<1,0
1,2-Dichlorpropan	µg/L	<0,50
Bromdichlormethan	µg/L	<0,10
Dibromchlormethan	µg/L	<0,10
Tribrommethan	µg/L	<0,50
Summe PCB	µg/L	0,00069
PCB 28	µg/L	<0,00030
PCB 52	µg/L	<0,00030
PCB 101	µg/L	<0,00030
PCB 118	µg/L	<0,00050
PCB 153	µg/L	0,00033
PCB 138	µg/L	<0,00030
PCB 180	µg/L	0,00036
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10
Summe BTEX	µg/L	n.n.
Benzol	µg/L	<1,0
Toluol	µg/L	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,1
o-Xylol	µg/L	<1,0
MtBE	µg/L	<1,0
tert-Amylmethylether (TAME)	µg/L	0,0
ETBE	µg/L	<10
Phenolindex	mg/L	<0,0050
Phenol	µg/L	<0,10
Nonylphenole		-
4-n-Nonylphenol	µg/L	<0,020
iso-Nonylphenol (tech.)	µg/L	<0,20

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504994 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502872
Probe-Nummer		001
Material		Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		KRB 101
Probenahme		20.02.2025
Summe Chlorphenole	µg/L	n.n.
2-Chlorphenol	µg/L	<0,10
3-Chlorphenol	µg/L	<0,10
4-Chlorphenol	µg/L	<0,10
2,6-Dichlorphenol	µg/L	<0,10
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,10
3,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,10
2,3-Dichlorphenol	µg/L	<0,10
3,4-Dichlorphenol	µg/L	<0,10
2,4,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,10
2,3,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,10
2,3,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,10
2,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,10
2,3,4-Trichlorphenol	µg/L	<0,10
3,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,10
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,10
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,10
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,10
Pentachlorphenol	µg/L	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/L	<0,010
Summe Chlorbenzole	µg/L	n.n.
1-Chlorbenzol	µg/L	<0,010
1,3-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,4-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/L	<0,010
Epichlorhydrin	µg/L	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504994 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Grundwasserprobenahme				DIN 38402-A13: 2021-12 ^a 5
Antimon	0,0010	mg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Arsen	0,00050	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Barium	0,00050	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	0,0010	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,00030	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cobalt	0,0010	mg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	0,0010	mg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom (III)		mg/L		berechnet 5
Kupfer	0,0010	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Molybdän	0,0010	mg/L	12	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	0,0010	mg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,00020	mg/L	22	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Selen	0,0010	mg/L	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,00050	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Vanadium	0,0010	mg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	0,0050	mg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	10	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	15	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Fluorid	0,15	mg/L	10	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	21	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Cyanid I. freis. (CFA)	0,0050	mg/L	6	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Summe PAK (16)		µg/L		berechnet 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504994 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Dibenz(a,h)anthracen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe LHKW		µg/L		berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	26	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	17	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Vinylchlorid	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorpropan	0,50	µg/L	9	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Bromdichlormethan	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dibromchlormethan	0,10	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tribrommethan	0,50	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe PCB		µg/L		DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 28	0,00030	µg/L	12	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 52	0,00030	µg/L	11	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 101	0,00030	µg/L	13	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 118	0,00050	µg/L	18	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 153	0,00030	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 138	0,00030	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 180	0,00030	µg/L	21	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	28	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe BTEX		µg/L		berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	26	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	33	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	16	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
MtBE	1,0	µg/L	30	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
tert-Amylmethylether (TAME)		µg/L		DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
ETBE	10	µg/L		DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Phenolindex	0,0050	mg/L	13	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504994 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Phenol	0,10	µg/L	14	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Nonylphenole				DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
4-n-Nonylphenol	0,010	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
iso-Nonylphenol (tech.)	0,10	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
Summe Chlorphenole		µg/L		DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2-Chlorphenol	0,10	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3-Chlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
4-Chlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,6-Dichlorphenol	0,10	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4/2,5-Dichlorphenol	0,10	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,5-Dichlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3-Dichlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4-Dichlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,6-Trichlorphenol	0,10	µg/L	14	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,6-Trichlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5-Trichlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,5-Trichlorphenol	0,10	µg/L	25	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4-Trichlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4,5-Trichlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	0,10	µg/L	31	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	0,10	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Pentachlorphenol	0,10	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,010	µg/L	12	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Summe Chlorbenzole		µg/L		berechnet 5
1-Chlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,4-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3,5-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Pentachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Epichlorhydrin	0,050	µg/L		DIN EN ISO 15680:2004-04 ^a 1

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) 1Fremdlabor

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Management-Formblatt Methoden
(MF-M)

Code MF-M 20-003 # 1

Version 4

Seite 1 von 2

Allgemeine Angaben



21.02.2025

21.02.2025

Auftraggeber (Firma):

Pingel

GBA-Nr.:

Adresse:

Fasanenweg 25 Hamburg 22145

Projekt:

Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Anlass der Probenahme:

Überwachung

Probeneingang im Labor:

Datum:

Probenahmeort: Theodor-Storm-Straße 1-5, Quickborn 25451

Uhrzeit:

Probenahmedatum: 20.02.2025

Uhrzeit: 9:35

Verfahren der Probenahme

☐ DIN 38402-A13 (2021-12) ☐ AQS-Merkblatt P8/2 (09/2023) ☒ Merkblatt Nr. 4 (2015-07) ☐ DIN 38402-13 (1985-12)

Angaben zur Messstelle

GPS ☐ GKS ☐ UTM ☐

Breitengrad

Längengrad

Messstellenname

KRB 101

Messstellentyp / Messstellennummer

☒ Überflur☒ MP SebakappeØ Brunnenrohr d_{BR} [": 2"

Ruhewasserspiegel [m u. MP]: 3,70

☐ MP GeländeoberkanteØ Bohrloch d_{BL} [m]:Annahme d_{BL} [m]:(1,5 – 4-fache des d_{BR})☐ Unterflur☐ MP Oberkante Brunnenrohr

Filterstrecke [m]:

Brunnensohle [m u. MP]: 5,00

Wassererfüllten Filterkiesschüttung l_F [m]:

Filteroberkante [m]:

Filterunterkante [m]:

abgepumpte Wassermenge (*gemäß hydraulischem Kriterium) [L]:

(* $V = 1,5 \frac{\pi}{4} d_{BL}^2 l_F$)

Angaben zur Fördertechnik

☒ Tauchpumpe ☐ Saugpumpe ☐ Schöpfer ☐ Betriebspumpe☐ Steigrohr ☒ Schlauch☐ PVC ☐ Teflon ☐

Bezeichnung der Pumpe

Comet

Abpumpen Beginn

10:18 Uhr

Abpumpen Ende

10:58 Uhr

Einbautiefe [m u. MP]

4,80

Absenkung [m]

0,34

Betriebswasserspiegel [m u. MP]

4,04

Abflussgeschehen

Abpumpdauer (ohne PN)

40

☒ min ☐ h

Zuletzt gemessener Wasserstand [m u. MP]

Abgepumpte Wassermenge

48

☒ l ☐ m³

Brunnensohle nach Abpumpen [m u. MP]

Mittlerer Förderstrom:

1,2

☒ l/min ☐ m³/h

Wiederanstieg Pegel nach

min

Angaben zu Probengefäßen und Konservierung

☐ AOX☒ CN☐ K₂/K_b☐ PFT☒ 1-l Glasfl. 4x

parameterspez.

☒ ja☒ MKW☐ Pestizide☐ Anionen☐ CSB☒ RE-Flasche

Konservierung:

☐ nein☐ Fe(II)☐ sonst. Organik☒ Metalle ges.☐ BSB₅☐ Reserve

Filtration für

☒ ja☐ TOC☐ PAK☒ ~~Metalle ges.~~☒ HS Vial☒ Anionen

Metalle/DOC:

☐ nein☐ DOC☐ Ammonium☐ Sulfid☒ CuSO₄☒ ~~Pix~~

Sonstige Vorbehandlung:

☒ Kühlung während des Transports☐ Satz Einleitparam. Regenwassersiel

Gesamtmenge Probe [l]:

☐ Satz Betonaggressivität☐ Satz Stahlaggressivität

Ca. 5,8 l

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Management-Formblatt Methoden (MF-M)

Code MF-M 20-003 # 1

Version 4

Seite 2 von 2

Parameter vor Ort

Witterung: ☐ sonnig ☒ bewölkt ☐ wechselhaft ☐ Regen ☐ Hitze ☐ Frost

Lufttemp. [°C]

Farbe

☐ farblos
☐ schwach
☒ mittel
☐ stark

☐ gelb
☒ gelbbraun
☐ braun
☐

Trübung

☐ ohne ☐ Schwebstoffe
☐ leicht ☐ Schwimmstoffe
☒ mittel ☐ Bodensatz
☒ stark ☐

Geruch

☒ ohne ☐ faulig
☐ schwach ☐ lösungsmittelhaltig
☐ stark ☐ schwach

Cyanidtest

☒ positiv
☒ negativ

H₂S Test

☒ positiv
☒ negativ

Ks 4,3 [ml]

☒ (Verbrauch HCl pro 100 ml Probe)

HCl-Lsg.

☒ 0,1 M
☒ 0,01 M

Ks 8,2 [ml]

☒ (Verbrauch NaOH pro 100 ml Probe)

NaOH-Lsg.

☒ 0,1 M
☒ 0,01 M

Wassertemp. [C°]:

6,9

Leitfähigkeit [µS/cm]:

☒ Tr 25°C 139
☐ Tr 20°C

pH-Wert:

5,26

O₂-Gehalt [mg/L]:

☒ elektrochem. 3,55
☐ optisch

Redoxpot. [mV]:

☒ unkorrigiert 197
☐ korrigiert

Pumpprotokoll

Uhrzeit	Wasserstand [m u. MP]	Temp. [°C]	Leitfähigkeit [µS/cm]	pH-Wert	O ₂ -Gehalt [mg/l]	Redox [mV] ☒ unkorrigiert ☐ korrigiert	Trübung (sensorisch) ☐ ja ☐ nein	Förderstrom ☒ l/min ☐ m³/h
10:18							☐ ja ☐ nein	1,2
* 10:23	4,04	6,8	205	5,83	2,06	-334	☒ ja ☐ nein	-
* 10:28	4,04	6,9	159	5,57	2,85	-142	☒ ja ☐ nein	-
* 10:33	4,04	6,9	152	5,38	3,16	-91	☒ ja ☐ nein	-11-
o 10:38	4,04	6,8	146	5,30	3,27	-32	☒ ja ☐ nein	-
o 10:43	4,04	6,8	143	5,31	3,42	+27	☒ ja ☐ nein	-11-
o 10:48	4,04	6,8	142	5,30	3,48	+32	☒ ja ☐ nein	-
o 10:53	4,04	6,9	141	5,27	3,46	+94	☒ ja ☐ nein	-11-
o 10:58	4,04	6,9	133	5,26	3,55	+97	☒ ja ☐ nein	-11-
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	

Vor Ort Werte bei Konstanz:

Konstanz bei:

± 0,1 K

± 0,5 %

± 0,1

± 0,1 mg/L

(innerhalb von 5 Minuten oder 50L abgepumptem Wasser)

Sonstige Angaben

Bemerkung:

* Schlammig (sand) Boden vibriert stark (Abgase von Baumaschinen) / zusätzliche Zeit erforderlich über 1 Stunde!!!

Probenehmer

J. Peedo

Unterschrift

Anwesende Person

Unterschrift

Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel
Ingenieurgesellschaft mbH

Fasanenweg 25

22145 Hamburg



Prüfbericht-Nr.: 2025P504995 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel Ingenieurgesellschaft mbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn
Material	Grund- / Stauwasser
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	je Probe ca. 6,03 l
unsere Auftragsnummer	25502872
Probenahme	GBA mbH, Jaanes Peedo
Probentransport	durch den Probenehmer
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	20.02.2025 - 28.02.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 28.02.2025

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. S. Braun
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P504995 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P504995 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502872
Probe-Nummer		002
Material		Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		GWM 4
Probenahme		20.02.2025
Probenahme-Uhrzeit		12:50
Probeneingang		20.02.2025
Analysenergebnisse	Einheit	
Grundwasserprobenahme		siehe PN-Protokoll
Organochlorpestizide		.
Aldrin	µg/L	<0,010
Summe BTEX	µg/L	n.n.
Benzol	µg/L	<1,0
Toluol	µg/L	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,1
o-Xylol	µg/L	<1,0
MtBE	µg/L	<1,0
Summe Chlorbenzole	µg/L	n.n.
1-Chlorbenzol	µg/L	<0,010
1,3-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,4-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2-Dichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/L	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/L	<0,010
Hexachlorbenzol	µg/L	<0,010
Vinylchlorid	µg/L	<0,50
Summe Chlorphenole	µg/L	n.n.
2-Chlorphenol	µg/L	<0,020
3-Chlorphenol	µg/L	<0,020
4-Chlorphenol	µg/L	<0,020
2,6-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
3,5-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
3,4-Dichlorphenol	µg/L	<0,020
2,4,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,6-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,4-Trichlorphenol	µg/L	<0,020
3,4,5-Trichlorphenol	µg/L	<0,020

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504995 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502872
Probe-Nummer		002
Material		Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		GWM 4
Probenahme		20.02.2025
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/L	<0,020
Pentachlorphenol	µg/L	<0,020
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10
Summe LHKW	µg/L	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10
1,2-Dichlorpropan	µg/L	<0,50
Bromdichlormethan	µg/L	<0,10
Dibromchlormethan	µg/L	<0,10
Tribrommethan	µg/L	<0,50
Summe Tetra- / Trichlorethen	µg/L	n.n.
Nonylphenole		-
4-n-Nonylphenol	µg/L	<0,020
iso-Nonylphenol (tech.)	µg/L	<0,20
Phenol	µg/L	0,17
Summe PCB (7)	µg/L	n.n.
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.
PCB 28	µg/L	<0,0010
PCB 52	µg/L	<0,0010
PCB 101	µg/L	<0,0010
PCB 153	µg/L	<0,0010
PCB 138	µg/L	<0,0010
PCB 180	µg/L	<0,0010
PCB 118	µg/L	<0,0010
Summe PAK (EPA)	µg/L	n.n.
Summe PAK (15) ohne Naphthalin	µg/L	n.n.
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	n.n.
Naphthalin	µg/L	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	<0,010

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504995 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

unsere Auftragsnummer		25502872
Probe-Nummer		002
Material		Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		GWM 4
Probenahme		20.02.2025
Acenaphthen	µg/L	<0,010
Fluoren	µg/L	<0,010
Phenanthren	µg/L	<0,010
Anthracen	µg/L	<0,010
Fluoranthren	µg/L	<0,010
Pyren	µg/L	<0,010
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010
Chrysen	µg/L	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	n.n.
Hexyl	µg/L	<0,10
Hexogen (RDX)	µg/L	<0,10
2,4,6- Trinitrotoluol	µg/L	<0,10
Nitropenta (PETN)	µg/L	<0,10
2,6-Dinitrotoluol	µg/L	<0,050
2,4-Dinitrotoluol	µg/L	<0,050
PFC		
Perfluorbutansäure (PFBA)	ng/L	<30
Perfluorhexansäure (PFHxA)	ng/L	<10
Perfluoroctansäure (PFOA)	ng/L	<10
Perfluornonansäure (PFNA)	ng/L	<10
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	ng/L	<10
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	ng/L	<10
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504995 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Grundwasserprobenahme				DIN 38402-A13: 2021-12 ^a 5
Organochlorpestizide				- 5
Aldrin	0,010	µg/L	20	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
Summe BTEX		µg/L		berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	26	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	33	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	16	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
MtBE	1,0	µg/L	30	DIN 38407-43 (F43): 2014-10 ^a 5
Summe Chlorbenzole		µg/L		berechnet 5
1-Chlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,4-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2-Dichlorbenzol	0,010	µg/L	25	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,3,5-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3-Trichlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,4,5-/1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	0,010	µg/L	20	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Pentachlorbenzol	0,010	µg/L	14	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,010	µg/L	12	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe Chlorphenole		µg/L		DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2-Chlorphenol	0,020	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3-Chlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
4-Chlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,6-Dichlorphenol	0,020	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4/2,5-Dichlorphenol	0,020	µg/L	16	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,5-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
3,4-Dichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,6-Trichlorphenol	0,020	µg/L	14	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,6-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,4,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	25	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504995 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
3,4,5-Trichlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	31	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	0,020	µg/L	20	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Pentachlorphenol	0,020	µg/L	19	DIN EN 12673: 1999-05 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	28	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe LHKW		µg/L		berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	26	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	17	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	20	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
1,2-Dichlorpropan	0,50	µg/L	9	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Bromdichlormethan	0,10	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Dibromchlormethan	0,10	µg/L	19	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Tribrommethan	0,50	µg/L	18	DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Summe Tetra- / Trichlorethen	0,20	µg/L		DIN 38407-43: 2014-10 ^a 5
Nonylphenole				DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
4-n-Nonylphenol	0,010	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
iso-Nonylphenol (tech.)	0,10	µg/L	11	DIN EN ISO 18857-1: 2007-02 ^a 5
Phenol	0,10	µg/L	14	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe PCB (7)		µg/L		berechnet 5
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L		DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 28	0,0010	µg/L	12	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 52	0,0010	µg/L	11	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 101	0,0010	µg/L	13	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 153	0,0010	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 138	0,0010	µg/L	16	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 180	0,0010	µg/L	21	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 118	0,0010	µg/L	18	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L		berechnet 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin		µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P504995 / 1

BV: Theodor-Storm-Straße, Quickborn

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Naphthalin	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	25	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	15	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	20	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	0,030	µg/L		DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Hexyl	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Hexogen (RDX)	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
2,4,6-Trinitrotoluol	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
Nitropenta (PETN)	0,10	µg/L	30	DIN EN ISO 22478: 2006-07 ^a 5
2,6-Dinitrotoluol	0,050	µg/L	12	DIN 38407-17: 1999-02 ^a 5
2,4-Dinitrotoluol	0,050	µg/L	12	DIN 38407-17: 1999-02 ^a 5
PFC				DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorbutansäure (PFBA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorhexansäure (PFHxA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluoroctansäure (PFOA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluornonansäure (PFNA)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	10	ng/L	30	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Management-Formblatt Methoden (MF-M)

Code MF-M 20-003 # 1

Version 4

Seite 1 von 2



21.02.2025

21.02.2025

Allgemeine Angaben					
Auftraggeber (Firma): Pingel			GBA-Nr.:		
Adresse: Fasanenweg 25 Hamburg 22145					
Projekt: Theodor-Storm-Straße, Quickborn					
Anlass der Probenahme: Überwachung			Probeneingang im Labor: 21.02.2025		
Probenahmeort: Theodor-Storm-Straße 1-5, Quickborn 25451			Datum:		
Probenahmedatum: 20.02.2025			Uhrzeit: 12:50		
Verfahren der Probenahme					
☐ DIN 38402-A13 (2021-12) ☐ AQS-Merkblatt P8/2 (09/2023) ☒ Merkblatt Nr. 4 (2015-07) ☐ DIN 38402-13 (1985-12)					
Angaben zur Messstelle					
GPS ☐ GKS ☐ UTM ☐		Breitengrad		Längengrad	
Messstellenname: GWM 4		Messstellentyp / Messstellennummer			
☒ Überflur		☒ MP Sebakappe		Ø Brunnenrohr d _{BR} ["]: 1,5	
☐ MP Geländeoberkante		Ø Bohrloch d _{BL} [m]:		Ruhewasserspiegel [m u. MP]: 3,51	
☐ Unterflur		☐ MP Oberkante Brunnenrohr		Annahme d _{BL} [m]: (1,5 – 4-fache des d _{BR})	
Wassererfüllten Filterkiesschüttung l _F [m]:		Filterstrecke [m]:		Brunnensohle [m u. MP]: 5,06	
		Filteroberkante [m]:		Filterunterkante [m]:	
abgepumpte Wassermenge (*gemäß hydraulischem Kriterium) [L]: $(^* V = 1,5 \frac{\pi}{4} d_{BL}^2 l_F)$					
Angaben zur Fördertechnik					
☒ Tauchpumpe ☐ Saugpumpe ☐ Schöpfer ☐ Betriebspumpe			☐ Steigrohr ☒ Schlauch ☒ PVC ☐ Teflon ☐		
Bezeichnung der Pumpe: Comet		Abpumpen Beginn: 11:52 Uhr		Abpumpen Ende: 12:22 Uhr	
Einbautiefe [m u. MP]: 4,80		Absenkung [m]: 0,19		Betriebswasserspiegel [m u. MP]: 3,70	
Abflussgeschehen					
Abpumpdauer (ohne PN): 30		☒ min ☐ h		Zuletzt gemessener Wasserstand [m u. MP]	
Abgepumpte Wassermenge: 60		☒ l ☐ m ³		Brunnensohle nach Abpumpen [m u. MP]	
Mittlerer Förderstrom: 2,0		☒ l/min ☐ m ³ /h		Wiederanstieg Pegel nach: min	
Angaben zu Probengefäßen und Konservierung					
☐ AOX ☒ MKW ☐ Fe(II) ☐ TOC ☐ DOC		☐ CN ☐ Pestizide ☐ sonst. Organik ☐ PAK ☐ Ammonium		☐ K ₂ /K ₆ ☐ Anionen ☒ Metalle ges. ☒ Metalle ges. ☐ Sulfid	
☐ PFT ☐ CSB ☐ BSB ₅ ☒ HS Vial ☒ CuSO ₄		☒ 1 l Glasfl. 4x ☒ PE-Flasche 2x0,5 ☐ Reserve ☐ ☐		parameterspez. Konservierung: ☒ ja ☐ nein Filtration für Metalle/DOC: ☒ ja ☐ nein Sonstige Vorbehandlung:	
☒ Kühlung während des Transports ☐ Satz Betonaggressivität			☐ Satz Einleitparam. Regenwassersiel ☐ Satz Stahlaggressivität		
Gesamtmenge Probe [l]: ca. 5,8 l					

Probenahmeprotokoll Grundwasser

Management-Formblatt Methoden (MF-M)

Code MF-M 20-003 # 1

Version 4

Seite 2 von 2

Parameter vor Ort

Witterung: ☒ sonnig ☐ bewölkt ☐ wechselhaft ☐ Regen ☐ Hitze ☐ Frost

Lufttemp. [°C]

+38

Farbe

☐ farblos
☐ schwach
☐ mittel
☐ stark

☐ gelb
☒ gelbbraun
☐ braun
☐

Trübung

☐ ohne ☐ Schwebstoffe
☒ leicht ☐ Schwimmstoffe
☐ mittel ☐ Bodensatz
☐ stark ☐

Geruch

☒ ohne ☐ faulig
☐ schwach ☐ lösungsmittelhaltig
☐ stark ☐ schwach

Cyanidtest

☐ positiv
☒ negativ

H₂S Test

☐ positiv
☒ negativ

Ks 4,3 [ml]

(Verbraucht HCl pro 100 ml Probe)

HCl-Lsg.

☐ 0,1 M
☒ 0,01 M

Ks 8,2 [ml]

(Verbraucht NaOH pro 100 ml Probe)

NaOH-Lsg.

☐ 0,1 M
☒ 0,01 M

Wassertemp. [C°]:

9,3

Leitfähigkeit [µS/cm]:

☒ Tr 25°C
☐ Tr 20°C

138

pH-Wert:

5

O₂-Gehalt [mg/L]:

☒ elektrochem.
☐ optisch

6,33

Redoxpot. [mV]:

☒ unkorrigiert
☐ korrigiert

+110

Pumpprotokoll

Uhrzeit	Wasserstand [m u. MP]	Temp. [°C]	Leitfähigkeit [µS/cm]	pH-Wert	O ₂ -Gehalt [mg/l]	Redox [mV] ☒ unkorrigiert ☐ korrigiert	Trübung (sensorisch) ☐ ja ☐ nein	Förderstrom ☒ l/min ☐ m³/h
12:52	3,51						☐ ja ☐ nein	2,0
12:57	3,63	9,2	141	5,31	6,02	+125	☒ ja ☐ nein	-11-
12:02	3,70	9,3	140	5,30	6,18	+120	☐ ja ☐ nein	-11
12:07	3,70	9,2	139	5,30	6,30	+125	☐ ja ☐ nein	-11
12:12	3,70	9,3	138	5,29	6,26	+121	☒ ja ☐ nein	-11
12:17	3,70	9,3	138	5,29	6,28	+101	☒ ja ☐ nein	-11
12:22	3,70	9,3	138	5,28	6,33	+110	☒ ja ☐ nein	-11
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	
							☐ ja ☐ nein	

Vor Ort Werte bei Konstanz:

Konstanz bei:

± 0,1 K

± 0,5 %

± 0,1

± 0,1 mg/L

(innerhalb von 5 Minuten oder 50L abgepumptem Wasser)

Sonstige Angaben

Bemerkung:

 Boden

Probenehmer

J.Peedo

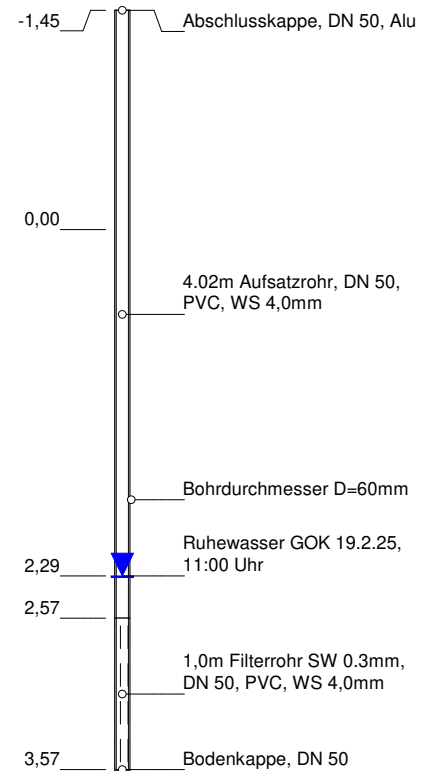
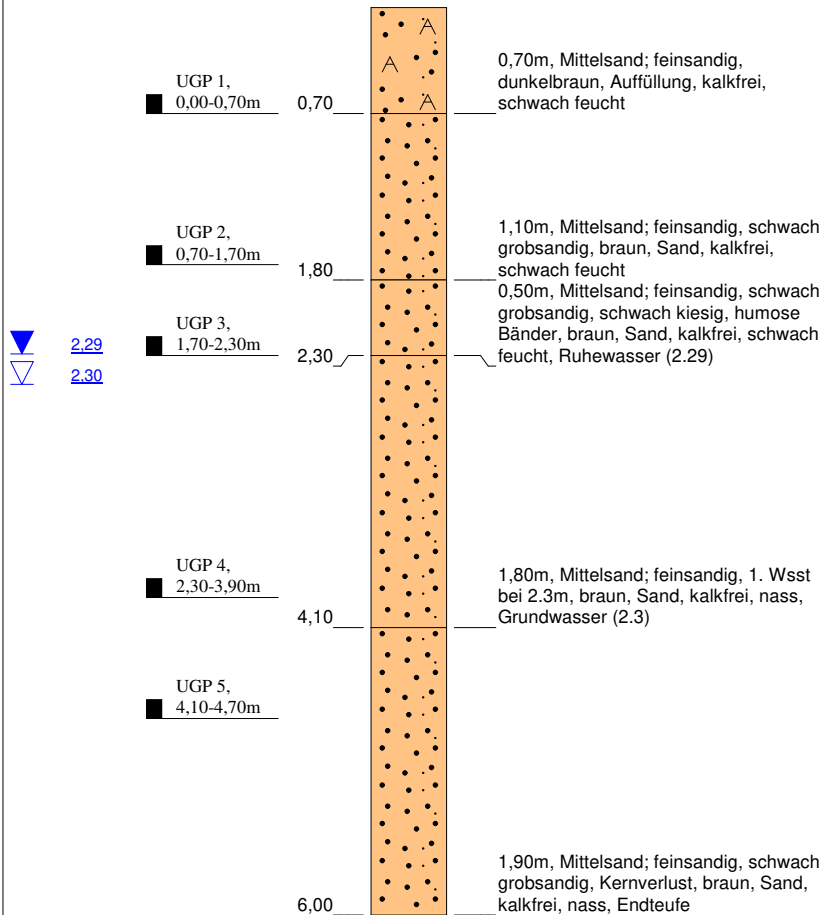
Unterschrift



Anwesende Person

Unterschrift

KRB 101
GOK: 31,22m NHN



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Theodor-Storm-Straße 1-5,25451 Quickborn

Bohrung: KRB 101

Auftraggeber: Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel

Rechtswert:

Bohrfirma: Ruider und Fütterer GmbH

Hochwert:

Bearbeiter:

Ansatzhöhe: 31,22 m NHN

Datum: 19.02.2025

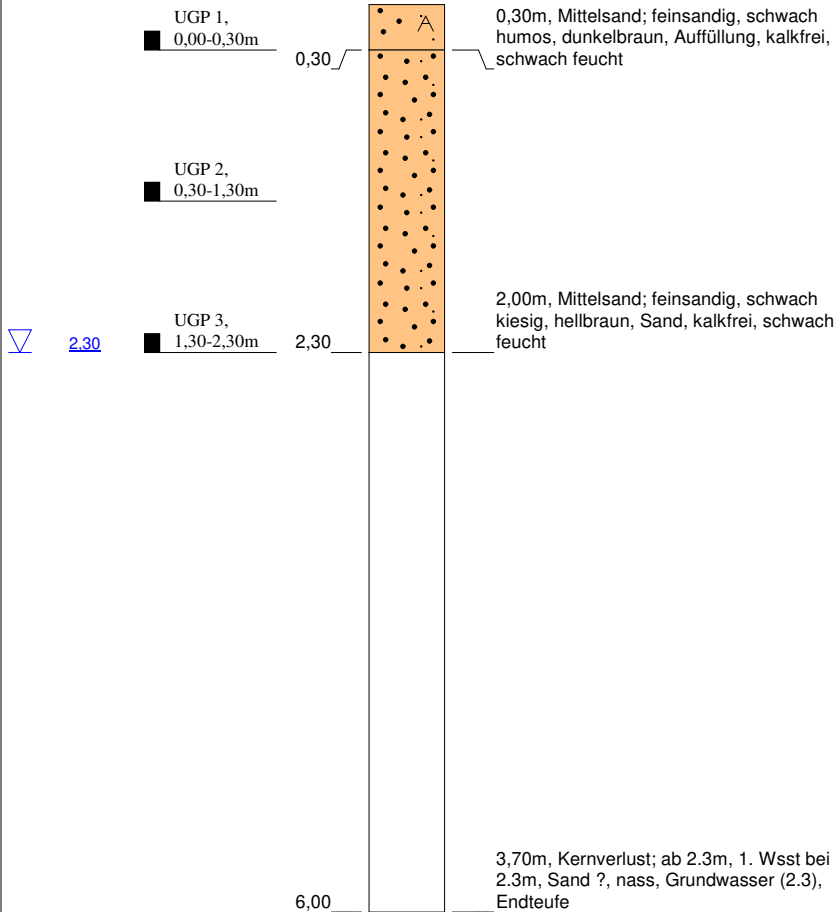
Endtiefe: 6,00 m

Dipl.-Ing. Ruider & Fütterer
Baugrunderkundungsgesellschaft mbH

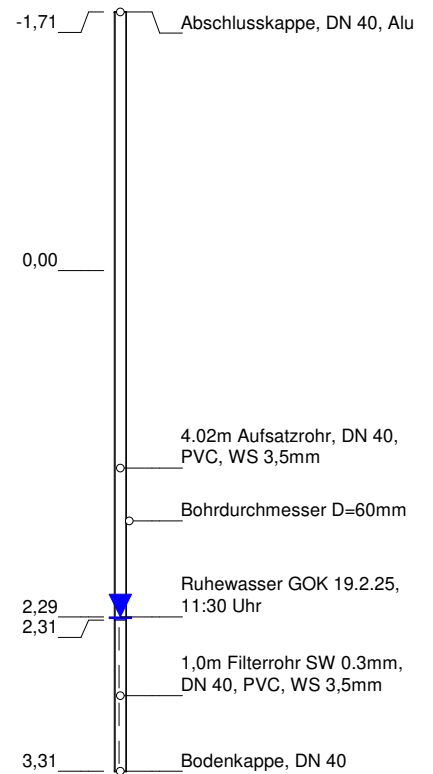
Scholtzstraße 11a
21465 Reinbek

Telefon 040 / 727 784 - 0
Telefax 040 / 727 784 - 15

KRB 108
GOK: 30,89m NHN



Pegelausbau DN 40
GWM 4
MP: 32,60 mNHN



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Theodor-Storm-Straße 1-5,25451 Quickborn

Bohrung: KRB 108

Auftraggeber: Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel

Rechtswert:

Bohrfirma: Ruider und Fütterer GmbH

Hochwert:

Bearbeiter:

Ansatzhöhe: 30,89 m NHN

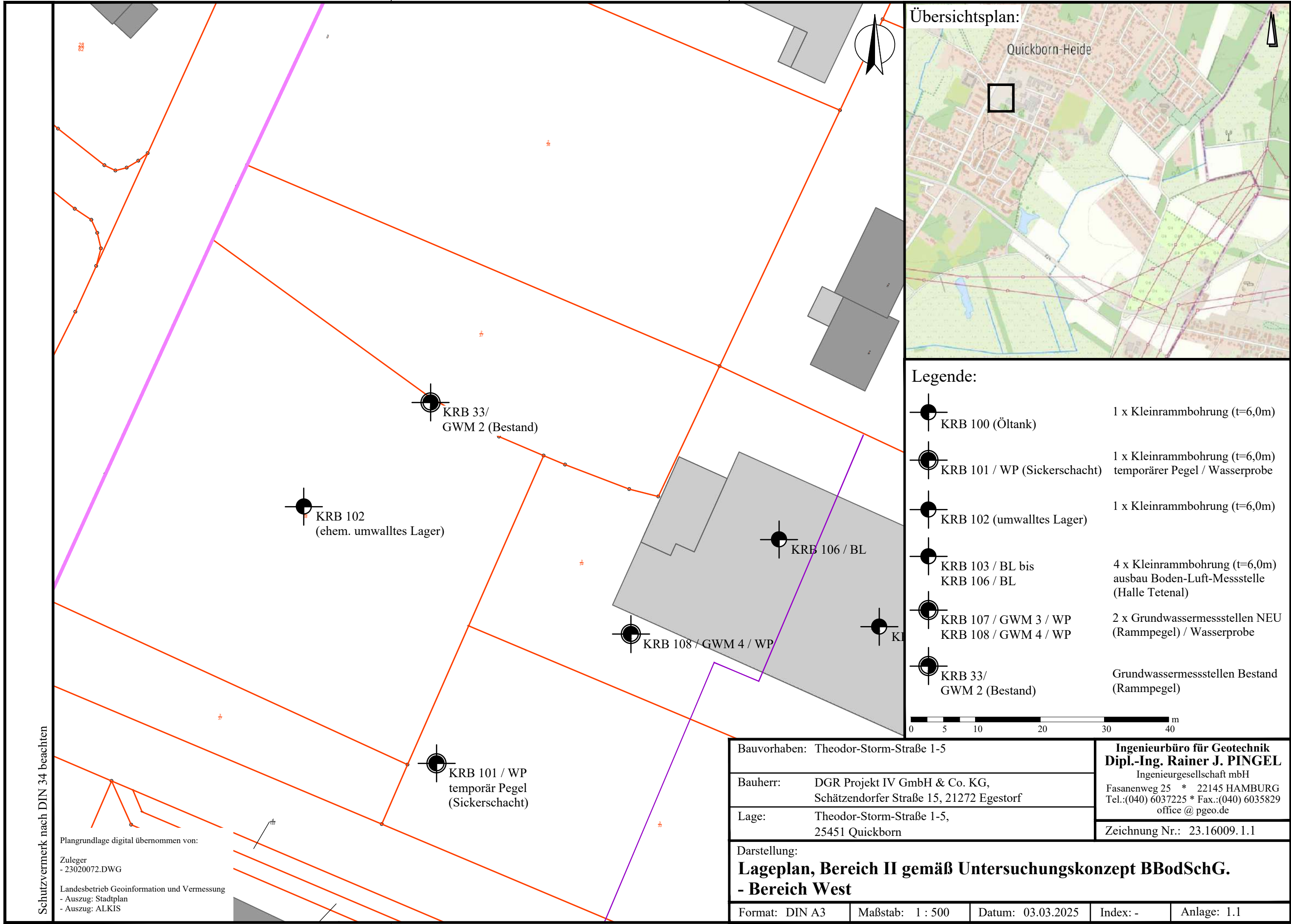
Datum: 19.02.2025

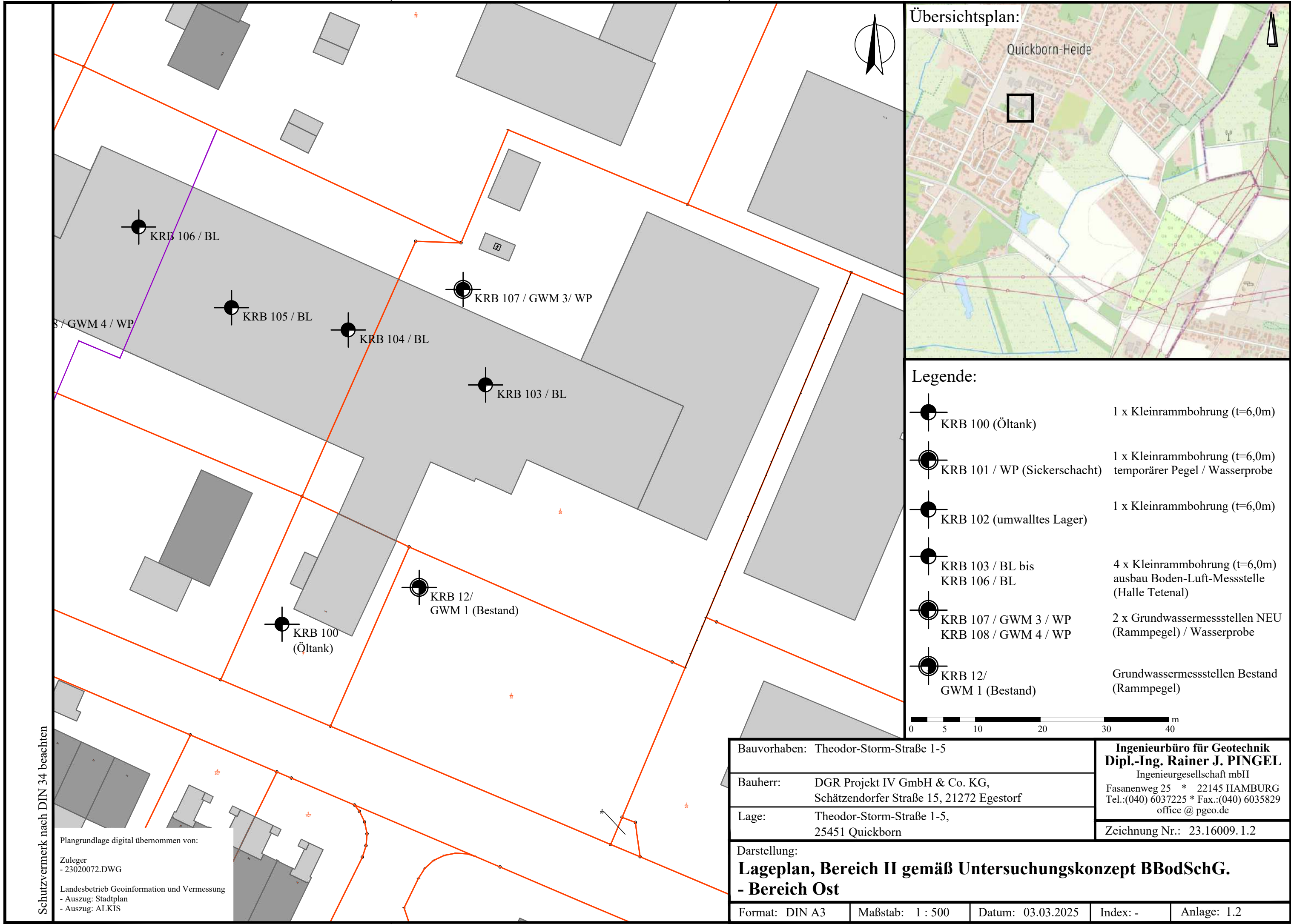
Endtiefe: 6,00 m

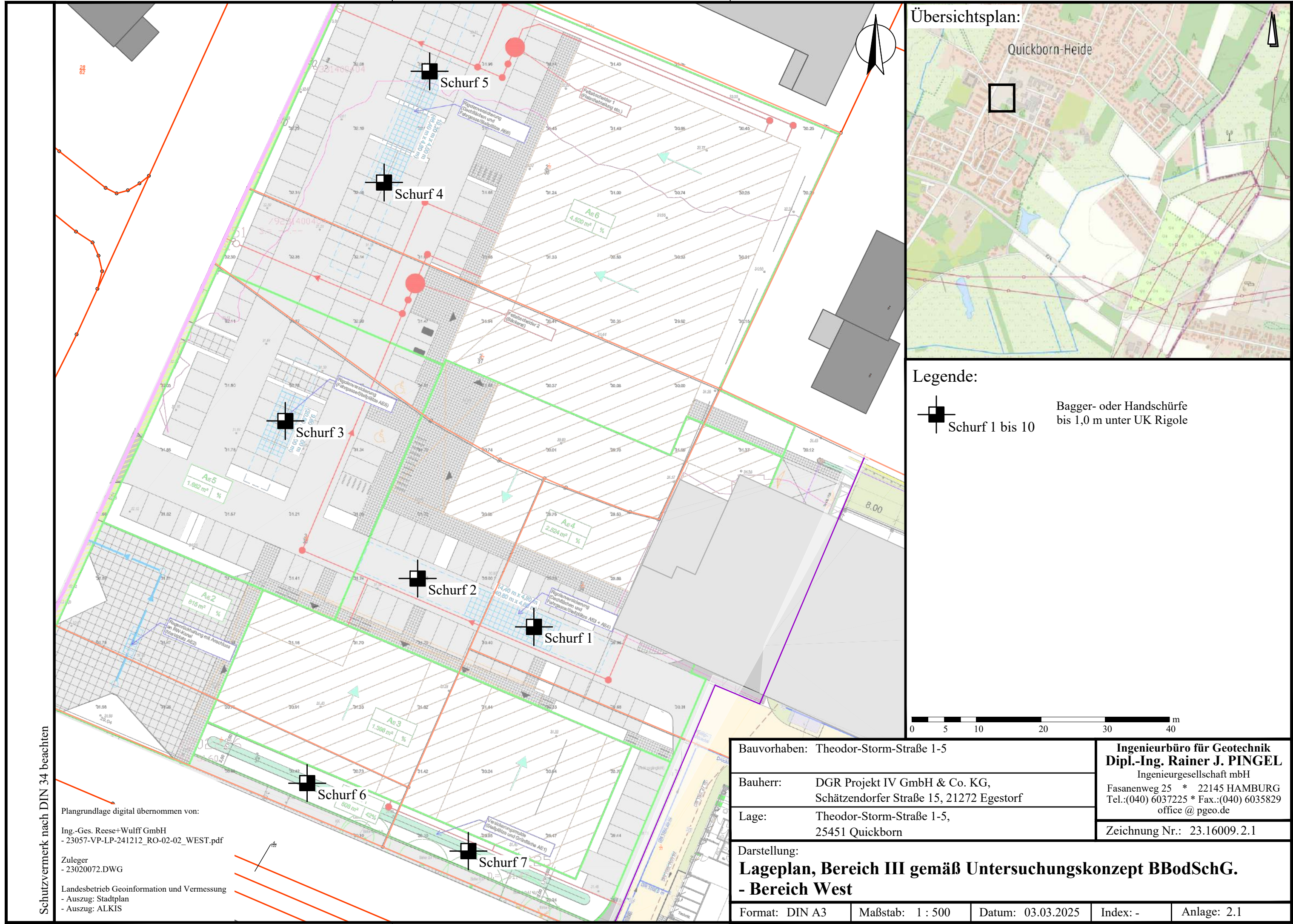
Dipl.-Ing. Ruider & Fütterer
Baugrunderkundungsgesellschaft mbH

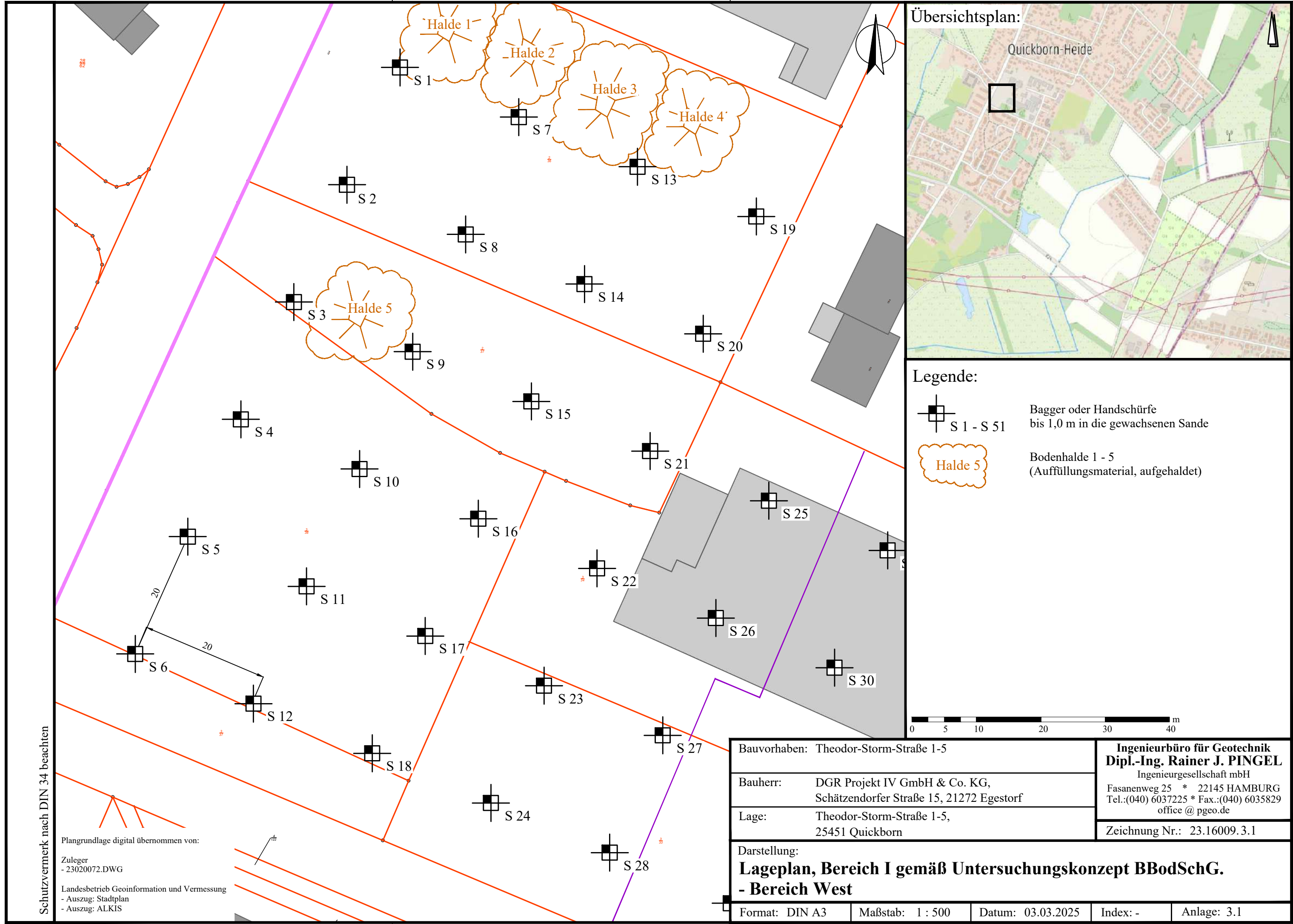
Scholtzstraße 11a
21465 Reinbek

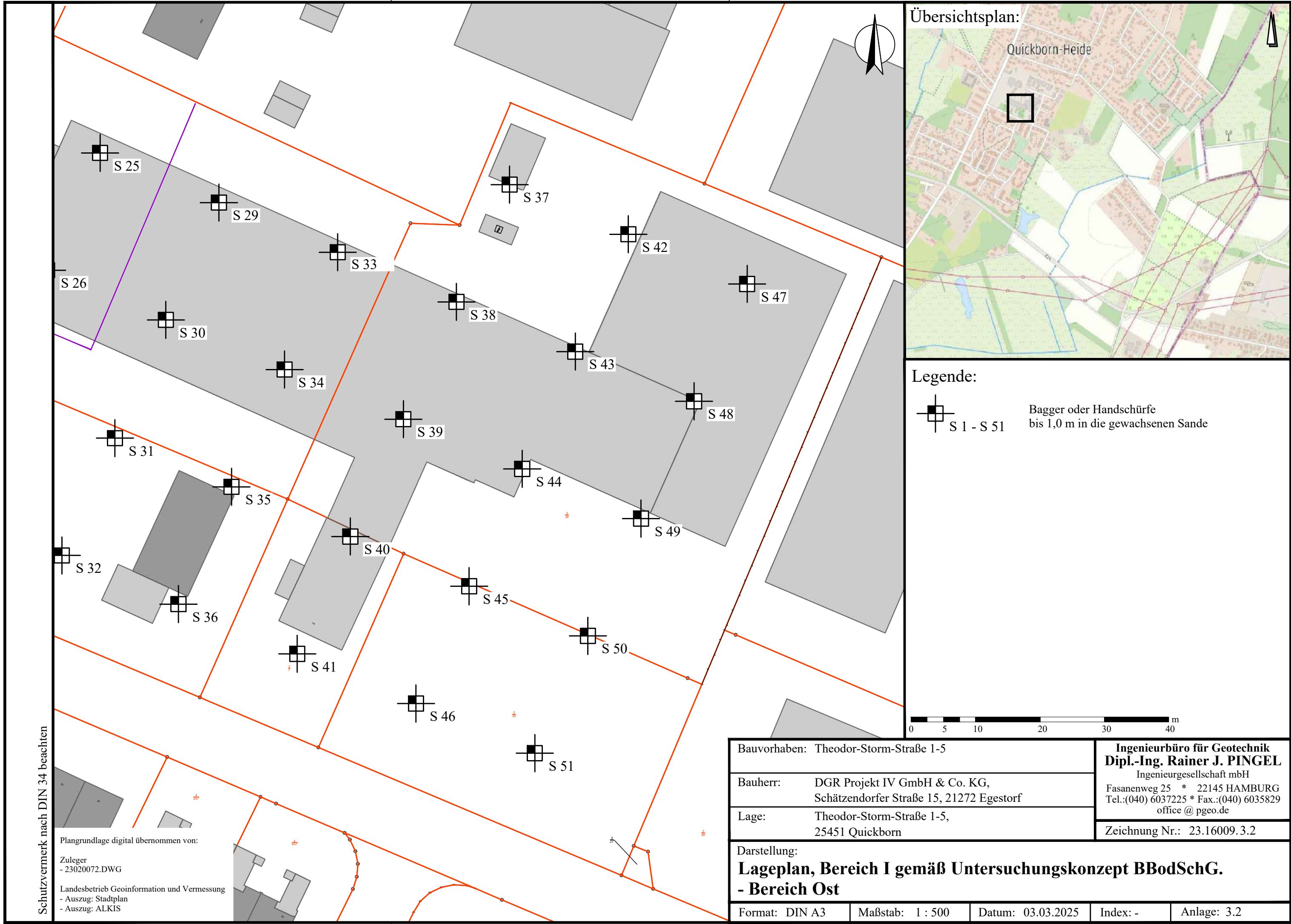
Telefon 040 / 727 784 - 0
Telefax 040 / 727 784 - 15

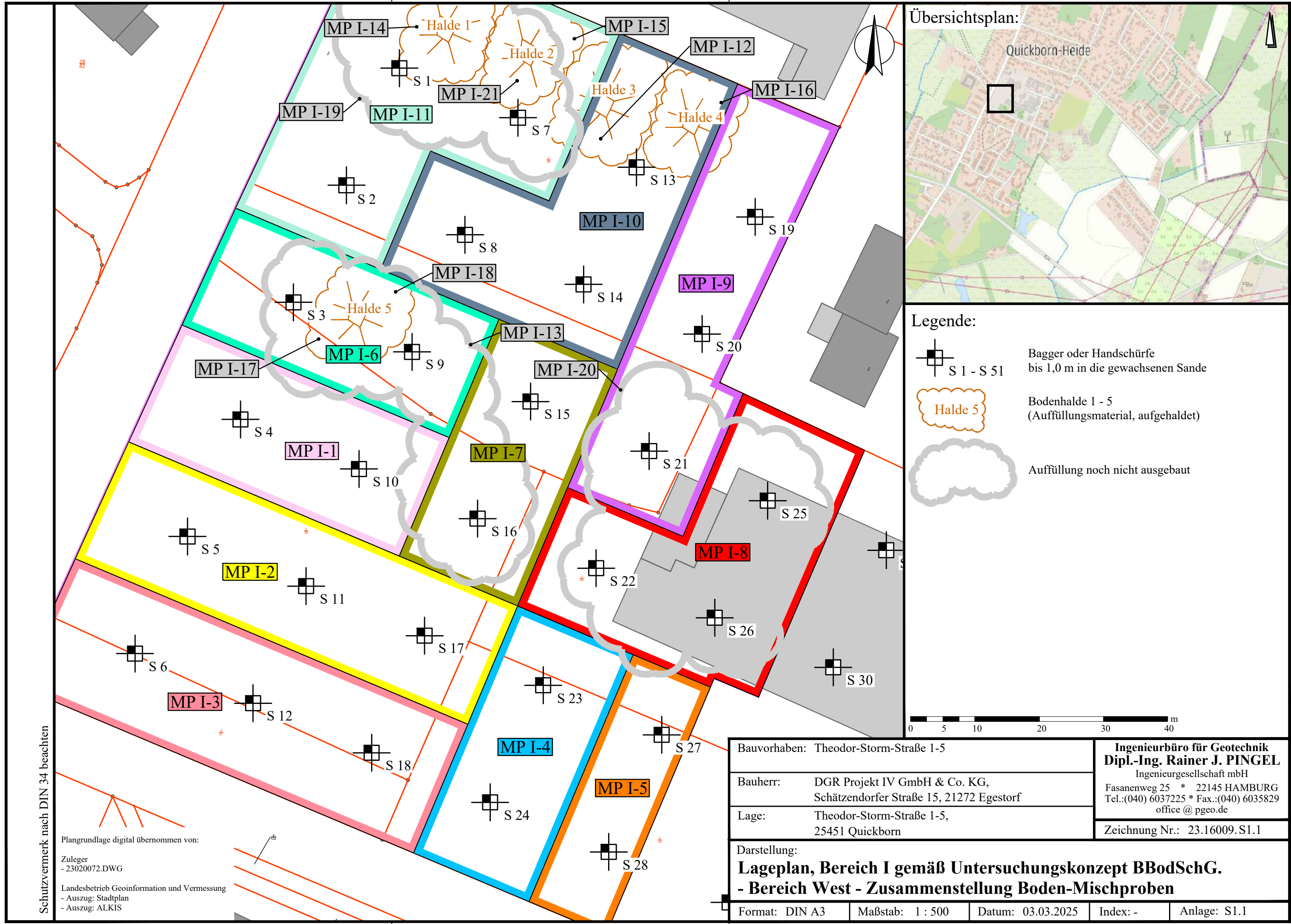












Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

Plangrundlage digital übernommen von:

Zuleger
- 23020072.DWG

Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung
- Auszug: Stadtplan
- Auszug: ALKIS

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5

Bauherr: DGR Projekt IV GmbH & Co. KG,
Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf

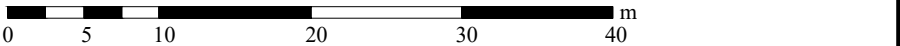
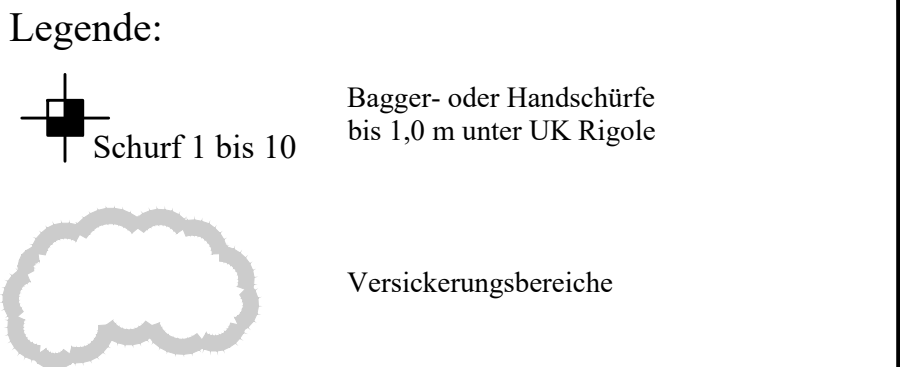
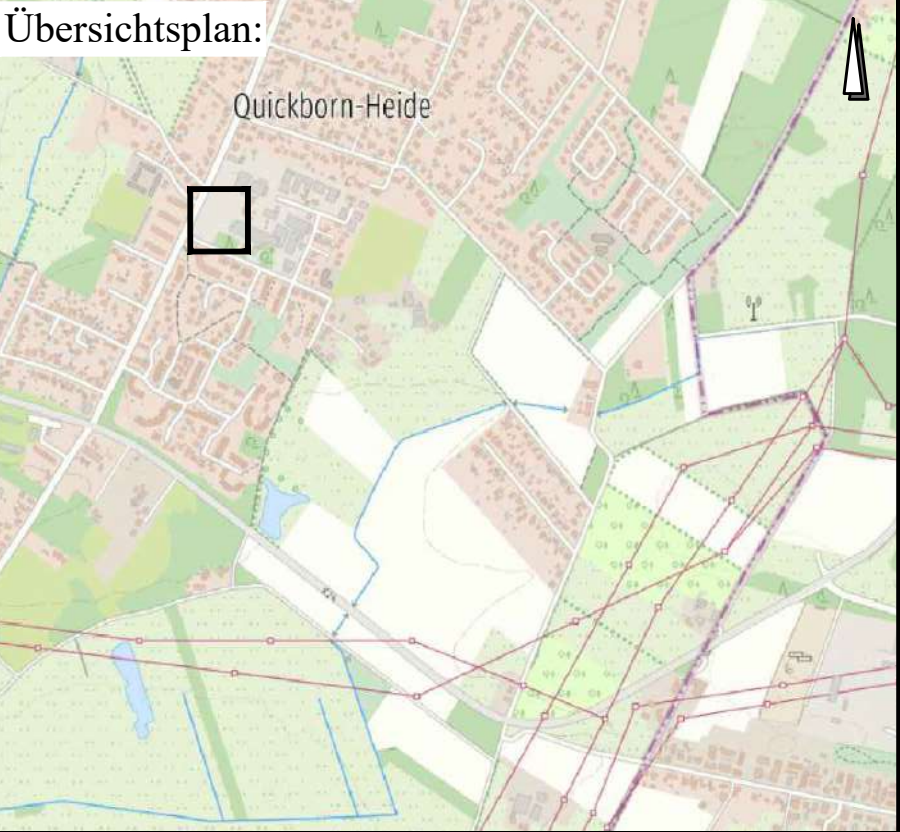
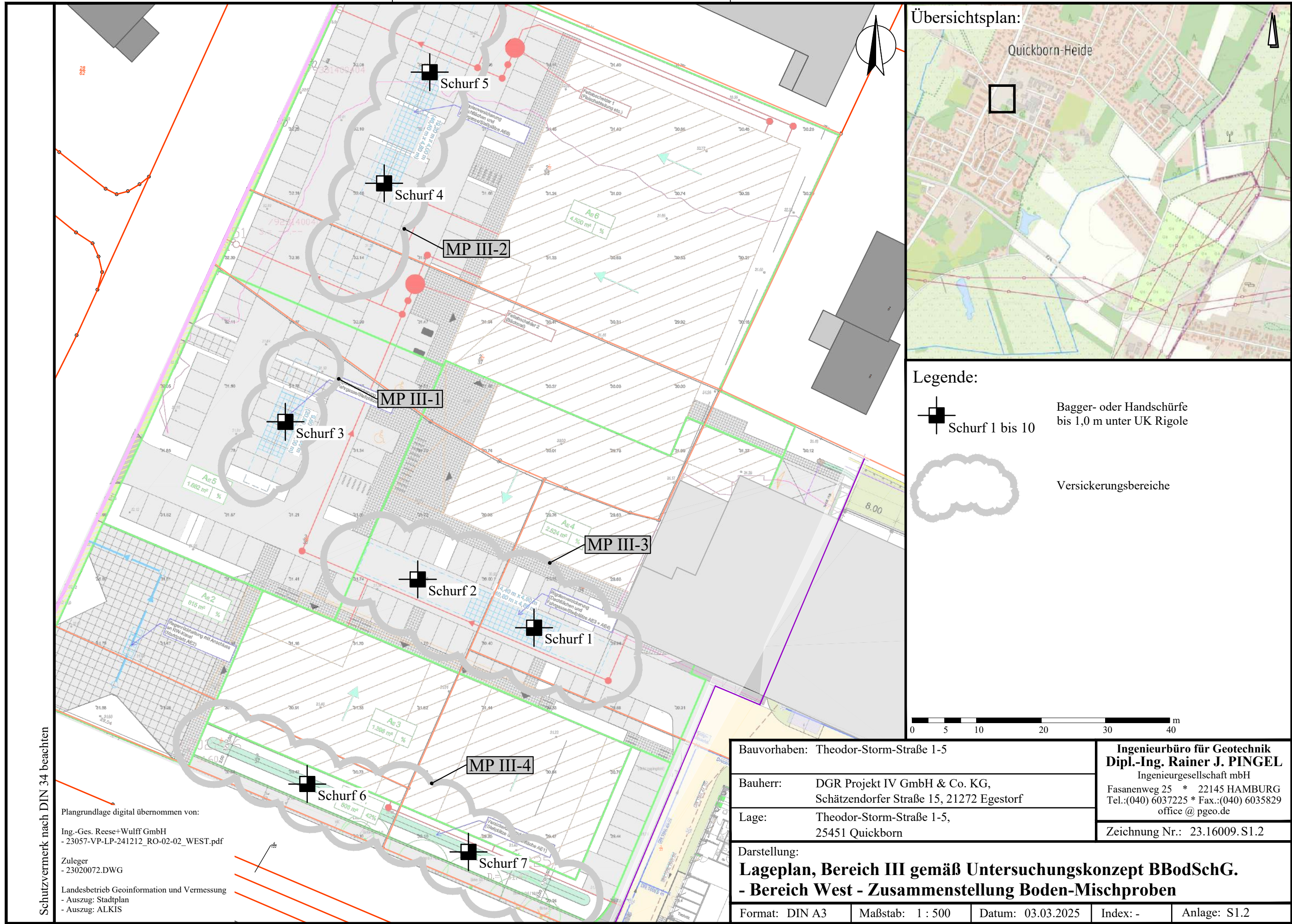
Lage: Theodor-Storm-Straße 1-5,
25451 Quickborn

Darstellung:

**Lageplan, Bereich I gemäß Untersuchungskonzept BBodSchG.
- Bereich West - Zusammenstellung Boden-Mischproben**

**Ingenieurbüro für Geotechnik
Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL**
Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG
Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829
office @ pgeo.de

Zeichnung Nr.: 23.16009.S1.1



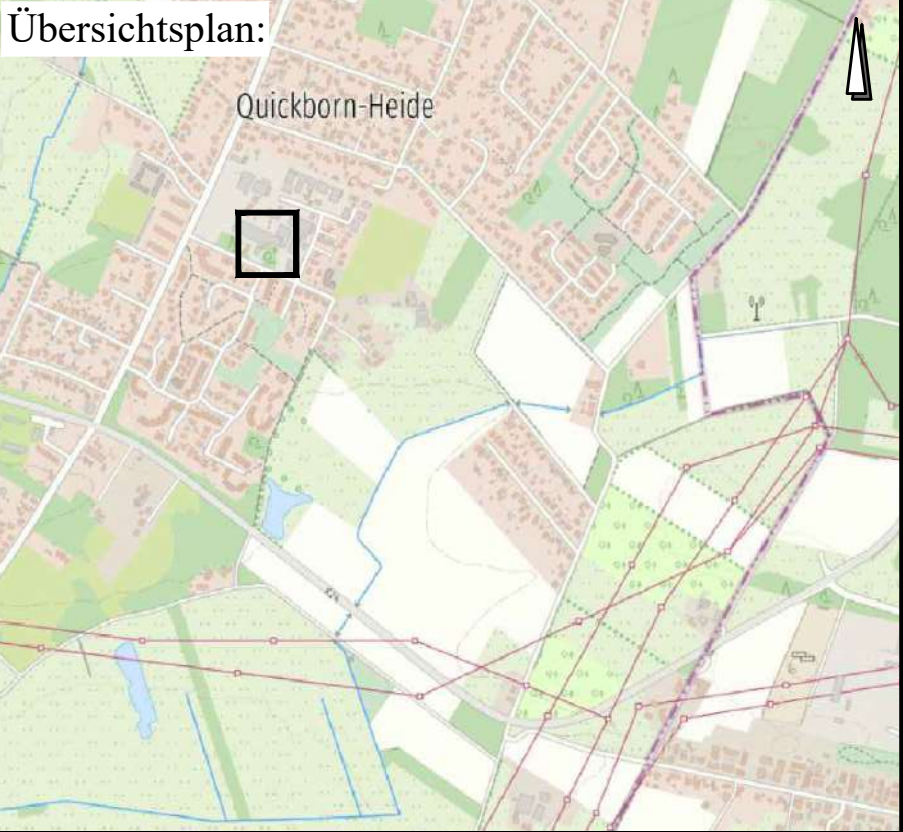
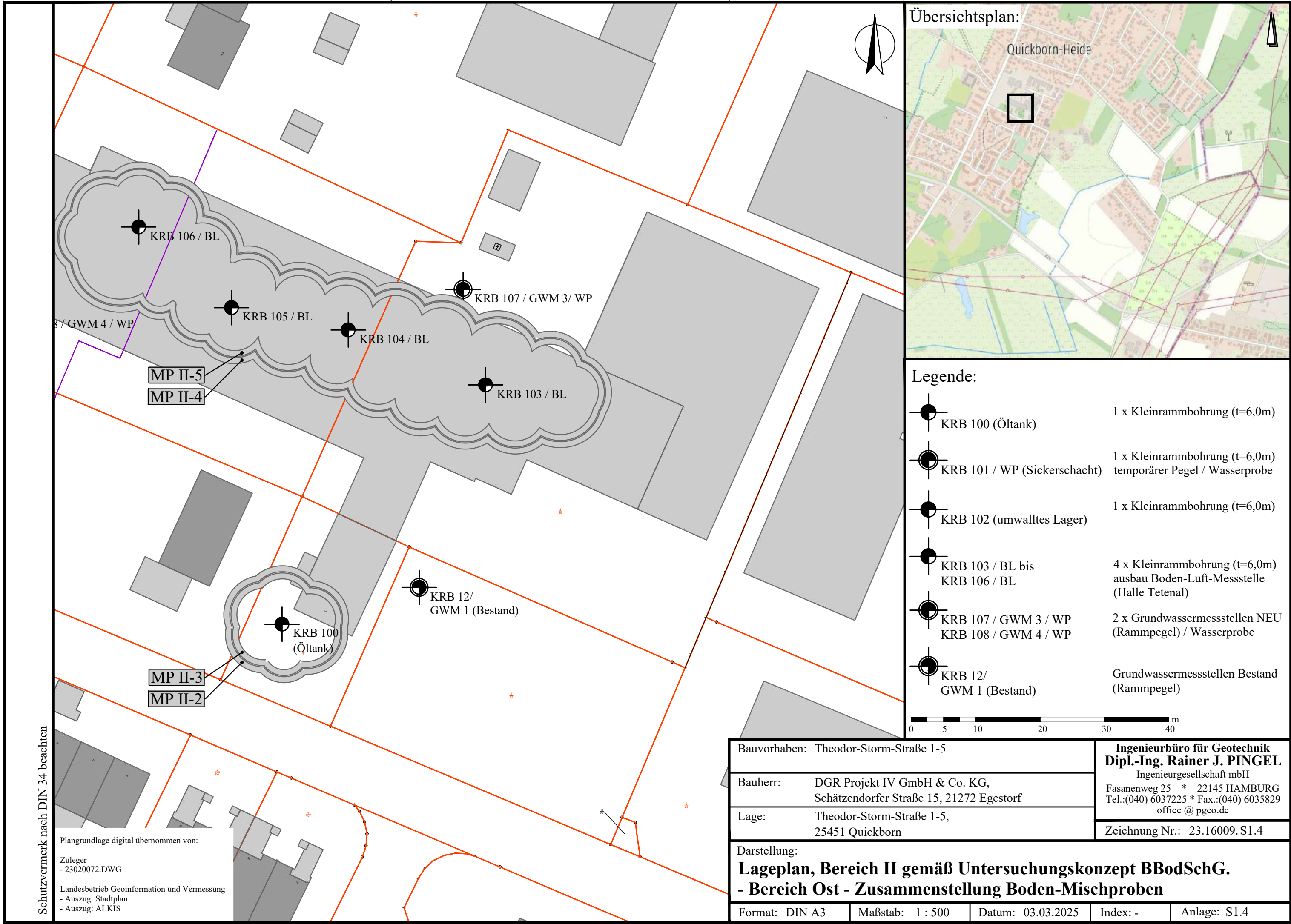
Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5		Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL Ingenieurgesellschaft mbH Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829 office @ pgeo.de		
Bauherr:	DGR Projekt IV GmbH & Co. KG, Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf			
Lage:	Theodor-Storm-Straße 1-5, 25451 Quickborn			
		Zeichnung Nr.: 23.16009.S1.2		
Darstellung: Lageplan, Bereich III gemäß Untersuchungskonzept BBodSchG. - Bereich West - Zusammenstellung Boden-Mischproben				
Format: DIN A3	Maßstab: 1 : 500	Datum: 03.03.2025	Index: -	Anlage: S1.2

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

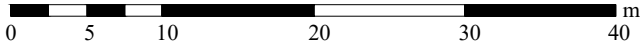
Plangrundlage digital übernommen von:
Ing.-Ges. Reese+Wulff GmbH
- 23057-VP-LP-241212_RO-02_02_WEST.pdf

Zuleger
- 23020072.DWG

Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung
- Auszug: Stadtplan
- Auszug: ALKIS



Legende:	
	1 x Kleinrammbohrung (t=6,0m)
	1 x Kleinrammbohrung (t=6,0m) temporärer Pegel / Wasserprobe
	1 x Kleinrammbohrung (t=6,0m)
	4 x Kleinrammbohrung (t=6,0m) ausbau Boden-Luft-Messstelle (Halle Tetenal)
	2 x Grundwassermessstellen NEU (Rammpegel) / Wasserprobe
	Grundwassermessstellen Bestand (Rammpegel)

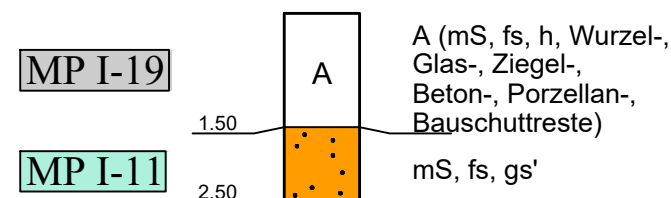


Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

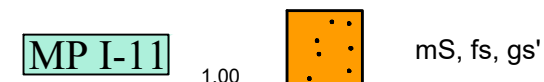
Plangrundlage digital übernommen von:
Zuleger
- 23020072.DWG
Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung
- Auszug: Stadtplan
- Auszug: ALKIS

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5		Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL Ingenieurgesellschaft mbH Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829 office @ pgeo.de	
Bauherr:	DGR Projekt IV GmbH & Co. KG, Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf		
Lage:	Theodor-Storm-Straße 1-5, 25451 Quickborn		
		Zeichnung Nr.: 23.16009.S1.4	
Darstellung: Lageplan, Bereich II gemäß Untersuchungskonzept BBodSchG. - Bereich Ost - Zusammenstellung Boden-Mischproben			
Format: DIN A3	Maßstab: 1 : 500	Datum: 03.03.2025	Index: -
		Anlage: S1.4	

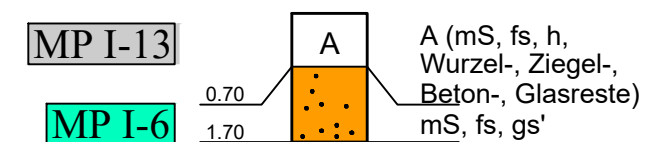
S 1



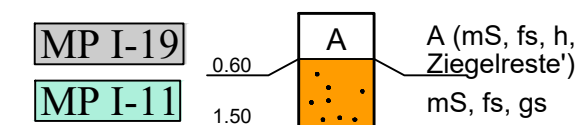
S 2



S 3



S 7



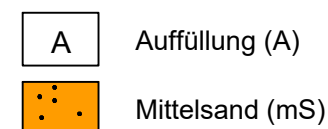
Legende

Abkürzungen der Bodenarten nach DIN 4023

X	- Steine	H	- Torf
G	- Kies	fs	- Feinsand
gS	- Grobsand	U	- Schluff
mS	- Mittelsand	Mg	- Geschiebemergel
Mu	- Mutterboden	Lg	- Geschiebelehm
A	- Auffüllung	BU	- Beckenschluff
T	- Ton	F	- Mudde (Faulschlamm)

Beimengungen werden mit kleinen Buchstaben angegeben
Anteil der Beimengungen: ' = schwach, = stark
Beispiel: U, t', s = schwach toniger, stark sandiger Schluff

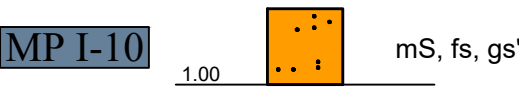
Legende



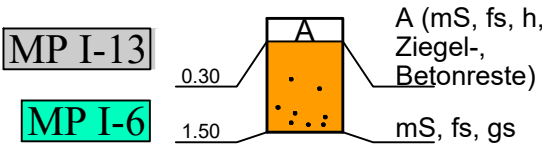
Lageplan siehe Anlage 1

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5		Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL Ingenieurgesellschaft mbH Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829 office @ pgeo.de		
Bauherr:	DGR Projekt IV GmbH & Co. KG, Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf			
Lage:	Theodor-Storm-Straße 1-5, 25451 Quickborn			
		Zeichnung Nr.: 23.16009.S2.1		
Darstellung: Ergebnisse der Baggerschürfe				
Format: DIN A3	Maßstab: 1 : 100	Datum: 04.03.2025	Index: -	Anlage: S2.1

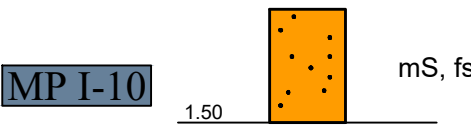
S 8



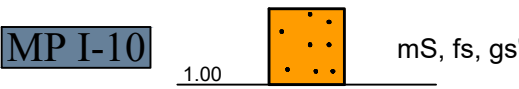
S 9



S 13



S 14



Legende

Abkürzungen der Bodenarten nach DIN 4023

- | | |
|------------------|-------------------------|
| X - Steine | H - Torf |
| G - Kies | fs - Feinsand |
| gS - Grobsand | U - Schluff |
| mS - Mittelsand | Mg - Geschiebemergel |
| Mu - Mutterboden | Lg - Geschiebelehm |
| A - Auffüllung | BU - Beckenschluff |
| T - Ton | F - Mudde (Faulschlamm) |

Beimengungen werden mit kleinen Buchstaben angegeben
Anteil der Beimengungen: ' = schwach, = stark
Beispiel: U, t', s = schwach toniger, stark sandiger Schluff

Legende

- A Auffüllung (A)
- Mittelsand (mS)

Lageplan siehe Anlage 1

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5

Bauherr: DGR Projekt IV GmbH & Co. KG,
Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf

Lage: Theodor-Storm-Straße 1-5,
25451 Quickborn

Darstellung:

Ergebnisse der Baggerschürfe

Ingenieurbüro für Geotechnik
Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL
Ingenieurgesellschaft mbH

Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG
Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829
office @ pgeo.de

Zeichnung Nr.: 23.16009.S2.2

Format: DIN A3

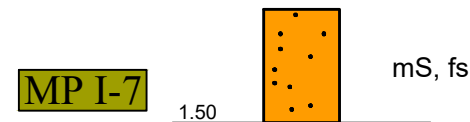
Maßstab: 1 : 100

Datum: 04.03.2025

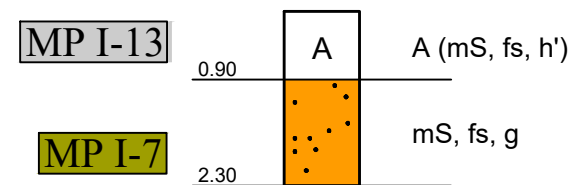
Index: -

Anlage: S2.2

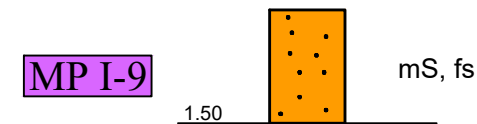
S 15



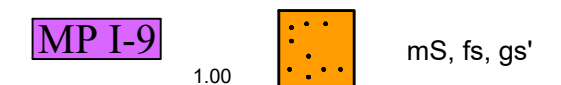
S 16



S 19



S 20



Legende

Abkürzungen der Bodenarten nach DIN 4023

X	- Steine	H	- Torf
G	- Kies	fs	- Feinsand
gS	- Grobsand	U	- Schluff
mS	- Mittelsand	Mg	- Geschiebemergel
Mu	- Mutterboden	Lg	- Geschiebelehm
A	- Auffüllung	BU	- Beckenschluff
T	- Ton	F	- Mudde (Faulschlamm)

Beimengungen werden mit kleinen Buchstaben angegeben
Anteil der Beimengungen: ' = schwach, _ = stark
Beispiel: U, t', s_ = schwach toniger, stark sandiger Schluff

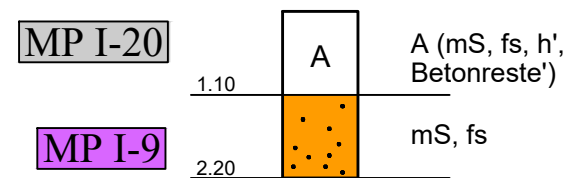
Legende

A	Auffüllung (A)
	Mittelsand (mS)

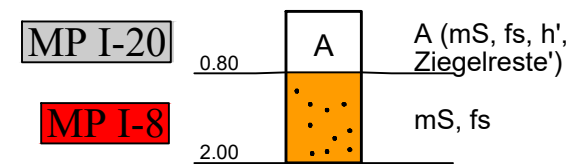
Lageplan siehe Anlage 1

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5		Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL Ingenieurgesellschaft mbH Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829 office @ pgeo.de		
Bauherr:	DGR Projekt IV GmbH & Co. KG, Schätendorfer Straße 15, 21272 Egestorf			
Lage:	Theodor-Storm-Straße 1-5, 25451 Quickborn			
		Zeichnung Nr.: 23.16009.S2.3		
Darstellung: Ergebnisse der Baggerschürfe				
Format: DIN A3	Maßstab: 1 : 100	Datum: 04.03.2025	Index: -	Anlage: S2.3

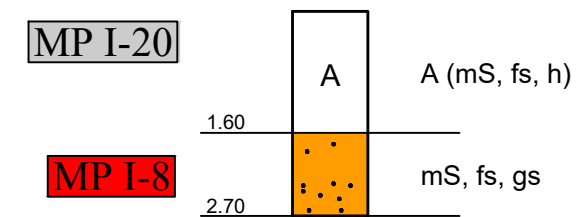
S 21



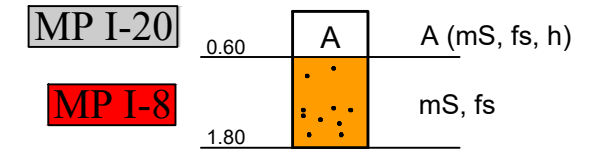
S 22



S 25



S 26



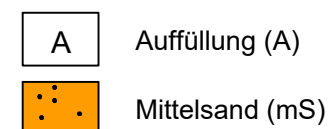
Legende

Abkürzungen der Bodenarten nach DIN 4023

X	- Steine	H	- Torf
G	- Kies	fs	- Feinsand
gS	- Grobsand	U	- Schluff
mS	- Mittelsand	Mg	- Geschiebemergel
Mu	- Mutterboden	Lg	- Geschiebelehm
A	- Auffüllung	BU	- Beckenschluff
T	- Ton	F	- Mudde (Faulschlamm)

Beimengungen werden mit kleinen Buchstaben angegeben
Anteil der Beimengungen: ' = schwach, = stark
Beispiel: U, t', s = schwach toniger, stark sandiger Schluff

Legende



Lageplan siehe Anlage 1

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5		Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL Ingenieurgesellschaft mbH Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829 office @ pgeo.de		
Bauherr:	DGR Projekt IV GmbH & Co. KG, Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf			
Lage:	Theodor-Storm-Straße 1-5, 25451 Quickborn			
		Zeichnung Nr.: 23.16009.S2.4		
Darstellung: Ergebnisse der Baggerschürfe				
Format: DIN A3	Maßstab: 1 : 100	Datum: 04.03.2025	Index: -	Anlage: S2.4

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

S 4

MP I-1

1.00



mS, fs, gs', u''

S 5

MP I-2

1.00



mS, fs, gs', u''

S 6

MP I-3

1.00



mS, fs, gs', u''

S 10

MP I-1

1.00



mS, fs, gs', u''



Legende

Abkürzungen der Bodenarten nach DIN 4023

- | | | | |
|----|---------------|----|-----------------------|
| X | - Steine | H | - Torf |
| G | - Kies | fs | - Feinsand |
| gS | - Grobsand | U | - Schluff |
| mS | - Mittelsand | Mg | - Geschiebemergel |
| Mu | - Mutterboden | Lg | - Geschiebelehm |
| A | - Auffüllung | BU | - Beckenschluff |
| T | - Ton | F | - Mudde (Faulschlamm) |

Beimengungen werden mit kleinen Buchstaben angegeben
Anteil der Beimengungen: ' = schwach, _ = stark
Beispiel: U, t', s_ = schwach toniger, stark sandiger Schluff

Legende



Mittelsand (mS)

Lageplan siehe Anlage 1

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5

Bauherr: DGR Projekt IV GmbH & Co. KG,
Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf

Lage: Theodor-Storm-Straße 1-5,
25451 Quickborn

Darstellung:

Ergebnisse der Handschürfe

**Ingenieurbüro für Geotechnik
Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL**

Ingenieurgesellschaft mbH
Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG
Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829
office @ pgeo.de

Zeichnung Nr.: 23.16009.S2.5

Format: DIN A3

Maßstab: 1 : 100

Datum: 04.03.2025

Index: -

Anlage: S2.5

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

S 11

MP I-2

1.00



mS, fs, gs', u''

S 12

MP I-3

1.00



mS, fs, gs', u''

S 17

MP I-2

1.00



mS, fs, gs', u''

S 18

MP I-3

1.00



mS, fs, gs', u''



Legende

Abkürzungen der Bodenarten nach DIN 4023

- | | |
|------------------|-------------------------|
| X - Steine | H - Torf |
| G - Kies | fs - Feinsand |
| gS - Grobsand | U - Schluff |
| mS - Mittelsand | Mg - Geschiebemergel |
| Mu - Mutterboden | Lg - Geschiebelehm |
| A - Auffüllung | BU - Beckenschluff |
| T - Ton | F - Mudde (Faulschlamm) |

Beimengungen werden mit kleinen Buchstaben angegeben
Anteil der Beimengungen: ' = schwach, '' = stark
Beispiel: U, t', s̄ = schwach toniger, stark sandiger Schluff

Legende



Mittelsand (mS)

Lageplan siehe Anlage 1

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5		Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL Ingenieurgesellschaft mbH Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829 office @ pgeo.de			
Bauherr:	DGR Projekt IV GmbH & Co. KG, Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf				
Lage:	Theodor-Storm-Straße 1-5, 25451 Quickborn				
		Zeichnung Nr.: 23.16009.S2.6			
Darstellung: Ergebnisse der Handschürfe					
Format: DIN A3		Maßstab: 1 : 100	Datum: 04.03.2025	Index: -	Anlage: S2.6

S 23

MP I-4

1.00



mS, fs, gs', u''

S 24

MP I-4

1.00



mS, fs, gs', u''

S 27

MP I-5

1.00



mS, fs, gs', u''

S 28

MP I-5

1.00



mS, fs, gs', u''



Legende

Abkürzungen der Bodenarten nach DIN 4023

X	- Steine	H	- Torf
G	- Kies	fs	- Feinsand
gS	- Grobsand	U	- Schluff
mS	- Mittelsand	Mg	- Geschiebemergel
Mu	- Mutterboden	Lg	- Geschiebelehm
A	- Auffüllung	BU	- Beckenschluff
T	- Ton	F	- Mudde (Faulschlamm)

Beimengungen werden mit kleinen Buchstaben angegeben
Anteil der Beimengungen: ' = schwach, '' = stark
Beispiel: U, t', s̄ = schwach toniger, stark sandiger Schluff

Legende



Mittelsand (mS)

Lageplan siehe Anlage 1

Bauvorhaben: Theodor-Storm-Straße 1-5		Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Rainer J. PINGEL Ingenieurgesellschaft mbH Fasanenweg 25 * 22145 HAMBURG Tel.:(040) 6037225 * Fax.:(040) 6035829 office @ pgeo.de		
Bauherr:	DGR Projekt IV GmbH & Co. KG, Schätzendorfer Straße 15, 21272 Egestorf			
Lage:	Theodor-Storm-Straße 1-5, 25451 Quickborn			
Zeichnung Nr.: 23.16009.S2.7				
Darstellung: Ergebnisse der Handschürfe				
Format: DIN A3	Maßstab: 1 : 100	Datum: 04.03.2025	Index: -	Anlage: S2.7