

Altgutachten

Eine Überarbeitung der Altlastenerkundung ist nicht erforderlich, wenn den Handlungsempfehlungen gefolgt wird.

NEUMANN Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG • Marienthaler Str. 6 • 24340 Eckernförde



Dipl.-Ing.
Peter Neumann
Baugrunduntersuchung
GmbH & Co. KG
Marienthaler Str. 6
24340 Eckernförde
Tel. 0 43 51 7136-0
Fax 0 43 51 7136-71

TEAM Projektbau GmbH
Hollerstraße 128
24782 Büdelsdorf

 Gründungsmitglied
des BD bohr

20.03.2020
ki

Bauvorhaben Nr. 217/18 A

Eckernförde, Prinzenstraße 55 – 57, ehem. „Lohnert-Gelände“
Gründungsbeurteilung – Aussagen zu den Altlasten
hier: Zwischenbericht zum Stand der Altlastenerkundung

1. Vorgang

Auf dem ehemaligen Gelände der Baufirma Lohnert in Eckernförde, Prinzenstraße 55 – 57, ist die Errichtung von Wohnbebauung und einem Einzelhandelsmarkt geplant. Unser Büro wurde durch die TEAM Projektbau GmbH, vertreten durch das Architekturbüro Noor Architektur, damit beauftragt, Bodenuntersuchungen hinsichtlich möglicher Altlasten sowie bzgl. der bodenmechanischen Baugrundzusammensetzung vorzunehmen.

In diesem Zwischenbericht wird durch unser Büro der Stand der Altlastenuntersuchungen auf dem o.g. Untersuchungsgelände zusammengefaßt.

2. Untersuchungsbereiche

Aufgrund der Nutzungshistorie waren vor Beginn unserer Aufschlußarbeiten folgende Bereiche des im Altlastenkataster des Kreises Rendsburg-Eckernförde aufgelisteten Untersuchungsgeländes als potentiell altlastenverdächtig bekannt:

Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
GF: Dipl. Ing. Peter Neumann
Dr.-Ing. Hauke Anbergen
Handelsregister HRA 5412 KI

UST-IdNr. DE 25 002 4802
Gerichtsstand: Eckernförde
PhG: Dipl.-Ing Peter Neumann
Baugrunduntersuchung Verwaltungs GmbH
Handelsregister Kiel HRB 8265 KI

kontakt@neumann-baugrund.de
www.neumann-baugrund.de
Mitglied der Handwerkskammer
Flensburg

Hypo-Vereinsbank Eckernförde
BLZ 200 300 00
Konto 92 003 541
IBAN DE87 2003 0000 0092 0035 41
BIC HYVEDEMM300

BAUGRUNDUNTERSUCHUNG

1. ehemaliger Tankstellenbereich nördlich der Zufahrt zum Gelände (DK und VK)
2. ehemalige Werkstatt inkl. Montagegruben, Öltankbefüllung und Öllager im südlichen Geländebereich
3. Waschplatz mit Rampe für die Reinigung von Fahrzeugen und die Durchführung von Ölwechseln

Im Rahmen unserer seit Juni 2018 durchgeführten Kleinbohrungen wurde darüber hinaus eine Altlast im Nordwesten des Untersuchungsgeländes (BS 3) entdeckt, bei der es sich um Teerreste handelt, die mit Sandaufschüttungen überschoben wurden. Darüber hinaus wurde im Westen des Untersuchungsgeländes (BS 37) im Rahmen der Baugrunderkundung eine weitere Altlast entdeckt, bei der es sich um Kohlenwasserstoffe innerhalb einer wasserungesättigten Aufschüttung handelt.

Im nachfolgenden Kapitel 3 wird der Stand der Untersuchungen auf dem jeweiligen Altlasten(verdachts)standort dargestellt.

Die Anlagen 1.1 und 1.2 zeigen die Positionen der relevanten Sondierungen, deren Profile in den Anlagen 2.1 bis 2.4 aufgetragen wurden. In den Anlagen 3.1 bis 3.6 sind die Ergebnisse chemischer Bodenanalysen enthalten.

3. Stand der Untersuchungen auf den einzelnen Altlasten(verdachts)flächen

3.1 Ehemalige Tankstelle (BSA1 – A4)

In diesem Bereich wurden im Juni 2018 die Aufschlüsse A1 – A4 abgeteuft, und zwar bis in Tiefen zwischen 3,0 m und 5,0 m u.GOK. Aus den in Anlage 2.1 aufgetragenen Profilen ist ersichtlich, daß dort oberflächlich aufgeschüttete Sande bzw. Versiegelungen aus Beton oder Schwarzdecke angetroffen worden sind. Unterhalb der Aufschüttungen / der Versiegelungen folgen gewachsene Sande und Torfe, die teilweise von Geschiebemergeln, teilweise von

Sanden unterlagert werden. Grundwasser wurde in Tiefen zwischen 0,9 m und 1,5 m u.GOK angetroffen.

In den Aufschlüssen A 3, A 3.2, A 3.3 und A 4 wurde in Tiefen zwischen ca. 0,5 m und ca. 2,7 m u.GOK ein unterschiedlich stark ausgeprägter Dieselgeruch wahrgenommen, und zwar innerhalb von aufgeschütteten und gewachsenen Sanden sowie innerhalb von Torfmudden.

Durch den Unterzeichner wurde veranlaßt, sowohl die im Aufschluß A 2 angetroffene Schwarzdeckenversiegelung auf PAK hin analysieren zu lassen, als auch die geruchlich auffälligsten Bodenproben aus dem Aufschluß A 3 und A 3.2 hinsichtlich der Kohlenwasserstoff (KW) - Konzentration untersuchen zu lassen.

Gemäß dem GBA-Prüfbericht in Anlage 3.1 weist die Schwarzdecke einen PAK-Gehalt von 145 mg/kg auf, d.h., gemäß RuVA handelt es sich um „Ausbaustoff mit teertypischen Bestandteilen“. Nach Rückbau der Schwarzdecke sind repräsentative Haufwerksbeprobungen gemäß LAGA PN 98 zu veranlassen.

Gemäß dem GBA-Prüfbericht in Anlage 3.2 wurden im Aufschluß A3 im Tiefenbereich zwischen 0,5 m und 1,2 m KW nicht oberhalb der Nachweisgrenze von 100 mg/kg TM ermittelt. Im Aufschluß A3.2 wurde KW zwischen 0,5 m und 0,7 m u.GOK in einer Konzentration von 610 mg/kg TM nachgewiesen.

3.2 Ehemalige Werkstatt (BS A6, A10 – A12)

In dem Bereich der ehemaligen Werkstatt (s. Lageplan in Anlage 1.1) inkl. des außen liegenden Befüllstutzens für den Öltank wurden zwischen dem 14.06.18 und dem 07.02.20 die Kleinbohrungen A6 sowie A10 – A12 abgeteuft, und zwar bis in Tiefen zwischen 5,0 m und 6,0 m u.GOK. Aus den in den Anlagen 2.2 und 2.3 aufgetragenen Profilen ist ersichtlich, daß dort oberflächlich sowie unterhalb einer 10 cm dicken Pflastersteinversiegelung bzw. einer 30 – 33 cm dicken Betonsohle aufgeschüttete Sande oder gewachsene Geschiebemergel erbohrt worden sind. Die Aufschüttungen setzen sich aus feinsandigen Mittelsanden zusammen, innerhalb derer vereinzelt Betonreste enthalten waren. Unterhalb der maximal bis

1,2 m u.GOK anstehenden Aufschüttungen folgen gewachsene Sande, Geschiebelehme und -mergel. Grundwasser wurde in Tiefen zwischen 1,2 m und 1,7 m u.GOK angetroffen.

Farbliche oder geruchliche Auffälligkeiten, die Hinweise auf Altlasten gegeben hätten, wurden weder innerhalb der Aufschüttungen noch der gewachsenen Sedimente wahrgenommen.

Chemische Analysen wurden somit bislang für diesen Bereich nicht in Auftrag gegeben.

Nach Rückbau der Werkstatt ist das Areal durch den Unterzeichner zu begutachten und weiterer Untersuchungen (Kleinbohrungen, chemische Bodenanalysen) zu unterziehen.

3.3 Ehemaliger Waschplatz (BS A5, A7 – A9)

In diesem Bereich wurden im Juni 2018 die Aufschlüsse A5 sowie A7 bis A9 abgeteuft, und zwar bis in eine Tiefe von jeweils 5,0 m u.GOK. Aus den in Anlage 2.2 aufgetragenen Profilen ist ersichtlich, daß dort oberflächlich Versiegelungen aus Schwarzdecke oder Beton in Mächtigkeiten zwischen 5 cm und 30 cm vorhanden sind. Hierunter folgen in allen Aufschlüssen sandige Aufschüttungen (Fein- und Mittelsande) bis in Tiefen zwischen und 0,8 m u.GOK. Innerhalb der Aufschüttungen waren keine organoleptischen Auffälligkeiten festzustellen. Unterhalb der Aufschüttungen wurden holozäne Sedimente in Form von Mutterböden, humosen Sanden und Torfmudden sowie eiszeitliche Sedimente in Form von Schmelzwassersanden, Geschiebelehmen und -mergeln angetroffen.

Das Grundwasser wies einen Flurabstand zwischen 1,8 m und 2,5 m auf.

In den im Bereich der Waschrampe abgeteften Aufschlüssen A 7 und A 9 wurde innerhalb von Geschiebemergeln Dieselgeruch wahrgenommen, und zwar in Tiefen zwischen 1,2 m und 4,3 m u.GOK. Die unterhalb der Mergel folgenden Sande waren geruchlich ohne Befund. Grundwasser wurde in Tiefen zwischen 0,9 m und 1,5 m u.GOK angetroffen.

Durch den Unterzeichner wurde veranlaßt, die geruchlich auffälligen Bodenproben hinsichtlich der KW-Konzentration untersuchen zu lassen.

Gemäß dem GBA-Prüfbericht in Anlage 3.2 wurde im Aufschluß A7 im Tiefenbereich zwischen 0,8 m und 1,8 m KW in einer Konzentration von 1.020 mg/kg TM ermittelt. Zwischen 1,8 m und 4,3 m lag der KW-Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze. Im Aufschluß A9 wurden KW zwischen 1,9 m und 2,8 m u.GOK in zwei Proben jeweils in einer Konzentration von 260 mg/kg TM nachgewiesen.

3.4 Vergrabene Teerreste (BS 3)

Im Rahmen unserer Baugrunderkundung wurden in dem im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgeländes befindlichen Aufschluß BS 3 (s. Lageplan in Anlage 1.2) am 27.07.2018 im Tiefenbereich zwischen 0,8 m und 2,3 m u.GOK erhebliche geruchliche Auffälligkeiten in Form eines starken Teergeruchs (Naphthalin) festgestellt. Die Sondierung wurde in einer Tiefe von 4,0 m u.GOK beendet.

Innerhalb des Aufschlusses standen unterhalb einer 20 cm dicken Schwarzdecke bis 1,6 m sandige Aufschüttungen an, die bis zur Endteufe von gewachsenen Mittelsanden unterlagert wurden.

Die auffälligen Bodenproben (aufgeschüttete und gewachsene Sande) wurden auf ihre Gehalte an KW und PAK hin bei der GBA analysiert. In Anlage 3.3 sind die Ergebnisse enthalten. Hieraus ist ersichtlich, daß PAK zwischen 0,8 m und 1,6 m mit 637 mg/kg TM nachgewiesen worden sind, wobei der als humantoxisch bekannte Einzelstoff Benzo(a)pyren eine Konzentration von 12 mg/kg TM aufweist. Im Tiefenbereich zwischen 1,6 m und 2,3 m wurde eine PAK-Konzentration von 35,8 mg/kg TM ermittelt [Benzo(a)pyren = 1,9 mg/kg TM]. Die darüber und darunter gewonnenen Bodenproben wiesen keine PAK oberhalb der Nachweisgrenze auf. Diese 4 Bodenproben wurden ebenfalls auf KW hin analysiert. Lediglich in der zwischen 0,8 m und 1,6 m entnommenen Probe wurden KW oberhalb der Nachweisgrenze ermittelt, und zwar in einer Konzentration von 3.410 mg/kg TM.

Am 15.11.18 wurde im Beisein des Unterzeichners ein Baggerschurf im Bereich der BS 3 durchgeführt. Foto 1 zeigt den oberflächlich abgetragenen, organoleptisch unauffälligen

Bereich und den darunter folgenden Beginn dunkelgrauer, von Teer- und Bauschuttresten durchsetzter Aufschüttungen.



Foto 1: Baggerschurf am 15.11.18 im Bereich der BS 3, Tiefe ca. 1,0 m u.GOK

Da die Außentemperatur im November 2018 bei ca. + 8°C und damit nahezu 30°C niedriger lag als im sehr heißen, nahezu niederschlagsfreien Sommer 2018, waren die geruchlichen Auffälligkeiten innerhalb des Schurfes deutlich schwächer ausgeprägt als während der Durchführung der Kleinbohrung BS 3.

Der Baggerschurf wurde bis unterhalb der auf Foto 1 oberflächlich sichtbaren dunkelgrauen Aufschüttungslage geführt und wies ab einer Tiefe von ca. 1,5 m u.GOK gewachsene, farblich und geruchlich unauffällige holozäne Sande nach, die von Torfresten durchzogen wurden. In einer Tiefe von 1,8 m u.GOK wurde der Schurf auf Anweisung des Unterzeichners beendet.

Die oberflächlich vorhandene und auf Foto 1 im Randbereich des Schurfes erkennbare Schwarzdecke wurde bei der GBA hinsichtlich der PAK-Konzentration analysiert. Aus Anlage 3.4 geht hervor, daß keine PAK nachgewiesen worden sind, d.h., die analysierte Schwarzdecke ist nicht teerhaltig.

Aus dem gewonnenen und in eine wasserdicht verschließbare Mulde verbrachten dunkelgrauen Aufschüttungsmaterial wurde durch den Unterzeichner die Bodenmischprobe BS3-M1 aus 10 Einzelproben zusammengestellt und dem Labor GBA zur Analyse gemäß LAGA, TR Boden, sowie Deponieverordnung übergeben. Aus dem in Anlage 3.5 enthaltenen Prüfbericht geht hervor, daß der vermutete Hauptkontaminant PAK mit 102 mg/kg TM einen Zuordnungswert von > Z2 aufweist und damit tatsächlich die von allen nachgewiesenen Schadstoffen höchste abfallrechtliche Einteilung aufweist.

3.5 Kohlenwasserstoffgeruch in BS 37

Im Rahmen unserer Baugrunderkundung wurden in dem im westlichen Bereich des Untersuchungsgeländes befindlichen Aufschluß BS 37 (s. Lageplan in Anlage 1.2) am 27.07.2018 im Tiefenbereich zwischen 0,5 m und 1,0 m u.GOK leichte geruchliche Auffälligkeiten in Form eines Dieselgeruchs festgestellt.

Innerhalb des Aufschlusses standen unterhalb einer 50 cm mächtigen aufgeschütteten Mutterbodenschicht bis 1,0 m die geruchlich auffälligen sandigen Aufschüttungen an, die bis 2,6 m u.GOK von gewachsenen eiszeitlichen Geschiebemergeln unterlagert werden. Hierunter folgen Mittel- und Grobsande in insgesamt 4,7 m Mächtigkeit, die bis zur Endteufe des Aufschlusses bei 8,0 m von Geschiebemergeln unterlagert werden.

Die o.g. auffällige Bodenprobe wurde auf ihre Gehalte an KW hin bei der GBA analysiert. In Anlage 3.6 sind die Ergebnisse enthalten. Hieraus ist ersichtlich, daß KW eine Konzentration von 260 mg/kg TM aufweisen. Die aus allen umliegenden Aufschlüssen (BS 34, 35, 36 und 38) gewonnenen gestörten Bodenproben waren organoleptisch unauffällig.

4 Handlungsempfehlungen

Folgende Untersuchungen sollten auf dem ehemaligen Gelände der Fa. Lohnert noch durchgeführt werden:

- Beprobung des Bodens unterhalb der Werkstatt nach deren Rückbau
- Beprobung des Bodens unterhalb des zwischenzeitlich rückgebauten Holzschuppens (Lagerort für Geräte und Material) im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes.
- Auskoffung der im Bereich der BS 3 nachgewiesenen PAK-Kontamination, repräsentative Beprobungen und Entsorgung über das elektronische Nachweisverfahren (eANV). Zur Sicherstellung einer lückenlosen Dokumentation der Entsorgung hoch belasteter Böden werden hierbei die zur Nachweisführung erforderlichen Erklärungen und Daten elektronisch erstellt und übermittelt.
- Probeschurfe im Bereich der BS 37 zur Überprüfung möglicher KW-Kontaminationen des Bodens.
- Grundwasseranalysen im Bereich der Tankstelle, des Waschplatzes und der PAK-Kontamination

Ausgekoftete Aufschüttungen müssen alle 500 m³ gemäß den Vorgaben der LAGA PN 98, repräsentativ beprobt und der entsprechenden Verwertung / Entsorgung zugeführt werden. Die Beprobungen können von hierfür geschulten Mitarbeitern unseres Büros durchgeführt werden. Die Analysen würden im dafür zertifizierten Labor GBA, Pinneberg, vorgenommen werden.

Bei Rückfragen stehen wir jederzeit gern zur Verfügung.

Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG



i.A. Stefan Kindt
Dipl.-Geol.



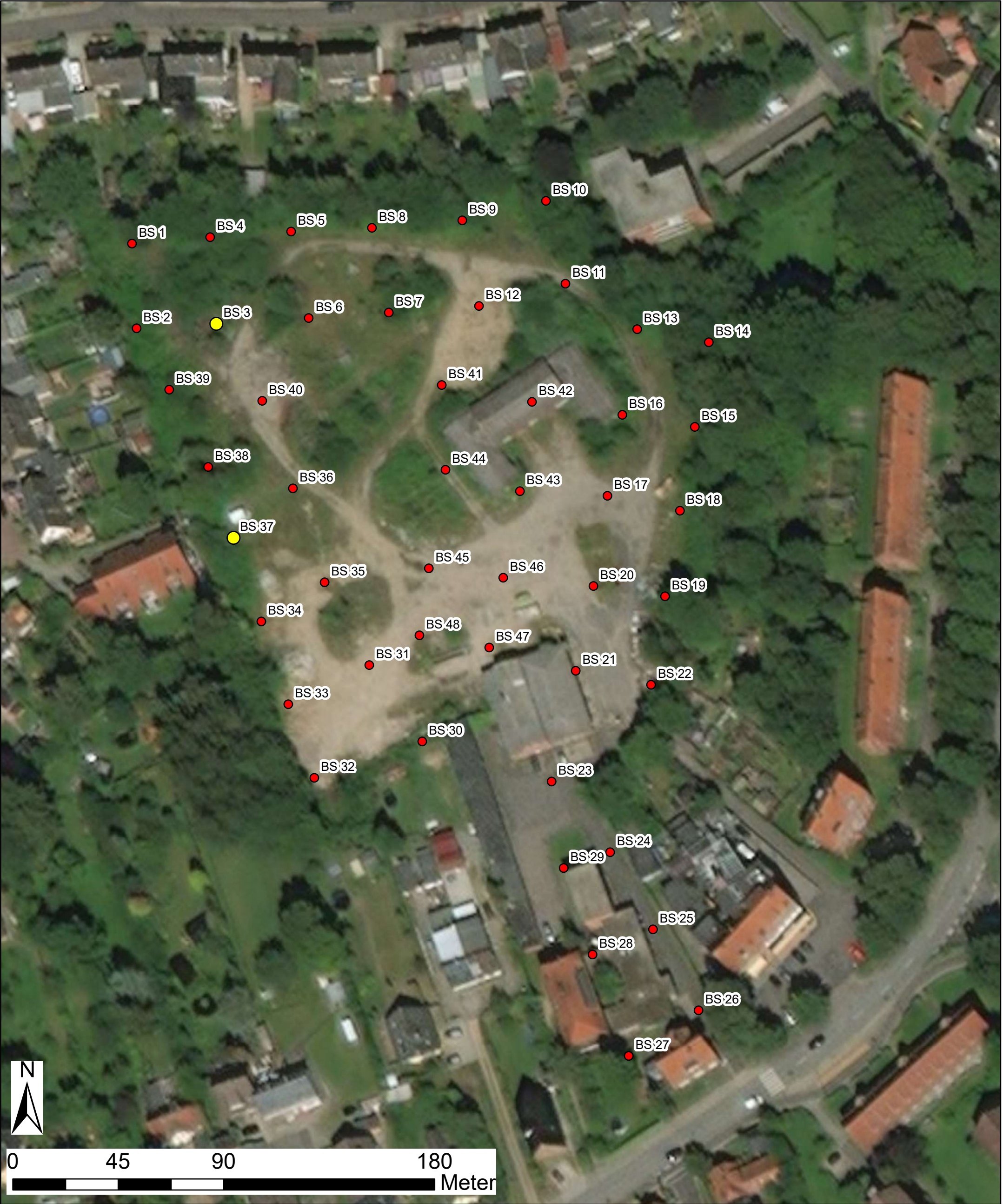
Peter Neumann
Dipl.-Ing.



Bauvorhaben: Eckernförde, Prinzenstraße	
Aktenzeichen: 217/18 A	
Bezeichnung: Lageplan	
Auftraggeber: TEAM Projektbau GmbH	
Datum: 07.02.2020	Maßstab: 1: 500
gezeichnet: Janina Mozar	Anlage: 1.1



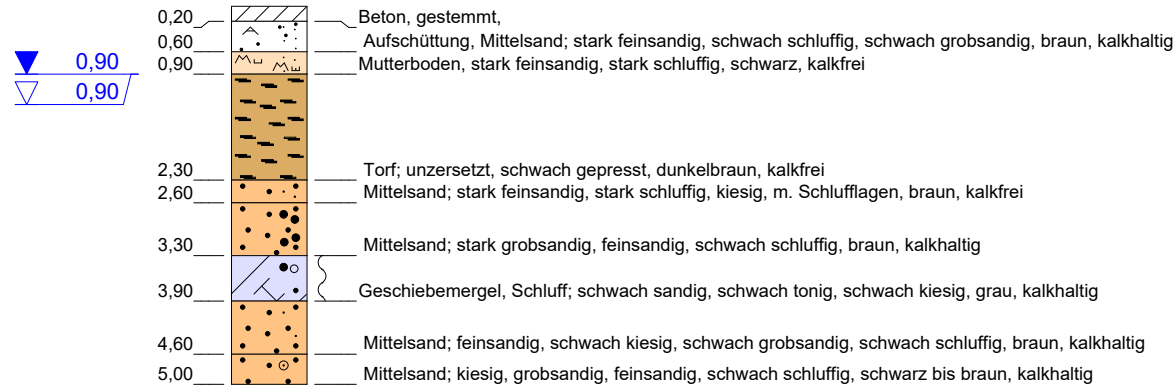
Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Marienthaler Straße 6 Tel.: 04351/7136-0
24340 Eckernförde Fax: 04351/7136-71
www.neumann-baugrund.de



Bauvorhaben: Eckernförde, Prinzenstraße		 Dipl.-Ing. Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG Marienthaler Straße 6 Tel.: 04351/7136-0 24340 Eckernförde Fax: 04351/7136-71 www.neumann-baugrund.de
Aktenzeichen: 217/18 A		
Bezeichnung: Lageplan		
Auftraggeber: TEAM Projektbau GmbH		
Datum: 14.06.2018	Maßstab: 1:1.500	
gezeichnet: Janina Mozar	Anlage: 1.2	

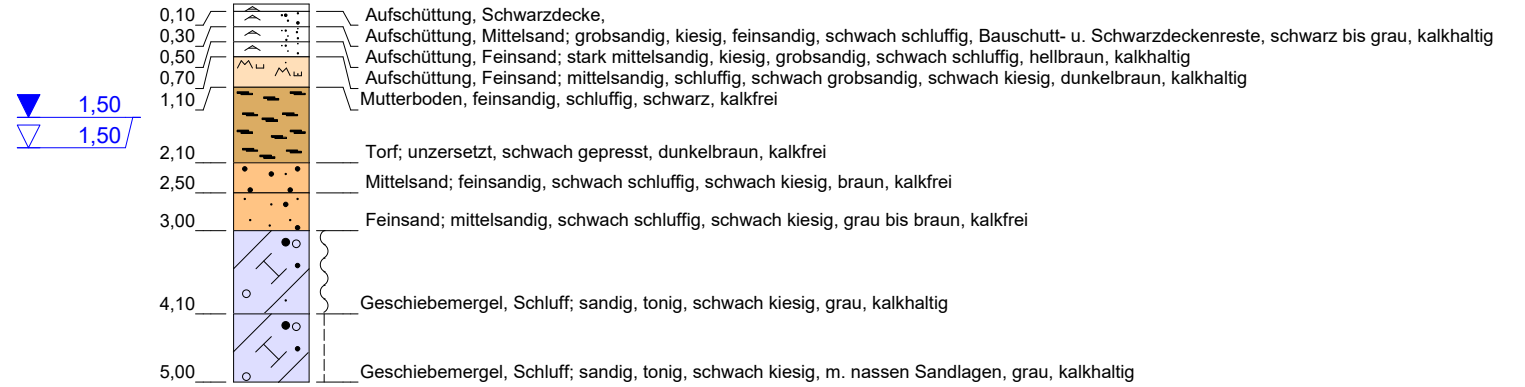
A 1

7,80 m NHN



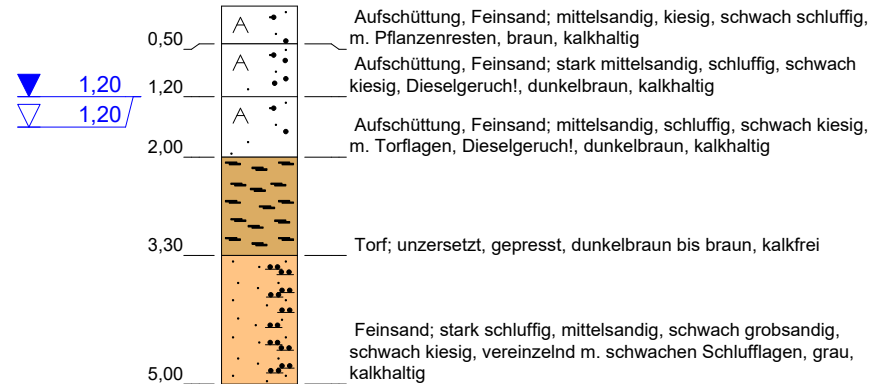
A 2

7,83 m NHN



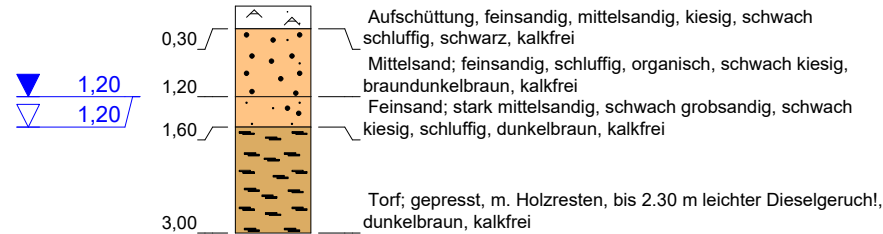
A 3

9,05 m NHN



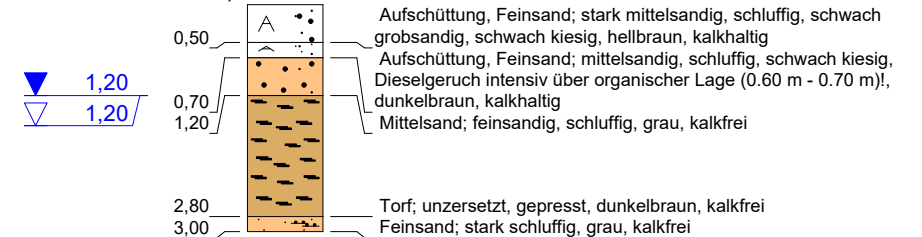
A 3.1

9,05 m NHN



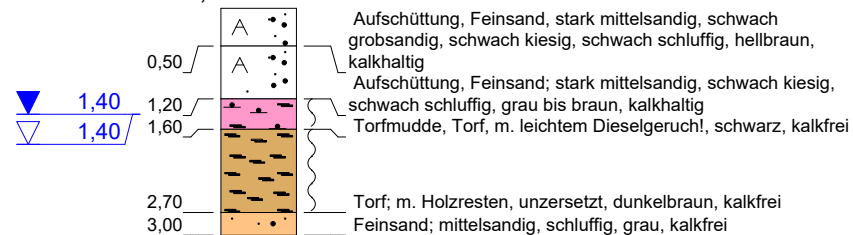
A 3.2

7,85 m NHN



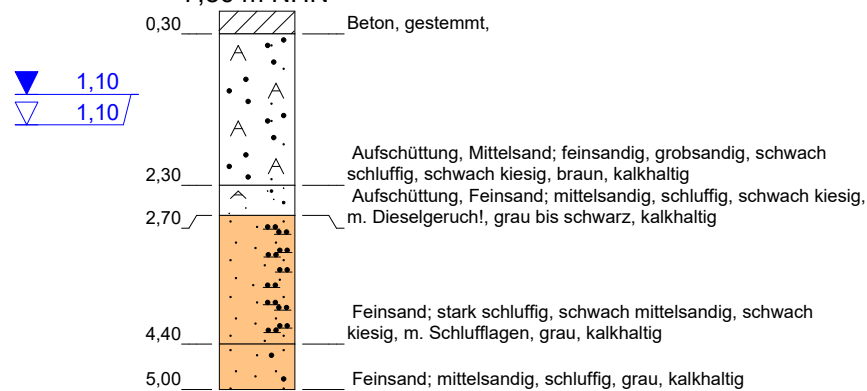
A 3.3

7,90 m NHN



A 4

7,86 m NHN



Bauvorhaben: Eckernförde, Prinzenstraße

Aktenzeichen: 217/18 A

Bezeichnung: Sondierprofile

Auftraggeber: TEAM Projektbau GmbH

Datum: 13.06.-15.06.2018

gezeichnet: Sandra Marien

Maßstab: 1 : 100

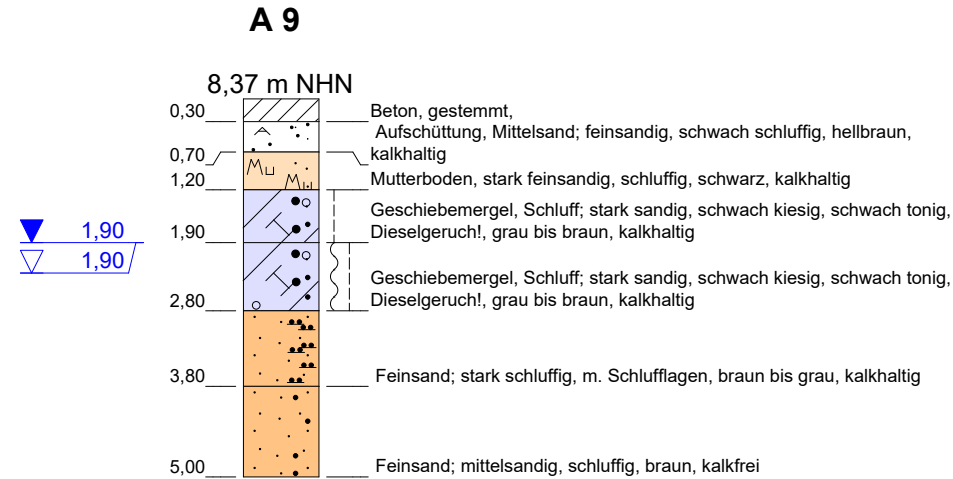
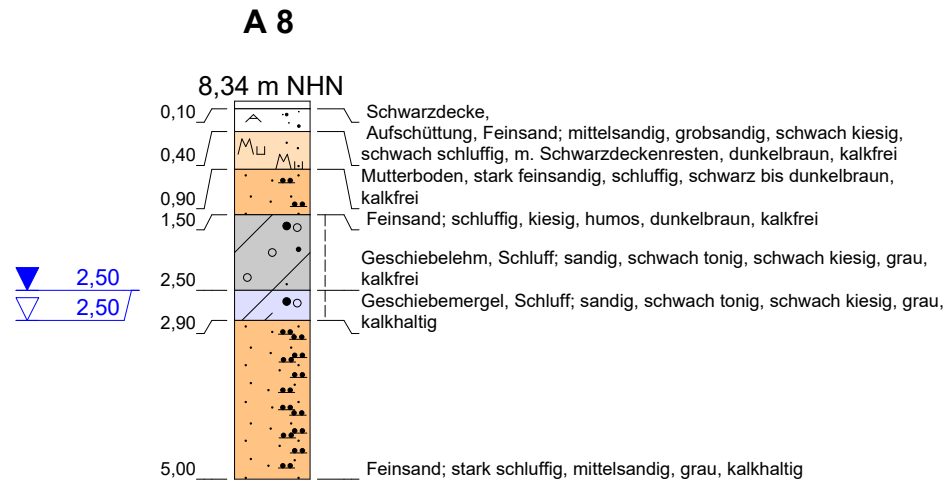
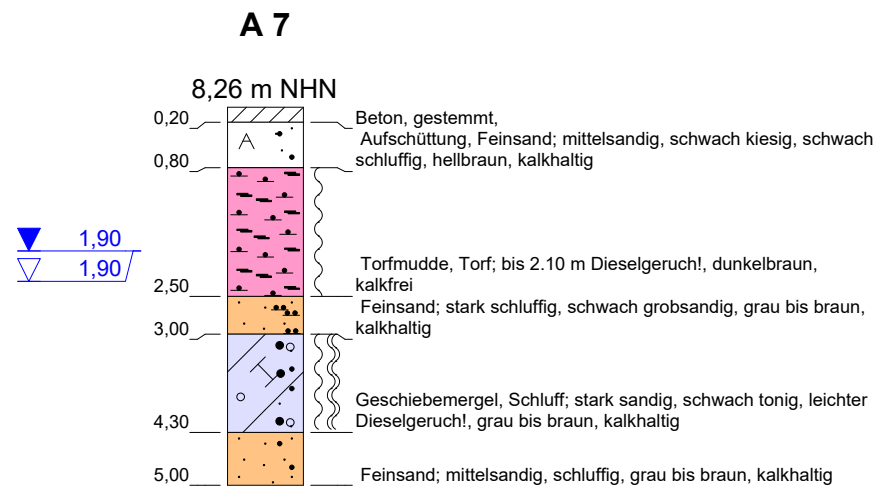
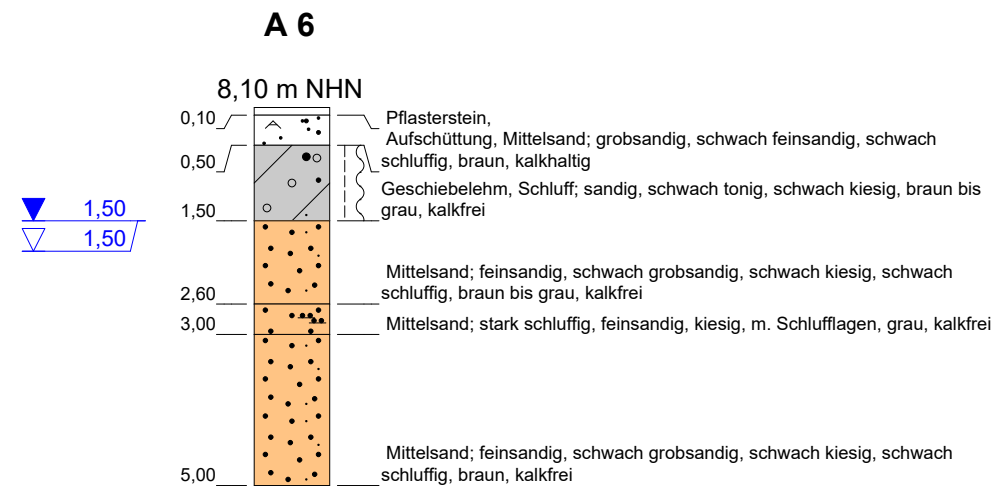
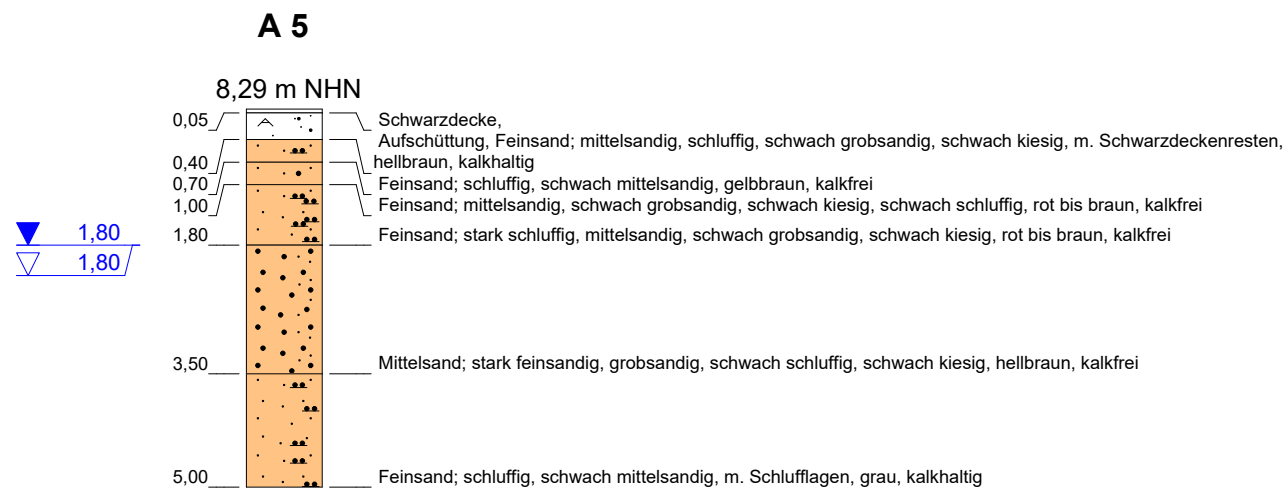
Anlage 2.1



Dipl.-Ing. P. Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG

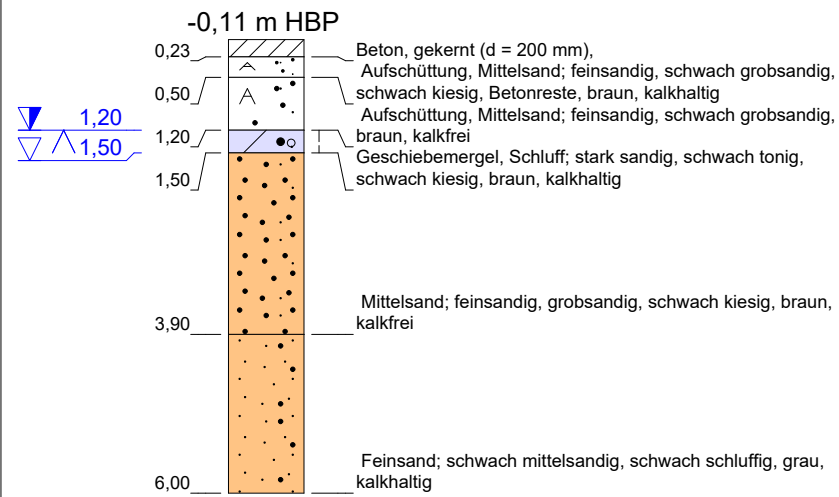
Marienthaler Str. 6
24340 Eckernförde

NEUMANN Tel. 04351/7136-0 Fax 04351/7136-71

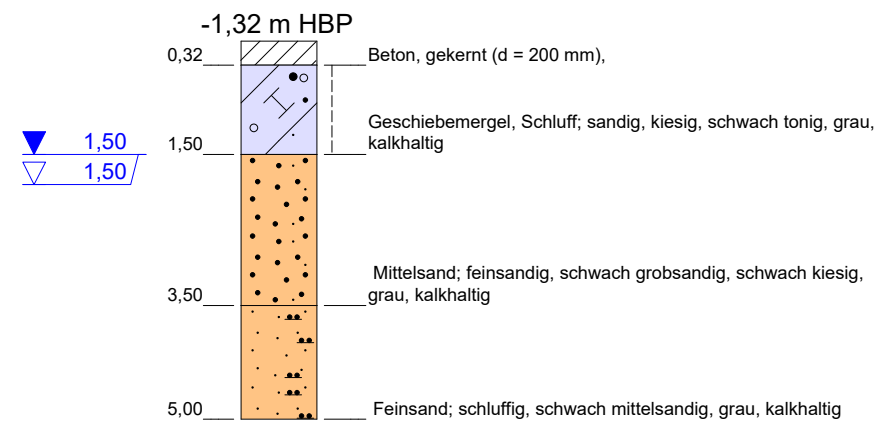


Bauvorhaben: Eckernförde, Prinzenstraße		 Dipl.-Ing. P. Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG Marienthaler Str. 6 24340 Eckernförde NEUMANN Tel. 04351/7136-0 Fax 04351/7136-71
Aktenzeichen: 217/18 A		
Bezeichnung: Sondierprofile		
Auftraggeber: TEAM Projektbau GmbH		
Datum: 13.06.-15.06.2018	Maßstab: 1 : 100	
gezeichnet: Sandra Marien	Anlage 2.2	

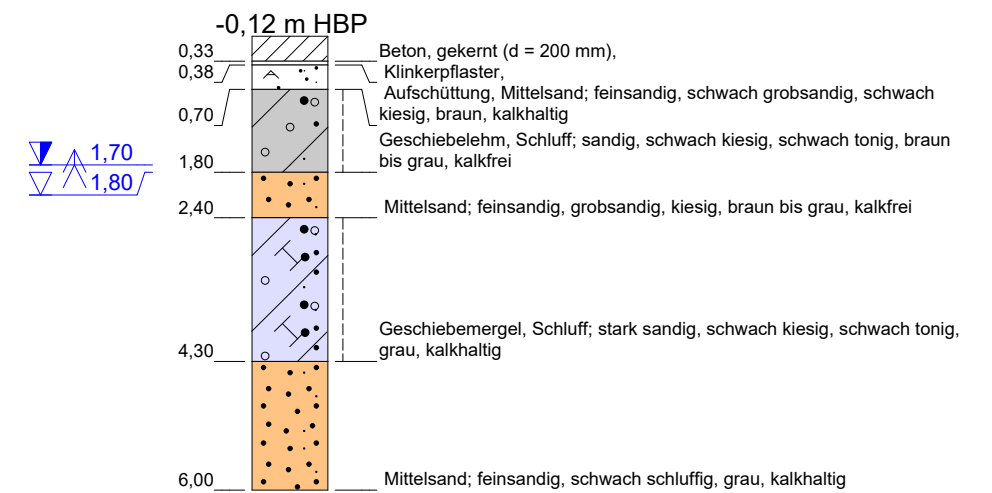
A 10



A 11



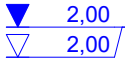
A 12



Bauvorhaben: Eckernförde, Prinzenstraße		 Dipl.-Ing. P. Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG Marienthaler Str. 6 24340 Eckernförde NEUMANN Tel. 04351/7136-0 Fax 04351/7136-71
Aktenzeichen: 217/18 A		
Bezeichnung: Sondierprofile		
Auftraggeber: TEAM Projektbau GmbH		
Datum: 07.02.2020	Maßstab: 1 : 100	
gezeichnet: Ronja Nickel	Anlage 2.3	

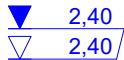
BS 3

7,67 m NHN



BS 37

8,47 m NHM



Bauvorhaben: Eckernförde, Prinzenstraße	
Aktenzeichen: 217/18 A	
Bezeichnung: Sondierprofile	
Auftraggeber: TEAM Projektbau GmbH	
Datum: 27.07.2018	Maßstab: 1 : 10
gezeichnet: Ronja Nickel	Anlage 2.4



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Herr Kindt

Marienthaler Straße 6
24340 Eckernförde



Prüfbericht-Nr.: 2018P512410 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	29.06.2018
Projekt	Eckernförde, Prinzenstraße
Material	Asphalt
Kennzeichnung	A2/1
Auftrag	BV 217/18
Verpackung	PE-Dose
Probenmenge	ca. 200 g
Auftragsnummer	18508168
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	29.06.2018 - 06.07.2018
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 06.07.2018



i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Anlage 3.1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2018P512410 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2018P512410 / 1

Eckernförde, Prinzenstraße

Auftrag		18508168
Probe-Nr.		001
Material		Asphalt
Probenbezeichnung		A2/1
Probemenge		ca. 200 g
Probeneingang		29.06.2018
Analysenergebnisse	Einheit	
Summe PAK (EPA)	mg/kg	145
Naphthalin	mg/kg	0,50
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	7,1
Fluoren	mg/kg	2,2
Phenanthren	mg/kg	23
Anthracen	mg/kg	3,8
Fluoranthren	mg/kg	33
Pyren	mg/kg	21
Benz(a)anthracen	mg/kg	8,9
Chrysen	mg/kg	9,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	8,7
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	4,8
Benzo(a)pyren	mg/kg	7,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	7,7
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	2,5
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	5,5

Prüfbericht-Nr.: 2018P512410 / 1

Eckernförde, Prinzenstraße

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe PAK (EPA)		mg/kg	berechnet ₅
Naphthalin	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Acenaphthylen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Acenaphthen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Fluoren	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Phenanthren	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Anthracen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Fluoranthren	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Pyren	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benz(a)anthracen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Chrysen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(b)fluoranthren	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(k)fluoranthren	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(a)pyren	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Dibenz(ah)anthracen	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(g,h,i)perylene	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅

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

Untersuchungslabor: ₅GBA Pinneberg

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Herr Kindt

Marienthaler Straße 6
24340 Eckernförde



Prüfbericht-Nr.: 2018P512412 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	29.06.2018
Projekt	Eckernförde, Prinzenstraße
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	BV 217/18
Verpackung	PE-Dose
Probenmenge	ca. 300 g
Auftragsnummer	18508168
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	29.06.2018 - 06.07.2018
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 06.07.2018



i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Anlage 3.2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2018P512412 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2018P512412 / 1

Eckernförde, Prinzenstraße

Auftrag		18508168	18508168	18508168	18508168
Probe-Nr.		002	003	004	005
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		A3/2	A3.2/2	A7/3	A7/4
Probemenge		ca. 300 g	ca. 300 g	ca. 300 g	ca. 300 g
Probeneingang		29.06.2018	29.06.2018	29.06.2018	29.06.2018
Analysenergebnisse	Einheit				
Trockenrückstand	Masse-%	91,2	88,0	50,5	64,7
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	610	1020	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	450	700	<50

Auftrag		18508168	18508168	18508168
Probe-Nr.		006	007	008
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		A7/6	A9/5	A9/6
Probemenge		ca. 300 g	ca. 300 g	ca. 300 g
Probeneingang		29.06.2018	29.06.2018	29.06.2018
Analysenergebnisse	Einheit			
Trockenrückstand	Masse-%	83,9	86,8	89,5
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	260	260
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	190	170

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a §
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ⁱ .V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a §
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ⁱ .V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a §

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

Untersuchungslabor: §GBA Pinneberg

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Herr Kindt

Marienthaler Straße 6
24340 Eckernförde



Prüfbericht-Nr.: 2018P514459/ 2

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	31.07.2018
Projekt	217/18 - Eckernförde, Prinzenstraße
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	217/18
Verpackung	PE-Dose
Probenmenge	ca. 200 g
Auftragsnummer	18509580
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	31.07.2018 - 16.08.2018
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 16.08.2018



i. A. J. Scharf

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Anlage 3.3

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2018P514459/ 2

Prüfbericht-Nr.: 2018P514459/ 2

217/18 - Eckernförde, Prinzenstraße

Auftrag		18509580	18509580	18509580	18509580
Probe-Nr.		001	002	003	004
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		BS 3/2 27.07.18	BS 3/2A 27.07.18	BS 3/3 27.07.18	BS 3/4 27.07.18
Probemenge		ca. 200 g	ca. 200 g	ca. 200 g	ca. 200 g
Probeneingang		31.07.2018	31.07.2018	31.07.2018	31.07.2018
Analysenergebnisse	Einheit				
Trockenrückstand	Masse-%	96,8	90,1	90,1	80,3
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	3410	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	920	<50	<50
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	637	35,8	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	220	0,17	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	1,6	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	24	0,18	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	44	0,38	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	120	4,7	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	33	1,2	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	63	8,3	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050	43	5,8	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	18	3,1	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	16	3,1	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	10	2,1	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	13	1,9	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	12	1,9	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	9,5	1,4	<0,050
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TM	<0,050	2,1	0,44	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	7,4	1,1	<0,050
Phenolindex	mg/kg TM	0,058	0,091	0,083	0,075
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	637	35,8	n.n.
1-Methylnaphthalin	mg/kg TM	<0,050	100	0,11	<0,050
2-Methylnaphthalin	mg/kg TM	<0,050	240	0,21	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2018P514459/ 2

217/18 - Eckernförde, Prinzenstraße

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	berechnet 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenolindex	0,050	mg/kg TM	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5

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

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg

GBA Gesellschaft für Bioanalytik · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Herr Kindt



Marienthaler Straße 6

24340 Eckernförde

Prüfbericht-Nr.: 2018P522604/ 2

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	21.11.2018
Projekt	217/18, Eckernförde, Prinzenstraße
Material	Asphalt
Kennzeichnung	BS 3 - Schwarzdecke 15.11.18
Auftrag	217/18
Verpackung	Braunglas
Probenmenge	ca. 300 g
Auftragsnummer	18515315
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	21.11.2018 - 28.11.2018
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 13.12.2018



i. A. Gesine Blinde

Projektbearbeitung

Anlage 3.4

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2018P522604/ 2

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.de

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Mark Piekereit
Ralf Murzen, Kai Plinke
Dr. Elisabeth Lackner
Dr. Roland Bernerth



Prüfbericht-Nr.: 2018P522604/ 2

217/18, Eckernförde, Prinzenstraße

Auftrag		18515315
Probe-Nr.		001
Material		Asphalt
Probenbezeichnung		BS 3 - Schwarzdecke 15.11.18
Probemenge		ca. 300 g
Probeneingang		21.11.2018
Analysenergebnisse	Einheit	
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.n.
Naphthalin	mg/kg	<0,10
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	<0,10
Fluoren	mg/kg	<0,10
Phenanthren	mg/kg	<0,10
Anthracen	mg/kg	<0,10
Fluoranthren	mg/kg	<0,10
Pyren	mg/kg	<0,10
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,10
Chrysen	mg/kg	<0,10
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,20
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,20
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,20
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,20
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,20

Prüfbericht-Nr.: 2018P522604/ 2

217/18, Eckernförde, Prinzenstraße

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe PAK (EPA)		mg/kg	berechnet ₅
Naphthalin	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Acenaphthylen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Acenaphthen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Fluoren	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Phenanthren	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Anthracen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Fluoranthen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Pyren	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benz(a)anthracen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Chrysen	0,10	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(b)fluoranthen	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(k)fluoranthen	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(a)pyren	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Dibenz(ah)anthracen	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅
Benzo(g,h,i)perylene	0,20	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ₅

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

Untersuchungslabor: ₅GBA Pinneberg

Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Herr Kindt



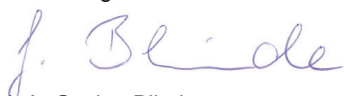
Marienthaler Straße 6

24340 Eckernförde

Prüfbericht-Nr.: 2018P523671 /2

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	21.11.2018
Projekt	217/18, Eckernförde, Prinzenstraße
Material	Boden
Kennzeichnung	BS3 - M1 15.11.18
Auftrag	189/18
Verpackung	Braunglas
Probenmenge	ca. 400 g
Auftragsnummer	18515315
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	21.11.2018 - 12.12.2018
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 13.12.2018



A. Gesine Blinde

Projektbearbeitung

Anlage 3.5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2018P523671 /2

Prüfbericht-Nr.: 2018P523671 /2

217/18, Eckernförde, Prinzenstraße

Zuordnung gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004) / Bodenart "Sand"

Auftrag		18515315
Probe-Nr.		002
Material		Boden
Probenbezeichnung		BS3 - M1 15.11.18
Probemenge		ca. 400 g
Probeneingang		21.11.2018
Analysenergebnisse	Einheit	
Trockenrückstand	Masse-%	89,9 ---
EOX	mg/kg TM	<1,0 Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	844 Z2
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	85 Z0
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0 Z0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0 Z0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0 Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	102 >Z2
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	2,2 Z2
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n. Z0
Aufschluss mit Königswasser		---
Arsen	mg/kg TM	3,0 Z0
Blei	mg/kg TM	17 Z0
Cadmium	mg/kg TM	0,17 Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	6,7 Z0
Kupfer	mg/kg TM	13 Z0
Nickel	mg/kg TM	7,2 Z0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10 Z0
Thallium	mg/kg TM	<0,30 Z0
Zink	mg/kg TM	63 Z1
TOC	Masse-% TM	0,76 Z1(Z0)
Eluat		
pH-Wert		7,2 Z0
Leitfähigkeit	µS/cm	106 Z0
Chlorid	mg/L	<0,60 Z0
Sulfat	mg/L	23 Z1.2
Cyanid ges.	µg/L	<5,0 Z0
Phenolindex	µg/L	10 Z0
Arsen	µg/L	2,6 Z0
Blei	µg/L	<1,0 Z0
Cadmium	µg/L	<0,30 Z0
Chrom ges.	µg/L	<1,0 Z0
Kupfer	µg/L	2,3 Z0
Nickel	µg/L	<1,0 Z0
Quecksilber	µg/L	<0,20 Z0
Zink	µg/L	<10 Z0
Glühverlust	Masse-% TM	2,3 ---
Lipophile Stoffe	Masse-%	1,2 ---
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	n.n. ---

() = Zuordnungswert in Klammern gilt nur in besonderen Fällen (siehe LAGA TR Boden)

Prüfbericht-Nr.: 2018P523671 /2

217/18, Eckernförde, Prinzenstraße

Auftrag		18515315
Probe-Nr.		002
Material		Boden
Probenbezeichnung		BS3 - M1 15.11.18
Probemenge		ca. 400 g
Probeneingang		21.11.2018
Analysenergebnisse	Einheit	
DOC	mg/L	12 ---
Cyanid I. freis. (CFA)	mg/L	<0,010 ---
Fluorid	mg/L	<0,15 ---
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	mg/L	114 ---
Barium	mg/L	0,0084 ---
Molybdän	mg/L	0,0031 ---
Antimon	mg/L	<0,0010 ---
Selen	mg/L	<0,0020 ---
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg TM	395 ---

Prüfbericht-Nr.: 2018P523671 /2
217/18, Eckernförde, Prinzenstraße

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM	US-Extr. Cyclo/Hex/Acet; DIN 38414 (S17): 2017-01 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 ^a 5
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Glühverlust	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15169: 2007-05 ^a 5
Lipophile Stoffe	0,010	Masse-%	LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
PCB Summe 7 Kongenere		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
DOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484: 1997-08 ^a 5
Cyanid l. freis. (CFA)	0,010	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Fluorid	0,15	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5

Prüfbericht-Nr.: 2018P523671 /2

217/18, Eckernförde, Prinzenstraße

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	100	mg/L	DIN 38409-2: 1987-03 ^a 5
Barium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Molybdän	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Antimon	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Selen	0,0020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Säureneutralisationskapazität		mmol/kg TM	LAGA EW 98p: 2017-09 ^a 5

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Dipl.-Ing. Peter Neumann
Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Herr Kindt

Marienthaler Straße 6
24340 Eckernförde



Prüfbericht-Nr.: 2018P514458 / 1

Auftraggeber	Dipl.-Ing. Peter Neumann Baugrunduntersuchung GmbH & Co. KG
Eingangsdatum	31.07.2018
Projekt	217/18 - Eckernförde, Prinzenstraße
Material	Boden
Kennzeichnung	BS 3 7/1 27.07.18
Auftrag	217/18
Verpackung	PE-Dose
Probenmenge	ca. 200 g
Auftragsnummer	18509580
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	31.07.2018 - 07.08.2018
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 07.08.2018



i. A. Gesine Binde
Projektbearbeitung

Anlage 3.6

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2018P514458 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2018P514458 / 1

217/18 - Eckernförde, Prinzenstraße

Auftrag		18509580
Probe-Nr.		005
Material		Boden
Probenbezeichnung		BS 3 7/1 27.07.18
Probemenge		ca. 200 g
Probeneingang		31.07.2018
Analysenergebnisse	Einheit	
Trockenrückstand	Masse-%	81,1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	260
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	220

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a §
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ⁱ .V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a §
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ⁱ .V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a §

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

Untersuchungslabor: §GBA Pinneberg