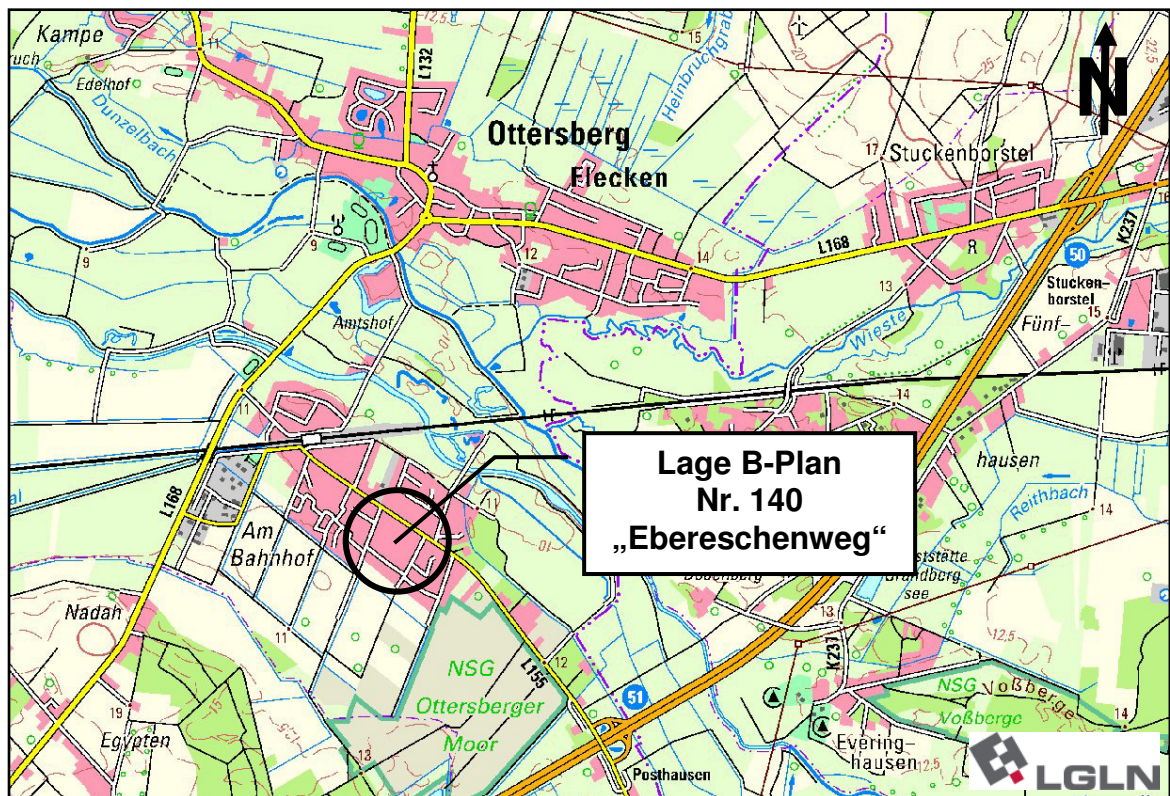




Flecken Ottersberg

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 140 „Ebereschenweg“

Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13 a BauGB



Auszug aus der Topographischen Karte 1:50.000 Achim, Blatt L 2920; Plan unmaßstäblich

Stand: **ABSCHRIFT**

Bearbeitung: Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Gemeinnütziges Unternehmen für die Entwicklung
des ländlichen Raumes
Lindhooper Straße 59
27283 Verden
Telefax: 0 42 31 / 92 12 – 40
Telefon: 0 42 31 / 92 12 – 0
E-Mail: info@verden.nlg.de
www.nlg.de



Inhaltsverzeichnis

1	Planaufstellung / Aufstellungsbeschluss	4
2	Planunterlage	4
3	Lage des Geltungsbereiches/ bestehende Nutzungen	4
4	Bestehende Nutzungen	4
5	Erforderlichkeit / Planungsanlass	4
6	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan (FNP)	6
7	Bestehende angrenzende Bebauungspläne	6
8	Planungsziele / Inhalt	8
8.1	Art der baulichen Nutzung	8
8.2	Maß der baulichen Nutzung	8
8.3	Mindestgrundstücksgrößen	9
8.4	Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche	9
9	Verkehrliche Erschließung	10
10	Belange von Natur und Landschaft	11
10.1	Allgemeines.....	11
10.2	Grünplanerische Festsetzungen	11
10.3	Berücksichtigung des Artenschutzes.....	14
11	Ver- und Entsorgung	15
11.1	Wasserversorgung	15
11.2	Schmutzwasserbeseitigung.....	15
11.3	Oberflächenwasserbeseitigung	15
11.4	Abfallbeseitigung	16
11.5	Altlasten / Kampfmittel.....	16
11.6	Energieversorgung	17
11.7	Fernmeldeeinrichtungen und sonstige Infrastrukturen	17
11.8	Brandschutz	17
12	Aussagen zum Baugrund	17
13	Archäologische Bodendenkmalpflege / Denkmalpflege	18
14	Durchführung, Bodenordnung	18
15	Städtebauliche Daten	18
16	Verfahrensvermerke	19

Diese Ausfertigung der Begründung des Bebauungsplanes Nr. 140 „Ebereschenweg“ stimmt mit der Urschrift überein.

Flecken Ottersberg, _____

Abbildungen:

Abbildung 1:	Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan des Fleckens Otterberg	6
Abbildung 2:	B-Plan Nr. 127 „Verdener Straße – Süd“	7
Abbildung 3:	Übersicht B-Plan Nr. 127 „Verdener Straße – Süd“ mit Überlagerungsbereich (rot schraffierte Fläche) B-Plan Nr. 140 „Ebereschenweg“	7
Abbildung 4:	Baumbestand im Plangebiet „Ebereschenweg“	12

Anlagen:

Anlage 1: Städtebaulicher Vorentwurf für den vorliegenden Bebauungsplan

Anlage 2: Baugeologische Stellungnahme für die Erschließung des 2. Bauabschnittes des Baugebietes “Verdener Straße”; **GeoService Schaffert**, Juli/ August 2015

Anlage 3: Kontrolle und Einschätzung zur Eignung von zehn Bäumen in Ottersberg im Landkreis Verden als Lebensstätte von Fledermäusen und Vögeln (Kurzgutachten), **BIOS**, Januar 2016

1 Planaufstellung / Aufstellungsbeschluss

Der Rat des Fleckens Ottersberg hat in seiner Sitzung am 23.04.2015 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 140 „Ebereschenweg“ gemäß § 2 (1) Baugesetzbuch (BauGB) beschlossen.

Dieser Beschluss ist am 09.10.2015 ortsüblich bekannt gemacht worden.

2 Planunterlage

Als Planunterlage für den Bebauungsplan dient eine vom Vermessungsbüro Ehrhorn aus Achim bereitgestellte Kartengrundlage im Maßstab 1:1.000. Sie zeigt den derzeitigen Stand der Grundstückszuschnitte und stellt die für den Bebauungsplan relevanten baulichen Anlagen im Plangebiet selbst und in der unmittelbaren Umgebung dar.

3 Lage des Geltungsbereiches/ bestehende Nutzungen

Das ca. 1,4 ha große Bebauungsplangebiet Nr. 140 befindet sich im Ortsteil Bahnhof des Fleckens Ottersberg, südlich der Verdener Straße (L 155) – zwischen den Straßen Ebereschenweg im Westen, Heideweg im Osten und der Straße Moorbruch im Südwesten. Es handelt sich um eine Erweiterung des erst kürzlich erschlossenen Plangebietes „Verdener Straße – Süd“ (B-Plan Nr. 127).

Im Einzelnen umfasst der Geltungsbereich die nachfolgend aufgelisteten Flurstücke:

Gemarkung Ottersberg, Flur 22

207, 4 (teilweise), 5/4, 10/2 (teilweise), 12/1 (teilweise).

Die genaue Abgrenzung ergibt sich aus der Planzeichnung.

4 Bestehende Nutzungen

Das Plangebiet umfasst einen innerörtlichen Bereich im Ortsteil Bahnhof, der - den jeweiligen Grundstücken zugeordnet - als Garten- und Weidefläche genutzt wird. Das Gelände soll vom erst kürzlich hergestellten Ebereschenweg aus erschlossen werden.

5 Erforderlichkeit / Planungsanlass

Anlass für die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes ist die Übereinkunft mit den Eigentümern der betreffenden Flächen und des Flecken Ottersberg, das Baugebiet „Verdener Straße – Süd“ mit der neu angelegten Straße „Ebereschenweg“ Richtung Osten fortzuführen. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes „Verdener Straße – Süd“ waren seinerzeit nur die Eigentümer der Verdener Straße Nr. 42 und 44 bereit, den südlichen Teil ihres Grundstückes bebauen zu lassen.

Auf der Grundlage des am 1. Januar 2007 in Kraft getretenen Gesetzes zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte und der Möglichkeit des beschleunigten Verfahrens für Bebauungspläne der Innenentwicklung gem. § 13a BauGB soll mit dem vorliegenden Bebauungsplan die Innenentwicklung des Ortsteils Bahnhof vorangetrieben werden.

Für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens ist Voraussetzung, dass mit der Planung eine Wiedernutzbarmachung von Flächen, eine Nachverdichtung oder

andere Maßnahmen der Innenentwicklung beabsichtigt sind. Im konkreten Fall ist eine Nachverdichtung im besiedelten Bereich geplant. Eine Nachverdichtung liegt vor, wenn auf einem bestehenden Baugrundstück oder in einem bestehenden besiedelten Gebiet die Bebauungsdichte erhöht wird. Dabei kann dies unter Erhöhung des Maßes der baulichen Nutzung und/oder durch die Erweiterung der /oder Neufestsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen geschehen (vgl. Difu-Arbeitshilfe, 2007: Das Bebauungsplanverfahren nach dem BauGB 2007, S. 152). Auf eine Neuinanspruchnahme von Flächen kann somit verzichtet werden.

§ 13 a BauGB macht die Anwendung des beschleunigten Verfahrens davon abhängig, dass eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO eingehalten wird. Bei der Prüfung der Voraussetzungen des § 13 a BauGB ist dabei nur die festgesetzte Grundfläche bzw. GRZ zugrunde zu legen. § 13 a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB legt als ersten Schwellenwert „weniger als 20 000 m²“ fest.

Die maximal versiegelbare Fläche im vorliegenden Bebauungsplan liegt bei 3.629 m² (12.098m² x 0,3 GRZ = 3.629 m²). Die vorgenannten Voraussetzungen für die Anwendung des § 13a BauGB sind somit erfüllt.

§ 13 a Abs. 1 Satz 3 BauGB bestimmt im Hinblick auf die Plan-UP-Richtlinie, dass das beschleunigte Verfahren in beiden Fällen (§ 13 a Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BauGB) ausgeschlossen ist, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von UVP-pflichtigen Vorhaben nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht vorbereitet oder begründet wird. Zudem dürfen keine Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass eine Beeinträchtigung der Schutzgüter des § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB (FFH-Gebiete bzw. europäische Vogelschutzgebiete) eintreten könnte. Die Vorbereitung eines UVP-pflichtigen Vorhabens und die Beeinträchtigung von o. g. Schutzgebieten schließen zwingend die Anwendung des beschleunigten Verfahrens aus.

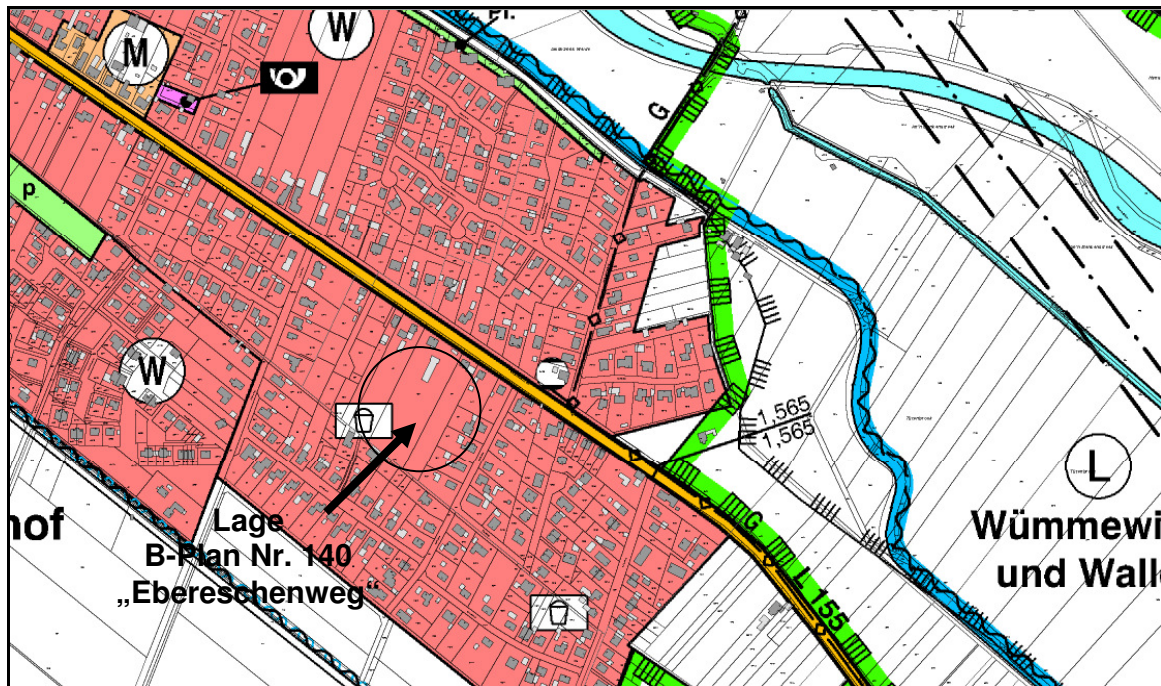
Alle vorgenannten Aspekte sind im Plangebiet jedoch nicht gegeben, so dass einer Anwendung des § 13 a BauGB nichts im Wege steht.

6 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan (FNP)

Die Bebauungspläne sind aus den Flächennutzungsplänen zu entwickeln (Entwicklungsgebot).

Die Flächen, die bebaut werden sollen, sind im Flächennutzungsplan des Fleckens Ottersberg als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Der Bebauungsplan ist somit vollständig aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Abbildung 1: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan des Fleckens Otterberg



Quelle: Flecken Ottersberg, Darstellung unmaßstäblich

7 Bestehende angrenzende Bebauungspläne

An den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes grenzt im Westen der Bebauungsplan Nr. 127 „Verdener Straße - Süd“ an. Er setzt ein „Allgemeines Wohngebiet“ mit einer Einzelhausbebauung und einer maximalen Firsthöhe von 9,50 m fest. Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden ist auf 2 begrenzt. Die maximale Grundflächenzahl (GRZ) liegt bei 0,2.

Abbildung 2: B-Plan Nr. 127 „Verdener Straße – Süd“



Plan unmaßstäblich

Abbildung 3: Übersicht B-Plan Nr. 127 „Verdener Straße – Süd“ mit Überlagerungsbereich (rot schraffierte Fläche) B-Plan Nr. 140 „Ebereschenweg“



Quelle: NLG - eigene Darstellung, Plan unmaßstäblich

Wie aus der Abbildung 3 ersichtlich, überlagert der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes im Westen den rechtskräftigen B-Plan Nr. 127 „Verdener Straße - Süd“. Dabei handelt es sich um eine als öffentliche Grünfläche festgesetzte Fläche am Ende des Wendehammers der öffentlichen Erschließungsstraße „Ebereschenweg“, die im Zuge der Fortführung der Planstraße Richtung Osten nunmehr als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt wird. Die öffentliche Grünfläche wurde seinerzeit bereits für eine spätere Fortführung der Planstraße bzw. Weiterentwicklung des Baugebietes östlich des Wendeplatzes festgesetzt. Mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 140 „Ebereschenweg“ treten die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 127 „Verdener Straße“ für diesen Überlagerungsbereich außer Kraft.

8 Planungsziele / Inhalt

Ziel der vorliegenden Planung ist es, eine geplante Einfamilien- oder Doppelhausbebauung über Festsetzungen im Bebauungsplan zu manifestieren. Aufgrund der Lage des Plangebietes in einem von Bebauung umgebenen Bereich also quasi im rückwärtigen Grundstücksbereich der vorgenannten Grundstücke, soll aus städtebaulicher Sicht eine möglichst gering verdichtete Wohnbebauung mit größtmöglicher Störungsfreiheit entstehen.

8.1 Art der baulichen Nutzung

Die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 legt in § 1 fest, die für die Bebauung vorgesehenen Flächen nach der besonderen Art ihrer baulichen Nutzung festzusetzen. Entsprechend dieser Bestimmung wird für den „baulichen Teil“ des Plangebietes ein „Allgemeines Wohngebiet“ (§ 4 BauNVO) festgesetzt.

Gemäß § 1 (5) und (6) BauNVO werden innerhalb des WA-Gebietes die gemäß § 4 (2) Nr. 3 BauNVO allgemein zulässigen Anlagen für sportliche Zwecke nicht zugelassen. Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 1 bis 5 (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) werden im gesamten Plangebiet gemäß § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Satz 1 Nr. 1 BauNVO ebenfalls ausgeschlossen und sind somit nicht zulässig.

Die vorgenannten Nutzungen würden aufgrund ihres Flächenbedarfes sowie den mit der Nutzung einhergehenden, umfangreichen Kfz-Bewegungen, Geruchsimmissionen und möglichen Betrieb auch in den Abend- und Nachtstunden (insb. Tankstellen) der überwiegenden Wohnnutzung zuwiderlaufen. Darüber hinaus lassen sich für vorgenannte Anlagen im betreffenden Geltungsbereich keine erkennbaren Standortvorteile erkennen.

8.2 Maß der baulichen Nutzung

Da der Spielraum, den die Legaldefinition des Begriffes „Vollgeschoss“ eröffnet, selbst bei zwingend festgesetzten Geschossezahlen zu erheblichen Unterschieden zwischen verschiedenen realisierten Gebäudehöhen führen kann, wird in diesem Bebauungsplan die maximale Firsthöhe (FH) – als obere Begrenzung der Gebäudehöhe - gemäß § 18 (1) BauNVO auf maximal 9,5 m festgesetzt. Diese gilt nur für die Hauptdachfläche.

Als untere Bezugsebene für die Firsthöhe gilt die endgültige Fahrbahnoberkante der angrenzenden Erschließungsstraße in der Mitte der Straßenfront des Grundstückes (Straßenseite, von der die Erschließung erfolgt). Für Grundstücke mit mehreren Straßenseiten gilt die gemittelte Höhe gemäß der v. g. Definition.

Als oberer Bezugspunkt für die Firsthöhe gilt der höchste Punkt der Dachkonstruktion.

Typisch für die traditionelle Bebauung im Flecken Ottersberg sind Gebäude ohne Sockel. Deshalb wird die maximale Höhe der Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens auf im Mittel 0,60 m über endgültiger Fahrbahnoberkante der angrenzenden Erschließungsstraße in der Mitte der Straßenfront des Grundstückes festgesetzt. Maßgebend ist dabei die Straßenseite, von der aus die Erschließung erfolgt. Damit bei einer Überflutung des Grundstückes bei Starkregen oder einem sonstigen Anstieg des Oberflächenwassers das Erdgeschoss nicht überflutet wird, ist für die Höhe des Erdgeschossfertigfußbodens eine Mindesthöhe von 0,20 m (mit v. g. Bezugshöhen) einzuhalten.

Darüber hinaus gilt für das gesamte Plangebiet eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3, das heißt: 30% des Baugrundstückes dürfen mit baulichen Anlagen überdeckt werden. Bei der Ermittlung der Grundfläche sind gem. § 19 Abs. 4 die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird) mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen der v. g. Anlagen bis zu 50% überschritten werden – also hier bis zu einer GRZ von 0,45.

8.3 Mindestgrundstücksgrößen

Die derzeitige Parzellierung der Flächen im vorliegenden B-Plangebiet sieht Grundstücksgrößen von ca. 615 m² bis zu ca. 873 m² vor. Um eine aufgelockerte Bebauung auf „ortsüblichen“ Grundstücksgrößen sicherzustellen, wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB eine Mindestgrundstücksgröße von 600 m² pro Einzelhaus und 400 m² pro Doppelhaushälfte festgesetzt.

8.4 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gilt die offene Bauweise gem. § 22 Abs. 4 BauNVO mit einer Beschränkung der Baukörperlängen und -breiten bis maximal 20,0 m. In die Baukörperlängen und -breiten sind sowohl die Hauptbaukörper, als auch an die Hauptbaukörper angebaute Nebenanlagen gem. § 14 Abs. 1 BauNVO, sofern es sich um Gebäude handelt, mit einzubeziehen. Ebenso sind auch angebaute Garagen und Carports nach § 12 BauNVO auf die Hauptbaukörperlänge anzurechnen. Von den Hauptbaukörpern um mind. 1,0 m abgesetzte Anlagen sind nicht mitzurechnen.

Die überbaubaren Flächen im Plangebiet sind so festgesetzt, dass zur Erschließungsstraße/ Planstraße grundsätzlich ein 5 m breiter Abstand eingehalten wird. Gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO werden im Plangebiet auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen Garagen im Sinne des § 12 BauNVO, überdachte Stellplätze (Carports) und Nebenanlagen in Form von Gebäuden im Sinne des § 14 BauNVO ausgeschlossen. Folglich kann vor den Garagen ein Pkw-Abstellplatz entstehen. Die Planstraße wird somit – zumindest teilweise – vom ruhenden Verkehr „entlastet“.

Zur Umgebungsbebauung beträgt der Abstand der überbaubaren Fläche zwischen 3 und 6 m. Die nördliche überbaubare Fläche ist erschließungstechnisch der im Nordosten gelegenen Verdener Straße zugeordnet. Der Abstand zur südlichen überbaubaren Fläche beträgt zwischen 3 m und 16,7 m.

Um eine Anpassung an die umgebende Bebauung herzustellen, wird für das Plangebiet der Bau von Einzel- oder Doppelhäusern vorgeschrieben.

Über die vorgenannten Festsetzungen hinaus wird die Anzahl der Wohneinheiten pro Einzelhaus- und pro Doppelhaushälfte auf insgesamt zwei begrenzt. Damit soll dem Bau von Mehrfamilienhäusern in diesen Bereichen entgegengewirkt werden. Diese Festsetzung ermöglicht aber nach wie vor die Einrichtung einer Einliegerwohnung, um ein gemeinsames, aber abgetrenntes Wohnen, z. B. zweier Generationen unter einem Dach zu ermöglichen und Wohnflächen dadurch effektiver zu nutzen. Die Einräumung derartiger Gestaltungsfreiheiten trägt zum generationenübergreifenden Wohnen bei und verhindert ein sog. „Überaltern“ der Wohngebiete.

9 Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes / der Grundstücke erfolgt über eine Verlängerung des vorhandenen, 8 m breiten Ebereschenweges vom vorhandenen Wendehammer Richtung Osten/ Südosten. Bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 127 „Verdener Straße – Süd“ wurde im Kap. 9 c) der Begründung darauf hingewiesen, dass eine spätere Fortführung der dortigen Planstraße Richtung Osten durch Freihaltung eines 10 m breiten Streifens als „öffentliche Grünfläche“ mit berücksichtigt ist. Die vorliegende Planung nimmt daher diesen „Platzhalter“ auf: Die öffentliche Grünfläche wird mit der vorliegenden Bauleitplanung „überplant“ und mithin als „öffentliche Straßenverkehrsfläche“ festgesetzt. Die Planstraße endet in einem (neuen) Wendehammer mit einem Durchmesser von 22 m. Dieser ist für das Wenden von Müllfahrzeugen ausreichend bemessen. Darüber hinaus sind nach Süden zwei Stichwege mit einer Breite von jeweils 6,0 m und einer Länge von 30,0 m bzw. ca. 36,0 m vorgesehen. Letzte dienen der Erschließung von 2 bzw. 3 Grundstücken im südlichen Geltungsbereich. Die öffentlichen Straßenverkehrsflächen beinhalten straßenbegleitende Mulden, die der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers dienen (vgl. hierzu auch Kap. 11.3)

Um die geplante Versickerung im Straßenseitenraum nicht einzuschränken (vgl. Kap. 11.3), wird darüber hinaus festgesetzt, dass pro Baugrundstück bzw. pro Doppelhaushälfte nur eine Zufahrt mit einer Breite von max. 4,50 m zulässig ist. Fußläufige Zuwegungen sind nur über v. g. Zufahrten zulässig.

10 Belange von Natur und Landschaft

10.1 Allgemeines

Gemäß § 13 a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gelten für die Fälle des Absatzes 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB (B-Pläne mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO oder Größe der Grundfläche von insgesamt weniger als 20.000 m²) Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Für den vorliegenden B-Plan trifft dies zu. Das bedeutet, dass für die geplante bauliche Nutzung die Eingriffsregelung nicht anzuwenden ist.

Die Flächen im Plangebiet werden zum Teil bereits baulich genutzt. Bei den Freiflächen handelt es sich um Hausgärten/ Weideflächen.

Erhaltungsziele oder der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind von der Planung nicht betroffen. Auch die Belange des Klimaschutzes gem. § 1 Abs. 5 BauGB haben für das Plangebiet nur geringe Bedeutung. Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um eine reine Nachverdichtung im Siedlungsbestand. Damit wird dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden (vgl. § 1a Abs. 2 BauGB) Rechnung getragen. Aufgrund der geringen Verdichtung im Plangebiet wird zudem dafür Sorge getragen, dass die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden auf ein notwendiges Minimum reduziert wird. Vorhandene Erschließungsanlagen werden genutzt bzw. fortgeführt und besser ausgelastet. Ein Vorrücken der Bebauung in den Außenbereich wird vermieden. Auf die Vorschriften des besonderen Artenschutzes gem. § 44 Bundesnaturschutzgesetz wird auf der Planzeichnung besonders hingewiesen (vgl. auch Kap. 10.3).

10.2 Grünplanerische Festsetzungen

Im Plangebiet befinden sich 13 Laub- bzw. Obstbäume sowie ein Nadelbaum (siehe nachfolgende Abbildung 4). Der Stammumfang aller Bäume liegt über 65 cm. Lediglich zwei Bäume am südöstlichen Rand des Geltungsbereiches (Nr. 2 + 3) bleiben erhalten und werden in der Planzeichnung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b) BauGB entsprechend festgesetzt. Die Bäume 4 und 5 (am südöstlichen Rand des Plangebietes) liegen außerhalb des Geltungsbereiches und werden in den nachfolgenden Ausführungen nicht weiter berücksichtigt.

Gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 9 sind die festgesetzten Bäume dauerhaft zu erhalten. Im Rahmen aller Hoch- und Tiefbaumaßnahmen sind Stamm, Krone und Wurzelraum zu schützen. Bei Abgang sind die Bäume durch zwei gleichartige Neupflanzungen mit einem Stammumfang von mind. 10-12 cm zu ersetzen. Die Nachpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten.

Alle übrigen Bäume (insg. 10) werden entfernt, da sie innerhalb oder am unmittelbaren Rand der überbaubaren Flächen liegen und Ihr Erhalt durch die Bebauung der Grundstücke nicht zu realisieren ist (vgl. nachfolgende Abbildung). Die möglichen Auswirkungen der geplanten Baumfällungen auf den Artenschutz wurden im Vorfeld untersucht (vgl. Kap. 10.3).

Abbildung 4: Baumbestand im Plangebiet „Ebereschenweg“



Quelle: Darstellung NLG

Nr.	Baumart	Stamm Ø [m]	Kronen Ø [m]	Umfang [m]
1	Kiefer	0,4	8	1,25
2	Laubbaum	0,4	9	1,25
3	Laubbaum	0,5	11	1,55
4	Eiche	0,6	15	1,90
5	Eiche	0,6	13	1,90
6	Apfelbaum	0,5	8	1,55
7	Laubbaum	0,3	6	0,95
8	Laubbaum	0,3	6	0,95
9	Apfelbaum	0,4	7	1,25
10	Apfelbaum	0,4	7	1,25
11	Apfelbaum	0,4	8	1,25
12	Apfelbaum	0,3	6	0,95
13	Apfelbaum	0,4	7	1,25
14	Laubbaum	3x 0,2	10	3x 0,60

Um eine weitere Begrünung des Plangebietes zu erzielen, sind über die v. g. Festsetzung hinaus spätestens 1 Jahr nach Herstellung des Hauptgebäudes pro Baugrundstück im Allgemeinen Wohngebiet mindestens 2 hochstämmige, standortgerechte und heimische Laubbäume, auch Obstbäume, gemäß nachfolgender Pflanzliste mit einem Stammumfang von mind. 10-12 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten (vgl. textliche Festsetzung Nr. 10).

Der Flecken Ottersberg kann auf der Grundlage von § 178 BauGB den Eigentümer durch Bescheid verpflichten, sein Grundstück innerhalb der v. g. Frist entsprechend der in der TF 10 getroffenen Festsetzung zu bepflanzen.

Pflanzenliste 1:

(heimische, standortgerechte Laubbäume für die Baugrundstücke)

Botanischer Name	Deutscher Name	Mindestqualität
Bäume		
Betula pendula	Sand-Birke	H 2 x v. StU 10-12*
Carpinus betulus	Hainbuche	H 2 x v. StU 10-12
Crataegus laevigata ´Paul´s Scarlet´	Rot-Dorn	H 2 x v. StU 10-12
Prunus avium	Vogel-Kirsche	H 2 x v. StU 10-12
Quercus robur	Stiel-Eiche	H 2 x v. StU 10-12
Sorbus aucuparia	Eberesche	H 2 x v. StU 10-12
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere	H 2 x v. StU 10-12
Tilia cordata	Winter-Linde	H 2 x v. StU 10-12
Obstbäume gemäß Pflanzenliste Obstbäume		H 2 x v. StU 8-10

* H 2 x v. StU 10-12 = Hochstamm zweimal verpflanzt, Stammumfang 10-12 cm in 1m Höhe

Pflanzenliste Obstbäume:

Äpfel*	Birnen*
Boskoop Grahams Jubiläumsapfel Graue Herbstrenette Gravensteiner Holsteiner Cox Jakob Lebel Krügers Dickstiel Ontarioapfel Roter Berlepsch	Bosc´s Flaschenbirne Clapps Liebling Conferencebirne Gellerts Butterbirne Gräfin von Paris Gute Luise Köstliche von Charneu Williams Christbirne
Pflaumen, Zwetschen und Renekloden*	Süßkirschen*
Bühler Frühzwetsche Graf Althans Reneklode Hauszwetsche Königin Victoria Nancymirabelle Ontariopflaume	Büttners Rote Knorpelkirsche Große Prinzessinkirsche Große Schwarze Knorpelkirsche Hedelfinger Riesenkirsche Kassins Frühe Herzkirsche Schneiders Späte Knorpelkirsche

* Obstbäume regionaler Sorten, Hochstämme, Stammumfang 8–10 cm

10.3 Berücksichtigung des Artenschutzes

Im Zuge der geplanten Baumfällungen (siehe vorheriges Kapitel) wurde das Büro BIOS im Januar 2016 damit beauftragt, vor dem Eingriff eine fachliche Einschätzung zur Eignung des Baumbestandes als potenzieller Lebensraum für die nach § 7 BNatSchG streng geschützten Fledermaus- und Vogelarten vorzunehmen, bzw. zu prüfen, ob die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berührt sein könnten. Das Gutachten ist dieser Begründung als Anlage 3 im Anhang beigefügt.

Die zu fällenden 10 Bäume (1 Kiefer/ 6 Apfelbäume/ 3 Laubbäume) wurden vom Büro BIOS im Januar 2016 auf Höhlungen/ Fledermausquartiere untersucht. Bei allen Bäumen konnten keine Hinweise auf eine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse oder Vögel festgestellt werden. Bei einer beabsichtigten Fällung im üblichen Zeitraum bis Ende Februar 2016 sollten nach Einschätzung von BIOS keine Quartiere bzw. Neststandorte streng geschützter Fledermaus- und Vogelarten zerstört werden. Es ergeben sich laut Kurzgutachten keine potenziellen Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen (Fledermäuse und Vögel) führen könnten. Für die am nordöstlichen Rand des Geltungsbereiches gelegene Kiefer wurde empfohlen, bei der Fällung vorsichtig vorzugehen, da der obere Bereich des Baumes nicht komplett eingesehen werden konnte. Hier sind erst die Äste im oberen Bereich zu entfernen und eine Sichtprüfung auf mögliche Höhlen(tendenziell nicht unbedingt zu erwarten) vorzunehmen.

Im übrigen sind für das Plangebiet – insbesondere für die zu erhaltenden Bäume - die (allgemeinen) Vorschriften des besonderen Artenschutzes des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nach wie vor zu beachten (siehe Hinweise auf der Planzeichnung): Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (vgl. § 7

Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG) sind Rodungs- und Fällungsarbeiten von Gehölzbeständen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September zu vermeiden. Vor Beginn von Rodungs- und Fällungsarbeiten sind Baumhöhlen auf überwinterte Arten zu überprüfen. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Aufgrund der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich geschützter Tierarten sind Bestandsgebäude vor Durchführung von Baumaßnahmen zur Zeit der Wochenstubenbildung von geschützten Fledermausarten (Mai und Juni) daraufhin zu kontrollieren, ob geschützte Fledermausarten anwesend sind. Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Nestern geschützter Vogelarten führen können, sind außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

11 Ver- und Entsorgung

11.1 Wasserversorgung

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt durch Anschluss an das ausreichend groß bemessene zentrale Trinkwasserversorgungsnetz des Trinkwasserverbandes Verden. Der Trinkwasserverband wird notwendige Leitungsergänzungen zu gegebener Zeit vornehmen.

11.2 Schmutzwasserbeseitigung

Im Plangebiet sind neue Abwasserleitungen zu verlegen, die an die vorhandenen Leitungen im Ebereschenweg angeschlossen werden sollen.

11.3 Oberflächenwasserbeseitigung

Die bisherige zentrale Regenwasserkanalisation soll bei günstigen Voraussetzungen, wie sie im ländlichen Raum des norddeutschen Flachlandes meist gegeben sind, mehr und mehr durch ein dezentrales, flächiges und offenes Entwässerungssystem abgelöst oder ergänzt werden, dessen wesentliche Merkmale gebremster Abfluss, Rückhaltung, Speicherung und Mulden- bzw. Flächenversickerung sind.

Es ist daher beabsichtigt, das im B-Plangebiet anfallende Niederschlagswasser durch Versickerung auf den Privatgrundstücken sowie im öffentlichen Raum über straßenbegleitende Mulden sicherzustellen.

Um zu überprüfen, ob der anstehende Boden für eine Versickerung grundsätzlich geeignet ist, wurde das Büro GEOService Schaffert im Juli 2015 damit beauftragt, für die Erschließung des 2. Bauabschnittes des Baugebietes „Verdener Straße“ (jetziges Plangebiet B-Plan Nr. 140 „Ebereschenweg“) eine baugelogeische Stellungnahme anzufertigen (vgl. Anlage).

Insgesamt wurden im Bereich der Planstraße 5 Rammkernsondierungen abgeteuft, die bis zu einer Endteufe von 5,0 m unter Geländeoberkante (uGOK) niedergebracht wurden.

An allen Bohrpunkten wurde ein humoser Oberboden bis max. 0,6 m uGOK angetroffen. Es handelt sich dabei um einen humosen, sehr schwach schluffigen Sand. Lediglich im südöstlichen Teil der Planstraße (RKS05) erreicht der humose Oberboden eine Mächtigkeit von 1,05 m uGOK. Der Oberboden ist aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften zur Überbauung nicht geeignet.

Laut baugelogeischer Stellungnahme folgt bis zur Endteufe von 5,0 m bei allen Ansatzpunkten unterhalb des humosen Oberbodens eine Wechsellagerung glazifluviatiler Sande aus enggestuften, mittelsandigen Feinsanden und weitgestuften, schwach kiesigen Fein- bis Mittelsanden, die vereinzelt auch aus einer geringmächtigen Ortsteinlage (wenige cm) bestehen kann.

An zwei Bohrpunkten wurden geringmächtige Schichten (0,10 bzw. 0,30 m) aus organisch, feinsandigem Schluff (Auelehm) angetroffen (vgl. S. 5 der Stellungnahme).

Bei den gewachsenen Böden im Untersuchungsgebiet handelt es sich geologisch gesehen um glazifluviatile Sande. Darüber hinaus können laut Stellungnahme lokale Torfvorkommen unterschiedlicher Mächtigkeit anzutreffen sein.

In allen Bohrungen konnten durch Lichtlot Wasserstände ermittelt werden, die – bezogen auf Geländeoberkante - zwischen 1,12 und 1,55 m uGOK lagen. Im Bereich der geringmächtig vorgefundenen Auelehme ist mit zunehmender Staunässe zu rechnen.

In der Stellungnahme wird darauf hingewiesen, dass bei hohen Pegelständen von einem höheren Bemessungsgrundwasserstand ausgegangen wird. Dieser könnte ca. 0,50 m höher liegen, als am Tag der Untersuchung.

Die für eine wirksame Versickerung des Niederschlagswassers erforderlichen k_f -Werte gem. ATV – DVWK - A138 ($5 \cdot 10^{-3}$ bis $5 \cdot 10^{-6}$ m/s) werden im Plangebiet erreicht:

In den Sanden unterhalb des Oberbodens ist erfahrungsgemäß ein k_f -Wert von 10^{-5} m/s zu erwarten. Mittels open-end-test wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert für die Sande zwischen $1,75 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $5,33 \cdot 10^{-5}$ m/s ermittelt. Die Siebanalyse an einer Mischprobe aus den liegenden Sanden ergab einen k_f -Wert von $2,046 \cdot 10^{-4}$ m/s, was den in-situ-Versuchen weitgehend entspricht. Für den Oberboden wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert von $3,261 \cdot 10^{-4}$ m/s ermittelt.

Ergebnis der Untersuchung ist, dass der angetroffene Boden zur flächenhaften Versickerung von Niederschlagswasser geeignet ist - sowohl auf den Privatgrundstücken, als auch im (öffentlichen) Straßenseitenraum.

11.4 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch den Landkreis Verden als Entsorgungsträger. Die Planstraße und der Wendehammer ist für das Befahren mit Müllfahrzeugen ausreichend dimensioniert.

11.5 Altlasten / Kampfmittel

Die Untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Verden hat derzeit keine Hinweise auf Altlasten und Kampfmittel oder Verdachtsflächen im Plangebiet.

Sollten während der Erdarbeiten vor Ort Bodenverunreinigungen, unnatürliche Bodenverfärbungen oder Abfallablagerungen festgestellt werden, so sind diese dem Landkreis Verden unverzüglich schriftlich anzuzeigen und die Arbeiten bis auf weiteres einzustellen.

11.6 Energieversorgung

Die Versorgung mit elektrischer Energie wird durch das Elektrizitätswerk Ottersberg sichergestellt.

Die Gasversorgung erfolgt durch die Stadtwerke Achim.

Im übrigen wird auf § 14 (2) BauNVO hingewiesen. Danach können die der Versorgung des Baugebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser dienenden Nebenanlagen als Ausnahme zugelassen werden, auch soweit für sie im Bebauungsplan keine besonderen Flächen festgesetzt sind.

11.7 Fernmeldeeinrichtungen und sonstige Infrastrukturen

Die Verkehrsflächen weisen die notwendige Größe zur Unterbringung der Fernmelde- und Kommunikationsleitungen sowie anderer Ver- und Entsorgungseinrichtungen auf.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist der Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Plangebiet den entsprechenden Versorgungsträgern frühzeitig mitzuteilen.

11.8 Brandschutz

Der Flecken Ottersberg gewährleistet gemäß § 1 und § 2 des Niedersächsischen Brandschutzgesetzes vom 18.07.2012, dass die laut § 41 NBauO für die Erstellung einer Baugenehmigung erforderliche Löschwasserversorgung in allen Bereichen sichergestellt wird. Die für den Grundschutz bereitzustellenden Löschwassermengen werden nach der 1. WasSVO vom 31.03.1970 und dem DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) Arbeitsblatt 405 vom Februar 2008 bemessen und über die Grundbelastung für Trink- und Brauchwasser hinaus sichergestellt.

Zusätzliche Löschwassermengen sowie Löschwasserentnahmestellen und andere Brandschutzmaßnahmen für den Objektschutz einzelner besonders gefährdeter baulicher Anlagen sind von der für den Brandschutz zuständigen Behörde festzulegen und dem Bauherrn bzw. Betreiber mitzuteilen. Die Planung von Löschwasserentnahmestellen ist in Absprache mit der Freiwilligen Feuerwehr durchzuführen. Die Straßenbreiten sind für die Befahrbarkeit mit Rettungsfahrzeugen ausreichend groß bemessen.

Im übrigen wird auf die DIN 14 090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ verwiesen.

12 Aussagen zum Baugrund

Gemäß der baugelogischen Stellungnahme von GeoService Schaffert (vgl. Kap. 11.3) ist der Oberboden aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften zur Überbauung nicht geeignet. Im übrigen liegen jedoch sehr homogene und gute Bodenverhältnisse für die Gründung vor. Die Lagerungsdichte der sandigen Böden ist als mindestens mitteldicht zu betrachten. Im Hinblick auf den Straßenbau ist laut Stellungnahme zur Herstellung des Gründungsplanums bei ungünstigen (hohen) Wasserständen, je nach Jahreszeit, eine Grundwasserabsenkung notwendig (bis 0,40 m unter Gründungssohle) sowie ein Aushub des humosen Oberbodens. Nicht erfasste mögliche heterogene, anthropogene Auffüllungen und Weichschichten, sowie nachgewiesene bindige Schichten (Auelehm) müssen entfernt und durch einen Austauschboden ersetzt werden, welcher lagenweise, im Trockenen bis zur

Mitteldichte zu verdichten ist. Der vorgefundene glazifluviatile Fein- bis Mittelsand entspricht der Frostsicherheitsklasse F1. Etwaiger Austauschboden sollte ebenfalls der Frostempfindlichkeitsklasse F1 für Sand entsprechen.

13 Archäologische Bodendenkmalpflege / Denkmalpflege

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden (z. B. Scherben von Tongefäßen, Holzkohle-ansammlungen, Schlacken oder auffällige Bodenverfärbungen oder Steinhäufungen, auch geringe Spuren solcher Funde), so wird darauf hingewiesen, dass diese Funde nach § 14 Abs. 1 Nds. Denkmalschutzgesetz (NDSchG) meldepflichtig sind. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet. Die Meldung hat beim Landkreis Verden als Untere Denkmalschutzbehörde (Tel.: 04231/15-432) zu erfolgen.

14 Durchführung, Bodenordnung

Der Flecken Ottersberg bedient sich der Niedersächsischen Landgesellschaft mbH (NLG) als Erschließungsträger. Die NLG erschließt die Bauflächen und bietet die baureifen, parzellierten Grundstücke zum Verkauf an. Ein Umlegungsverfahren ist nicht notwendig. Näheres wird ein Erschließungsvertrag zwischen dem Flecken Ottersberg und der Niedersächsischen Landgesellschaft regeln. Die öffentlichen Flächen gehen später in das Eigentum des Fleckens Otterberg über.

15 Städtebauliche Daten

Allgemeine Wohngebiete	12.098 m ²
<u>Straßenverkehrsflächen</u>	<u>1.618 m²</u>
<u>Plangebiet gesamt</u>	<u>13.716 m²</u>

16 **Verfahrensvermerke**

Die Begründung wurde ausgearbeitet von:

Niedersächsische Landgesellschaft m. b. H.
Gemeinnütziges Unternehmen
für die Entwicklung des ländlichen Raumes
Geschäftsstelle Verden
Lindhooper Straße 59
27283 Verden

Telefon: 0 42 31 / 92 12 - 0
Telefax: 0 42 31 / 92 12 - 40
E-Mail: info@verden.nlg.de
www.nlg.de

Verden, 07.04.2016

gez. i. A. Borchers
Planverfasserin

Auslegungsbeschluss

Der Verwaltungsausschuss des Fleckens Otterberg hat dem Entwurf der Begründung am 01.10.2015 zugestimmt.

Die Entwurfsbegründung hat zusammen mit dem Bebauungsplanentwurf Nr. 140 „Ebereschenweg“ in der Zeit vom 19.10.2015 bis einschließlich zum 20.11.2015 öffentlich ausgelegen.

Satzungsbeschluss

Die Begründung wurde aufgrund der Ergebnisse der öffentlichen Auslegung geprüft und mit Ergänzungen vom Rat des Flecken Ottersberg in seiner Sitzung am 17.03.2016 als Begründung der Satzung beschlossen.

Bekanntmachung/ Inkrafttreten

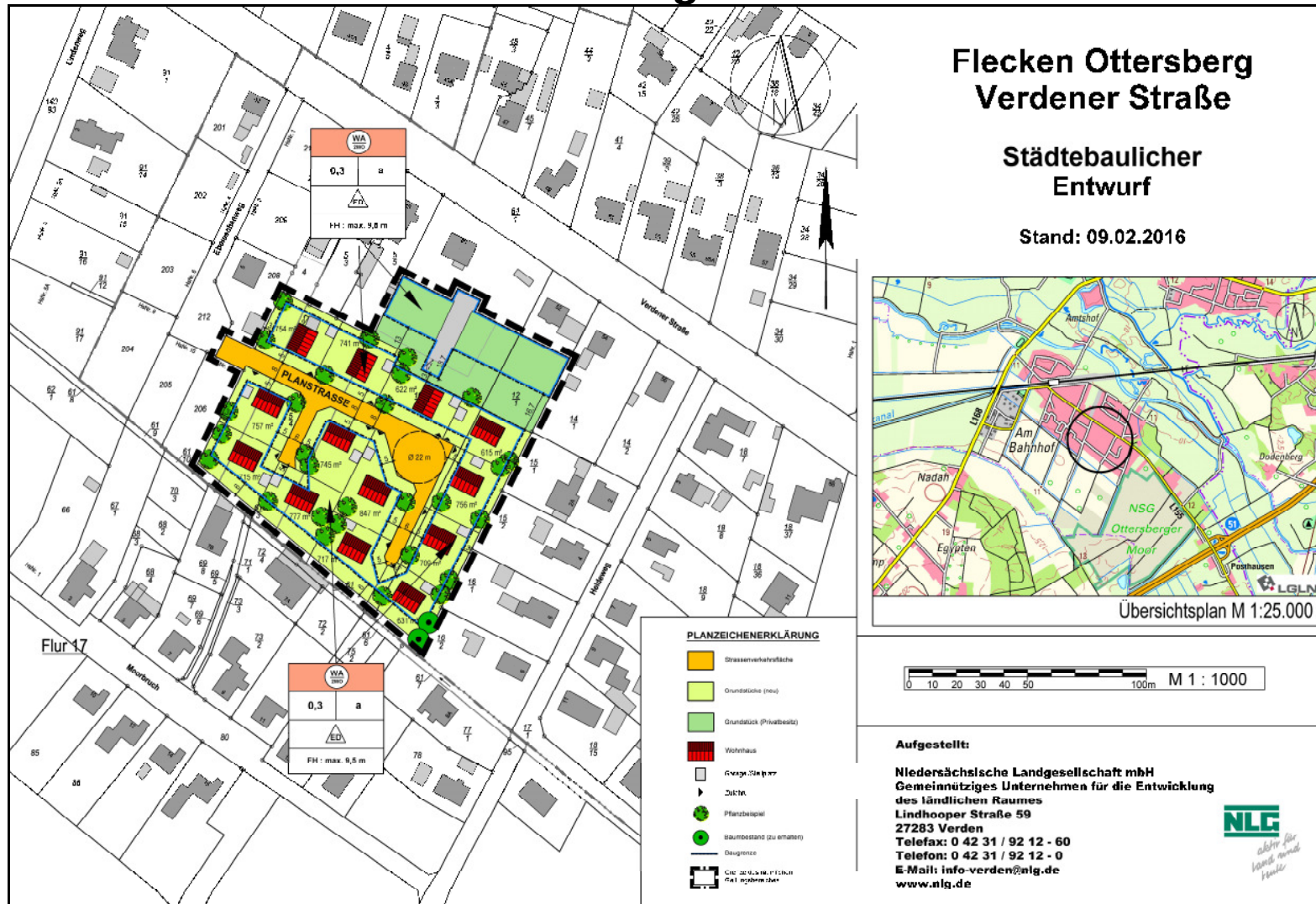
Der Bebauungsplan Nr.140 „Ebereschenweg“ ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am 15.04.2016 im Amtsblatt ortsüblich bekannt gemacht worden.
Der Bebauungsplan ist damit am 15.04.2016 in Kraft getreten.

Ottersberg, 15.04.2016

L.S.

gez. Hofmann
Bürgermeister

Anlage 1



Anlage 2:

**Baugeologische Stellungnahme
für die Erschließung des 2. Bauabschnittes
des Baugebietes “Verdener Straße”**

GeoService Schaffert

Juli/ August 2015

Baugeologische Stellungnahme

für die
Erschließung des 2. Bauabschnittes des Baugebietes
Verdener Straße
28870 Ottersberg



für die
Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Verden
Lindhooper Straße 59
27283 Verden

von
GeoService Schaffert
Hindenburgstr. 101
27442 Gnarrenburg
www.geoservice-schaffert.de
Tel. 0162 965 05 79

Juli/August 2015

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1. Veranlassung	1
2. Gelände und Vorgeschichte	1
3. Programm der Baugrunduntersuchung	2
4. Höhe und Lage	3
5. Schichtenfolge und Eigenschaften	4
5.1 Schichtenfolge	4
5.2 Leichte Rammsondierung (DPL)	5
6. Wasserstände und Versickerungsfähigkeit	7
7. Gründungsempfehlung und bautechnische Hinweise	9
7.1 Straßenbau	9
7.2 Kanalbau	9
7.2.1 Allgemeine Hinweise	10
7.2.2 Hinweise zur Grabenherstellung und Verbau	11
8. Spezifische Altlastenerkundung	12
8.1. Humoser Oberboden und liegende Sande	12
9. Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen	12
10. Zusammenfassung	13
Schlussbemerkung	14
Gewährleistung	14
Anlage 1	Lageplan
Anlage 2	Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse
Anlage 3	Siebanalyse
Anlage 4	Betonaggressivität
Anlage 5	Versickerungsversuch
Anlage 6	LAGA-Untersuchung

Baugeologische Stellungnahme nach DIN 1054

1. Veranlassung

Auf der Fläche des geplanten Neubaugebietes in der *Verdener Straße* in *28870 Ottersberg* ist die Erschließung für ein Neubaugebiet im 2. Bauabschnitt geplant. Unser Büro wurde am 13. Juli 2015 von der Niedersächsischen Landgesellschaft, Lindhooper Straße 59, 27283 Verden beauftragt, für dieses Baugebiet eine baugeologische Stellungnahme hinsichtlich der Erschließung (Straßen- und Kanalbau) anzufertigen.

2. Gelände und Vorgeschichte

Das zu untersuchende Gelände befindet sich in Ottersberg, ca. 300 m hinter dem Ortseingang aus Richtung A1. Es liegt nordwestlich der Abfahrt 51 der A1 (Posthausen) am Ende des Ebereschenwegs in Ottersberg. Das Gelände wurde zum Zeitpunkt der Untersuchungen am 17. Juli 2015 als weitgehend eben mit vereinzeltem Bewuchs vorgefunden. Das Gelände kann daher als leicht zugänglich beschrieben werden. Dem Untersuchungsgebiet wird derzeit keiner Nutzung zugeordnet. Die Zufahrt zum 2. Bauabschnitt wird über den bereits erschlossenen 1. Bauabschnitt erfolgen. Der Anschluss an den Schmutzwasserkanal wird über den Bestand im Nordwesten (1. Bauabschnitt) am Wendehammer des Ebereschenweges erfolgen.

3. Programm der Baugrunduntersuchung

Am 17. Juli 2015 wurden für das o. g. Bauvorhaben im Bereich der Planstraßen von uns (GeoService Schaffert, Gnarrenburg) fünf Rammkernsondierungen (RKS01-RKS05) gemäß DIN EN ISO 22475-1 abgeteuft, die bis zu einer Endteufe von 5,0 m unter Geländeoberkante (uGOK) niedergebracht wurden. Zudem wurde neben jeder Rammkernsondierung zusätzlich eine leichte Rammsondierung nach DIN EN ISO 22476-2 (DPL) durchgeführt, um die Lagerungsdichte zu ermitteln (DPL01 - DPL05). Ferner wurden drei Versickerungsversuche (zur Bestimmung eines kf-Wertes) mittels open-end-test (OET01/02/03) durchgeführt und aus dem Bohrloch RKS03 wurde eine Grundwasserprobe (GW3) gezogen, um diese, repräsentativ für den Standort, einer Untersuchung auf Betonaggressivität nach DIN 4030 zu unterziehen.

Aus dem gewonnen Probenmaterial (Boden) der Ansatzpunkte wurden Proben bis in einer Tiefe von max. 5,00m uGOK (RKS01 - RKS05) entnommen, um über zwei Mischproben (Oberboden-MP01 und liegende Sande-MP02) eine mögliche Schadstoffbelastungen mittels chemischer Analyse auszuschließen. Die chemische Analyse (Boden) wurde vom Institut Koldingen GmbH, der Laborgruppe Agrolab (Sarstedt) durchgeführt. Die Wasserprobe wurde von der LUFA-ITL GmbH, Kiel untersucht. Die Prüfberichte sind dem Anhang zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Aufschlüsse und Versuche sind in der Anlage als Schichtenverzeichnis, Säulenprofil und Rammsondierprofil entsprechend der

DIN EN ISO 14688-1, DIN EN ISO 14689-1, DIN EN ISO 22475-1 und DIN EN ISO 22476-2 durchgeführt, beschrieben und zeichnerisch dargestellt. Es wurden gestörte Bodenproben entnommen und im Labor des Auftragnehmers bodenmechanisch klassifiziert. Die Ansatzpunkte der Sondierungen sind dem Lageplan im Anhang zu entnehmen.

Anhand der feldgeologischen Untersuchungen wird eine baugeologische Stellungnahme nach DIN 1054 erstellt. Zur Ausarbeitung der Stellungnahme standen dem Unterzeichnenden folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Auszug aus B-Planunterlage (M 1:1000)
- Übersicht geplante Grundstücksaufteilung

4. Höhe und Lage

Die Bohransatzpunkte wurden höhenmäßig relativ auf einen Höhenfestpunkt (HFP_{Kanaldeckel} = rel. =0,00m bzw. 10,76mNN, siehe Lageplan) eingemessen. Die Sohle liegt auf dem Niveau 8,66mNN – also 2,10m uGOK. Dieser Kanaldeckel ist auf dem Wendehammer des Ebereschenweges vorzufinden und liegt nordwestlich des zu untersuchenden Geländes. Der Höhenunterschied zwischen dem tiefsten Bohrpunkt RKS03 und den höchsten Punkten RKS01 / RKS04 beträgt 0,15 m. Zum HFP ist ein relativer max./min. Höhenunterschied von -0,31 m (RKS01 / RKS04) bzw. -0,16 m (RKS03) zu verzeichnen.

Im Detail bedeutet dies:

Höhenfestpunkt (HFP):	0,00 m HFP (rel.)	10,76mNN
RKS01:	- 0,31 m HFP	10,45mNN
RKS02:	- 0,30 m HFP	10,46mNN
RKS03:	- 0,16 m HFP	10,60mNN
RKS04:	- 0,31 m HFP	10,45mNN
RKS05:	- 0,30 m HFP	10,46mNN

Die Lage der Ansatzpunkte ist dem Anhang zu entnehmen. Diese konnte auf Bestandsbauten und Grundstücksecken eingemessen werden.

5. Schichtenfolge und Eigenschaften

5.1 Schichtenfolge

Nach den Aufschlussergebnissen ergibt sich für den Baugrund folgender vereinfachter Aufbau:

An allen Ansatzpunkten wurde ein **humoser Oberboden (Ah/Mu)** bis max. 0,6 m uGOK angetroffen. Es handelt sich hierbei um einen **humosen, sehr schwach schluffigen Sand**. Einzig bei Ansatzpunkt RKS05 erreicht dieser eine Mächtigkeit von 1,05 m uGOK. Der Oberboden ist aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften zur Überbauung nicht geeignet.

Bis zur Endteufe von 5,0 m folgt bei allen Ansatzpunkten unterhalb des

humosen Oberbodens eine **Wechselagerung** glazifluviatiler Sande aus **enggestuften, mittelsandigen Feinsanden** und **weitgestuften, schwach kiesigen Fein- bis Mittelsanden**, die zuoberst vereinzelt auch aus einer geringmächtigen Ortsteinlage (wenige cm) bestehen kann.

Im Ansatzpunkt RKS03 wurde eine 0,10 m mächtige Schicht aus **organischem, feinsandigem Schluff (Auelehm)** in einer Tiefe von 3,7 m bis 3,8 m angetroffen. Eine vergleichbare Schicht konnte in Ansatzpunkt RKS05 mit einer Mächtigkeit von 0,30 m in einer Tiefe von 3,15 m bis 3,45 m nachgewiesen werden.

Geologisch betrachtet handelt es sich im Untersuchungsgebiet bei den gewachsenen Böden um glazifluviatile Sande. Die **Sande** sind nach DIN 18300 der **Bodenklasse 3** und nach DIN 18196 der **Bodengruppe SE/SW** zuzuordnen. Die vorgefundenen **Schluffe** entsprechen der Bodengruppe **UL**, sowie der Bodenklasse **4**. Es ist durchaus möglich, dass **lokal Torfvorkommen** unterschiedlicher Mächtigkeit anzutreffen sind.

Die Abfolge der Schichten und deren Mächtigkeiten können im Einzelnen den Schichtenverzeichnissen bzw. den Bohrprofilen des Anhangs entnommen werden.

5.2 Leichte Rammsondierung (DPL)

Zur Untersuchung der Lagerungsdichte bzw. annähernder Konsistenz wurde im Bereich des geplanten Neubaugebietes zur Ermittlung der Lagerungsdichte der anstehenden Schichten neben jeder Bohrung jeweils eine

Rammsondierung nach DIN EN ISO 22476-2 mit einer Zielteufe von 5,0 m unter Geländeoberkante durchgeführt. Die Lagerungsverhältnisse anhand der ermittelten Schlagzahlen je 10 cm Eindringtiefe sind detailliert als Rammdiagramm dargestellt und dem entsprechendem Säulenprofil der Anlage zu entnehmen. Für die Leichte Rammsondierung (DPL10) gelten folgende maßgebliche Schlagzahlen N_{10} .

Lagerung	DPL (N_{10})	Konsistenz	DPL (N_{10})
sehr lockere	0 - 6	breiig	0 – 3
lockere	6 – 10	weich	3 – 10
mitteldichte	10 – 50	steif	10 – 17
dichte	50 – 64	halbfest	17 – 37
sehr dichte	> 64	fest	> 37

Tabelle 3: Schlagzahlen N_{10} für Leichte Rammsondierungen (DPL-10) in Abhängigkeit von der Lagerungsdichte und Konsistenz des Bodens

Die Rammsondierungen ergaben, dass bei allen durchgeführten Rammsondierungen vergleichbare Bodenverhältnisse hinsichtlich der Lagerungsdichte herrschen. Für den humosen Oberboden konnte mit Schlägen von 1 – 11 Schlägen / dm eine lockere bis teilweise sehr lockere Lagerungsdichte nachgewiesen werden. Die im Liegenden abgelagerten Sande können mit 15 – 60 Schlägen / dm als mitteldicht bis dicht in den tieferen Lagen bezeichnet werden.

Bei DPL04 zeigt sich mit Schlägen < 6 im Bereich 2,60 m bis 2,90 m eine Lage sehr lockerer Lagerungsdichte. Da diese jedoch nur in dieser Rammsondierung nachgewiesen werden konnte, kann es als lokales Phänomen betrachtet und daher vernachlässigt werden.

Die in den beiden Rammsondierungen DPL03 & DPL05 nachgewiesenen geringmächtigen Schluffschichten können mit 14 – 21 als mindestens steif bezeichnet werden.

6. Wasserstände und Versickerungsfähigkeit

Wasserstände konnten am 17.07.2015 in allen Bohrungen durch ein Lichtlot ermittelt werden. Es ergeben sich daher folgende gelotete **Wasserstände** (bezogen auf Geländeoberkante):

RKS01	1,22 m uGOK
RKS02	1,21 m uGOK
RKS03	1,55 m uGOK
RKS04	1,12 m uGOK
RKS05	1,21 m uGOK

In den dem Bereich der Ansatzpunkten RKS04 & RKS05 ist auf und in dem Auelehm mit zunehmender Staunässe zu rechnen.

Zudem wird bei hohen Pegelständen von einem höheren Bemessungsgrundwasserstand ausgegangen. Dieser könnte durchaus 0,50m höher liegen, als am Tag der Untersuchung.

Entsprechend den Belangen der ATV-DVWK- A 138 sind für eine wirksame Versickerung des Niederschlagswassers k_f -Werte in der Spanne von $5 \cdot 10^{-3}$ bis $5 \cdot 10^{-6}$ m/s erforderlich.

Nach Klassifizierung der Bodenproben ist der angetroffene Boden zur

flächenhaften Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich geeignet.

Es ist unterhalb des Oberbodens in den Sanden erfahrungsgemäß ein kf-Wert der Größenordnung 10^{-5} m/s zu erwarten. Jedoch ist der Flurabstand für eine flächenhafte Versickerung zu gering.

Ein exakter Durchlässigkeitsbeiwert wurde jeweils mittels open-end-test (OET01/03/05) ermittelt. Dieser beläuft sich für die Sande zwischen **$1,75 * 10^{-4}$ m/s bis $5,33 * 10^{-5}$ m/s.**

Die durchgeführte Siebanalyse nach DIN 18123 an einer Mischprobe (MP02) aus den liegenden Sanden unterhalb des humosen Oberbodens ergab einen kf-Wert von **$2,046 * 10^{-4}$ m/s**, was den in-situ-Versuchen weitgehend entspricht. (siehe Anhang: Siebanalyse)

Für den Oberboden wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert von **$3,261 * 10^{-4}$ m/s** ermittelt.

Die Untersuchung der Wasserprobe GW3 hat ergeben, dass das Grundwasser nach DIN 4030 aufgrund der kalklösenden Kohlensäure als **stark betonangreifend** einzustufen und der Expositionsklasse XA2 zuzuordnen ist.

7. Gründungsempfehlung und bautechnische Hinweise

7.1 Straßenbau

Das Untersuchungsgebiet weist, durch die Bohrungen belegt, sehr homogene und gute Baugrundverhältnisse auf. Es herrschen sandige Böden vor, deren Lagerungsdichte als mindestens mitteldicht zu betrachten ist. Zur Herstellung des Gründungsplanums ist bei ungünstigen (hohen Wasserständen), je nach Jahreszeit, eine Grundwasserabsenkung notwendig (bis 0,40m unter Gründungssohle) sowie ein Aushub des humosen Oberbodens. Nicht erfasste mögliche heterogene, anthropogene Auffüllungen und Weichschichten, sowie die nachgewiesene **bindige Schicht (Auelehm)**, nahe RKS04, müssen entfernt und durch einen Austauschboden ersetzt werden, welcher lagenweise, im Trocknen bis zur Mitteldichte verdichtet wird.

Die Verkehrsflächen sollten in Anlehnung an die gültigen Vorschriften im Straßenbau, entsprechend der RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen), der ZTV E- StB 09 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau) und der ZTV SoB-StB 04 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau) hergestellt werden. Etwaiger Austauschboden sollte der Frostempfindlichkeitsklasse F1 für Sand entsprechen. Der vorgefundene glazifluviale Fein- bis Mittelsand entspricht der Frostsicherheitsklasse F1.

Für das Planum der Verkehrsflächen gilt als Nachweis einer ausreichenden Tragfähigkeit, ein E_{v2} - Wert $\geq 120 \text{ MN/m}^2$ und ein Verdichtungsverhältnis

von $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$. Die Kontrolle der Verdichtung bzw. der Tragfähigkeit ist mit anerkannten Prüfverfahren vorzunehmen.

Es können Setzungen auftreten, die sich im Rahmen halten werden und weitgehend primär sein werden. Aufgrund der homogenen Eigenschaften des Untergrundes kann für die Sande eine Bodenpressung von

$$\sigma_{zul} = 250 \text{ kN/m}^2$$

zugelassen werden.

Dennoch sollte bei den Erdarbeiten darauf geachtet werden, dass nicht erfasste Auffüllungsbereiche oder Weichschichten ebenfalls entfernt werden. Das freigelegte Erdplanum sollte **eingeebnet** und **nachverdichtet** werden.

7.2 Kanalbau

7.2.1 Allgemeine Hinweise

Für den Kanalbau zeigt die Baugrunduntersuchung grundsätzlich günstige Bodenverhältnisse. Hier sind die glazifluviatilen Sande ohne Einschränkung als tragfähig einzustufen. Falls lokal (durch die Erkundung nicht erfasste) Weichschichten zutage treten, sollten diese entfernt werden und durch einen Austauschboden ersetzt werden. Aufgrund des weitgehend hohen Wasserstandes und der Anbindung an den Bestand im Ebereschenweg, ist eine geschlossene Wasserhaltung notwendig - auch wenn, wie geplant, eine Erhöhung des Ursprungsniveaus durch Auftrag erfolgen sollte. In tiefer gelegenen Bereichen ist eine Grundwasserabsenkung vermutlich unumgänglich. Nach der Absenkung, die mindestens 50cm unter

Aushubsohle reichen sollte, ist das freigelegte **Erdplanum (Sande)** ggf. nach zu verdichten. Ferner sollten Rohrleitungen durch den Grundwassereinfluss **unbedingt gegen Auftrieb gesichert** werden und durch ein mineralisches Polster unterlagert sein. Im Allgemeinen sollte die geschlossene Grundwasserhaltung aufgrund der regionalen Geologie nicht unnötig tiefer als erforderlich durchgeführt werden. Da die Möglichkeit der Torfvorkommen in dieser Region üblich ist, kann hier eine unnötige Wasserentnahme u. U. zu unkalkulierbaren Bauwerksschäden im benachbarten Baugebiet führen (Absenkrinker beachten), da die Gründungsarten der Gebäude uns und Ihnen nicht bekannt sind. Eine Bestandsaufnahme der benachbarten Bauten hinsichtlich Rissbildung und des allgemeinen Zustandes im Umkreis von 100m sollte vor einer intensiven Absenkung zumindest in Betracht gezogen werden. Die Wasserstände sind während der Absenkzeit und der Bauzeit zu überprüfen.

7.2.2 Hinweise zur Grabenherstellung und Verbau

Für die Herstellung der Rohrleitungsgräben ist entsprechend der Grabentiefe ein Grubenverbau nach DIN 4124 auszuführen. Aufgrund des sandigen Untergrundes ist der Verbau bis auf die Grubensohle durchzuführen.

Eine Kontrolle und Prüfung der Grabensohle sollte fremd erfolgen.

8. Spezifische Altlastenerkundung

8.1 Humoser Oberboden und liegende Sande

Für die Untersuchung des humosen Oberbodens und der anstehenden Sande wurde jeweils aus den Einzelproben (**MP01**: Oberboden RKS01-05 und **MP02**: liegende Sande RKS01-RKS05) der Sondierungen Mischproben erstellt und dem *Institut Koldingen der Laborgruppe Agrolab* in Sarstedt übergeben. Die Mischproben MP01 und MP02 wurden nach LAGA TR Boden (11/2004) untersucht. Das Analyseergebnis zeigt, dass die Proben **MP01 und MP02** als **unauffällig** zu betrachten sind und ohne Berücksichtigung des TOC-Gehaltes in MP01 nach LAGA M20 einer **Zuordnungsklasse Z0** entsprechen würde.

9. Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen

Hierbei handelt es sich um Erfahrungswerte:

Sand (Austauschboden)	mitteldicht
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 11.00 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 32.5^\circ$
Kohäsion	$C' = 0.0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 40.0 - 60.0 \text{ MN/m}^2$
Bodenklasse (nach DIN 18300)	3

Sand (enggestuft)	mitteldicht
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 17.00 \text{ kN/m}^3$
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 10.50 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 35^\circ$
Kohäsion	$C' = 0.0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 30.0 - 50.0 \text{ MN/m}^2$
Bodenklasse (nach DIN 18300)	3

Sand (weitgestuft)	mitteldicht
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 11.00 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 36.0^\circ$
Kohäsion	$C' = 0.0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 40.0 - 60.0 \text{ MN/m}^2$
Bodenklasse (nach DIN 18300)	3

Schluff	steif
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 18.00 \text{ kN/m}^3$
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 10.00 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 30.0^\circ$
Kohäsion	$C' = 7.0 - 9.0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 4.0 - 6.0 \text{ MN/m}^2$
Bodenklasse (nach DIN 18300)	4

10. Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Baugrundverhältnisse mit den erkundeten Sanden, die ausreichend tragfähig, versickerungsfähig und frostsicher sind, als günstig zu betrachten sind. Lediglich stellen die hohen

Grundwasserstände ein Problem dar. Hier wird für Kanal- und teilweise Straßenbau vermutlich eine geschlossene Wasserhaltung mit Verbau (je nach Gründungstiefe) notwendig. Von der Baufläche muss lediglich der humose Oberboden entfernt werden.

Hinsichtlich einer Entsorgung des Aushubmaterials ist eine Zuordnungsklasse Z0 nach LAGA-TR Boden M20 (ohne Berücksichtigung des TOC-Gehaltes im Oberboden) möglich.

Schlussbemerkung

Bei diesen Ausführungen handelt es sich um eine baueologische Stellungnahme in Anlehnung an die DIN 1054.

Nach den vorliegenden Aufschlussresultaten und der geologischen Gesamtübersicht können die festgestellten Baugrundverhältnisse als repräsentativ für den Standort angesehen werden. Es handelt sich jedoch in jedem Fall um Punktaufschlüsse, weshalb Abweichungen von der erkundeten Bodenschichtung möglich sind.

Gewährleistung

Um für die baueologische Stellungnahme eine Gewährleistung zu erhalten, sollten folgende Punkte beachtet werden:

1. Setzen Sie sich vor Baubeginn bitte umgehend mit uns in Verbindung, falls sich noch Fragen zur Stellungnahme ergeben.

2. Von der Stellungnahme abweichende Baumaßnahmen / Gründungen müssen durch unser oder ein anderes Ingenieurbüro geprüft werden.

3. Bodenaustausch/-aushub und Geländeauffüllungen sollten durch ein Ingenieurbüro überprüft werden.

4. Setzen Sie sich umgehend mit uns in Verbindung, falls bei den Erdarbeiten von der Stellungnahme abweichende Bodenschichtungen auftreten.

5. Falls eine genaue Tiefenlage des Kanals weitere Berechnungen, als durchgeführt, erforderlich machen, bitte ich Sie sich mit unserem Büro in Verbindung zu setzen.

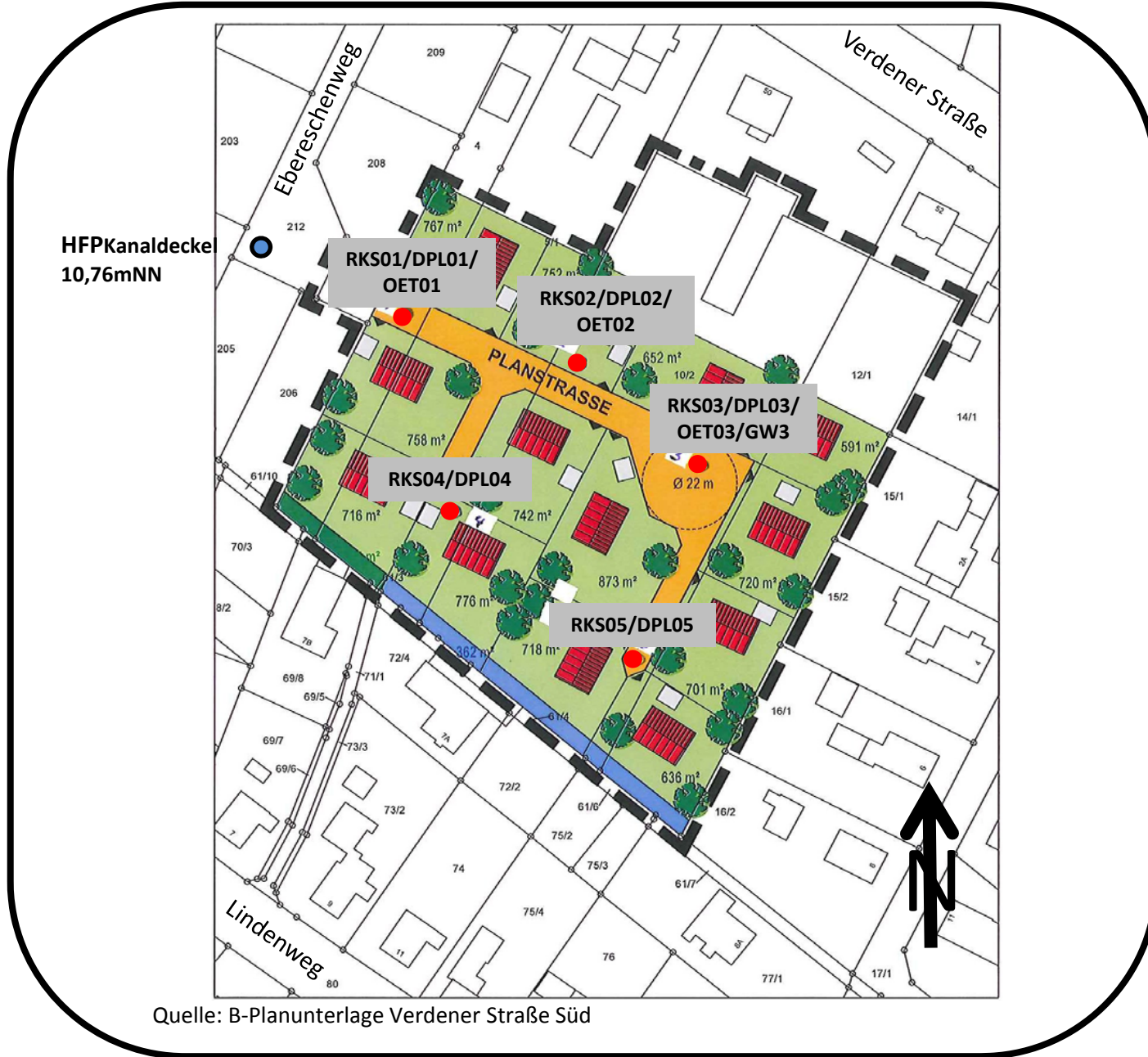
27442 Gnarrenburg, den 10.08.2015

Dipl.-Geol. D. Schaffert

Anlage1

Lageplan

Lageskizze: Neubaugebiet „Verdener Straße“, 28870 Ottersberg/Flecken



Legende:

- Ansatzpunkt
- Höhenfestpunkt
Kanaldeckel

Projekt:
Erschließung
Neubaugebiet Ottersberg
BP „Verdener Straße“

28870 Ottersberg

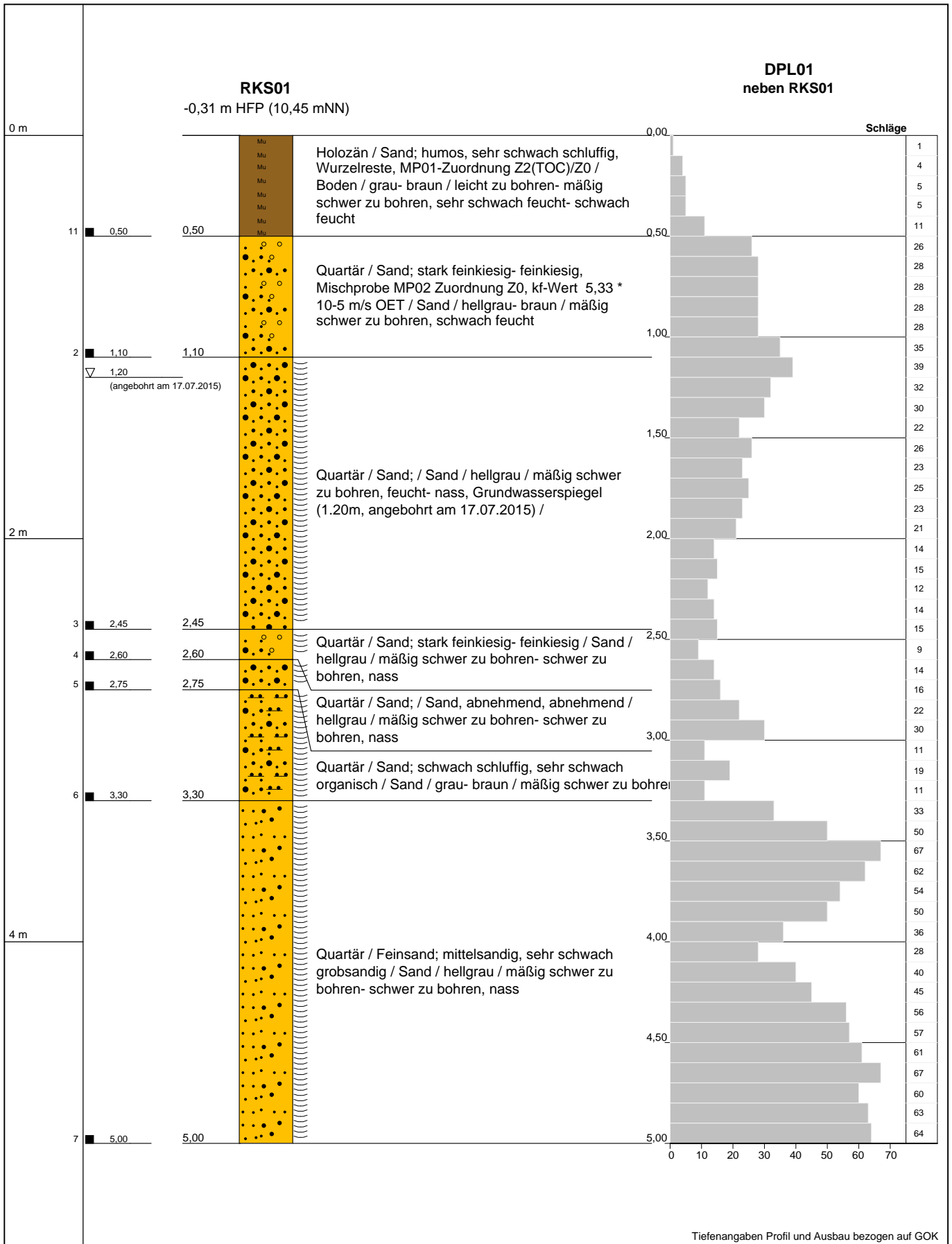


GeoService Schaffert
Hindenburgstr. 101
27442 Gnarrenburg

Maßstab: ohne

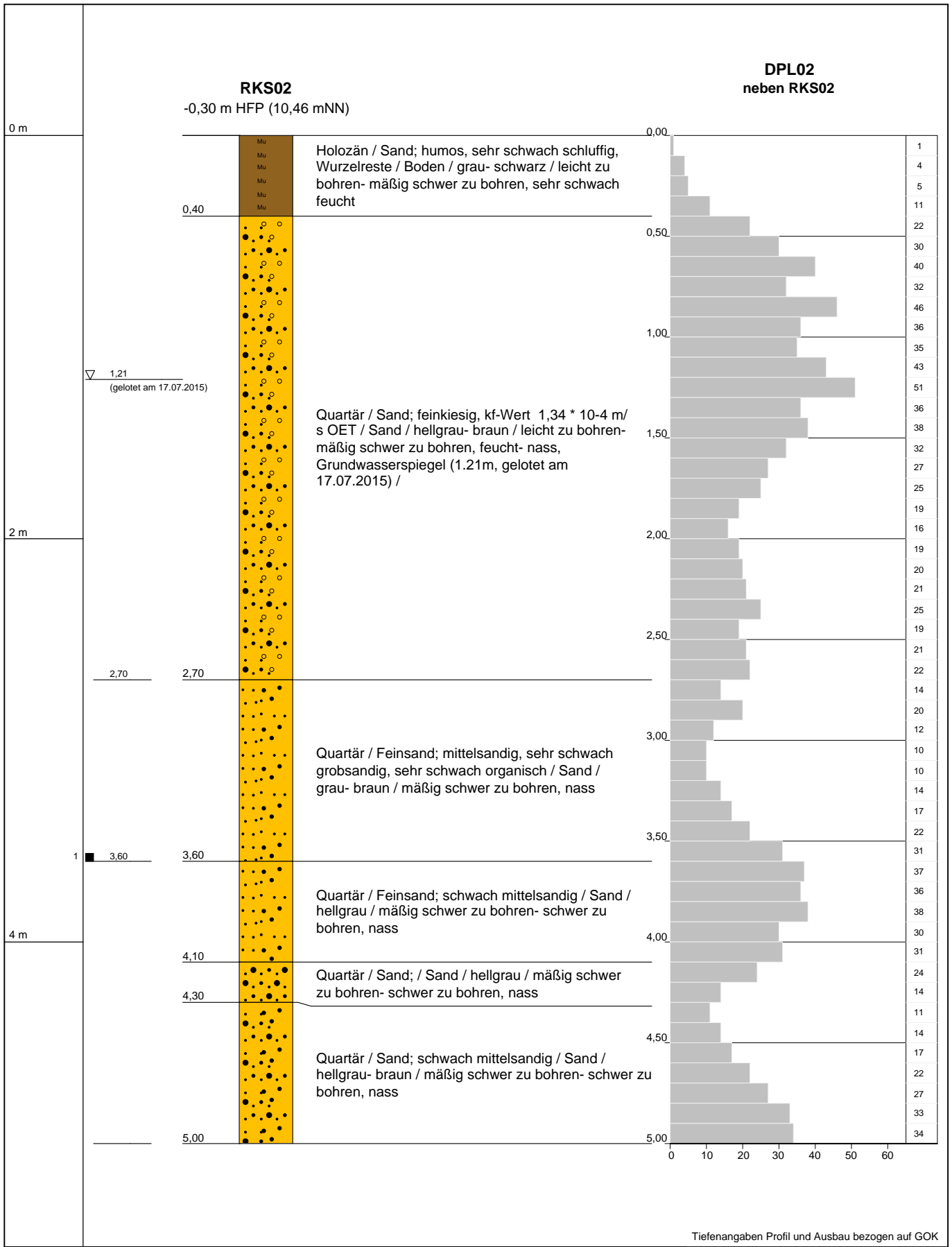
Anlage 2

**Bohrprofile
und
Schichtenverzeichnisse**



Name d. Bhrng.	RKS01	
Projekt	BP Verdener Strasse	
Ort der Bohrung	Verdener Strasse, 28870 Ottersberg	Höhe m HFP: -0,31
Bearbeiter	Lang	Datum: 17.07.2015
Bohrfirma	Geoservice Schaffert	Maßstab : 1:26

GEOSERVICE
SCHAFFERT
Dipl. - Geologe Danny Schaffert



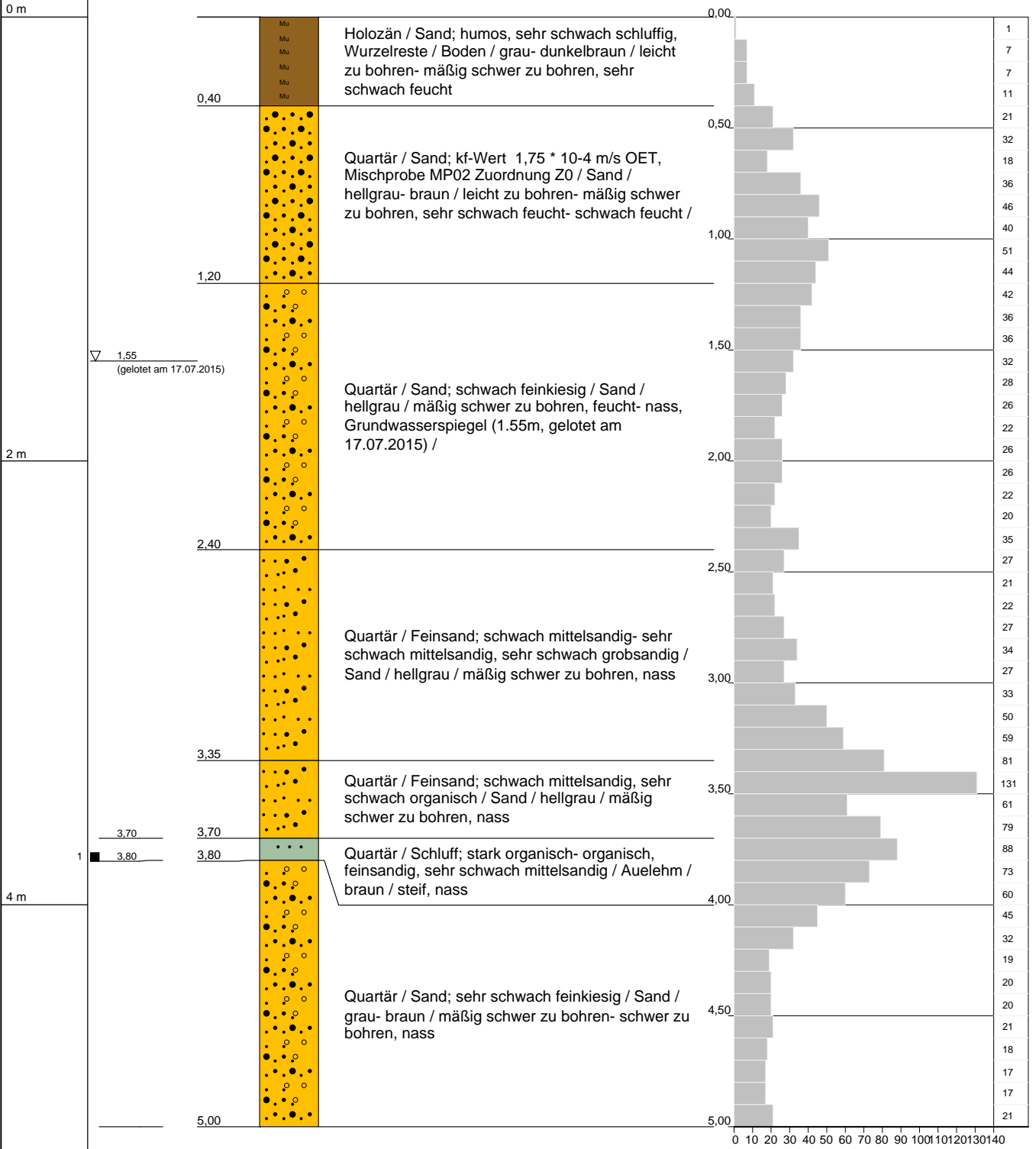
Name d. Bhrg.	RKS02	
Projekt	BP Verdener Strasse	
Ort der Bohrung	Verdener Strasse, 28870 Ottersberg	Höhe m HFP: -0,3
Bearbeiter	Lang	Datum: 17.07.2015
Bohrfirma	Geoservice Schaffert	Maßstab : 1:26

GEOSERVICE
SCHAFFERT
Dipl. - Geologe Danny Schaffert

RKS03

-0,16 m HFP (10,60 mNN)

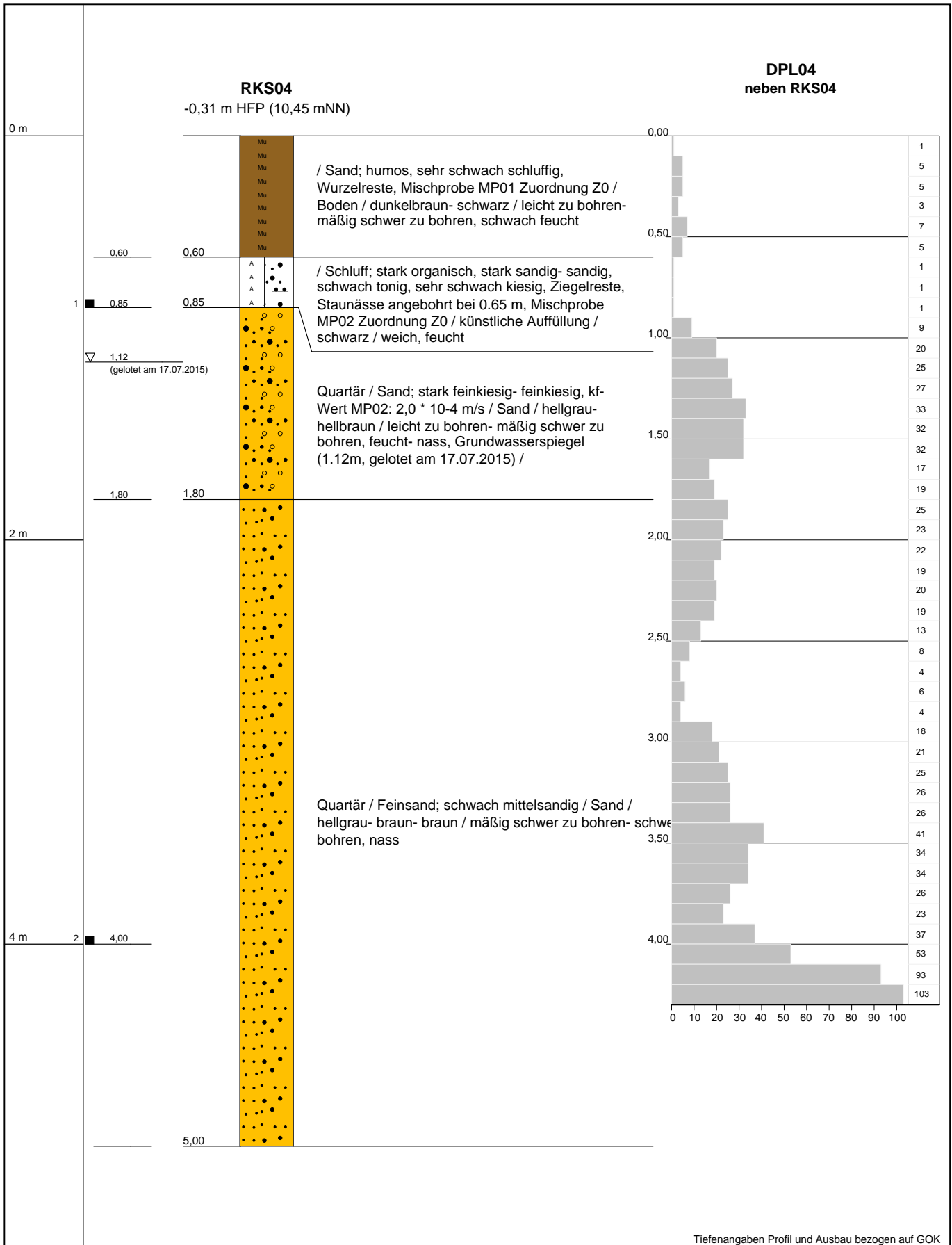
**DPL03
neben RKS03**



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	RKS03	
Projekt	BP Verdener Strasse	
Ort der Bohrung	Verdener Strasse, 28870 Ottersberg	Höhe m HFP: -0,16
Bearbeiter	Lang	Datum: 17.07.2015
Bohrfirma	Geoservice Schaffert	Maßstab : 1:26

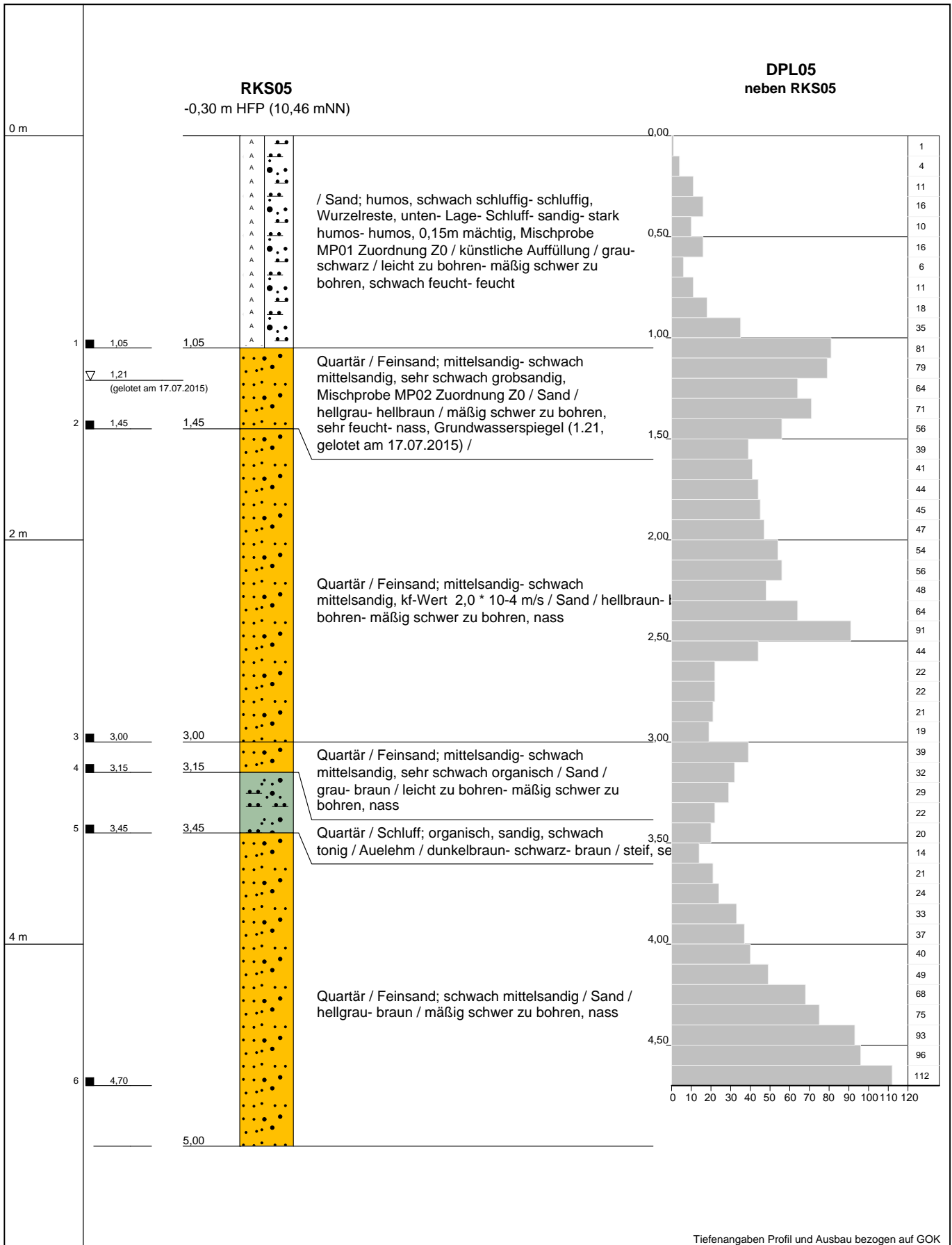




Name d. Bhrg.	RKS04	
Projekt	BP Verdener Strasse	
Ort der Bohrung	Verdener Strasse, 28870 Ottersberg	Höhe m HFP: -0,31
Bearbeiter	Lang	Datum: 17.07.2015
Bohrfirma	Geoservice Schaffert	Maßstab : 1:26

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK





Name d. Bhrg.	RKS05	
Projekt	BP Verdener Strasse	
Ort der Bohrung	Verdener Strasse, 28870 Ottersberg	Höhe m HFP: -0,3
Bearbeiter	Lang	Datum: 17.07.2015
Bohrfirma	Geoservice Schaffert	Maßstab : 1:26

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

GEOSERVICE
SCHAFFERT
Dipl. - Geologe Danny Schaffert

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: RKS03 **RW:** 0
Projekt: BP Verdener Strasse **HW:** 0

ID: 502006 **Seite:** 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)					Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Sand; humos, sehr schwach schluffig, Wurzelreste +							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren- mäßig schwer zu	e) grau- dunkelbraun					
	f) Boden	g) Holozän	h)	i)				
1,20	a) Sand; kf-Wert 1,75 * 10-4 m/s OET, Mischprobe MP02 Zuordnung Z0 +							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren- mäßig schwer zu	e) hellgrau- braun					
	f) Sand	g) Quartär	h)	i)				
2,40	a) Sand; schwach feinkiesig +				Grundwasserspieg el(1.55m, gelotet am 17.07.2015)			
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren, feucht-	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h)	i)				
3,35	a) Feinsand; schwach mittelsandig- sehr schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig +							
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren, nass	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h)	i)				
3,70	a) Feinsand; schwach mittelsandig, sehr schwach organisch +							
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren, nass	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h)	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: RKS04 **RW:** 0
Projekt: BP Verdener Strasse **HW:** 0
ID: 502007 **Seite:** 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)					Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,60	a) Sand; humos, sehr schwach schluffig, Wurzelreste, Mischprobe MP01 Zuordnung Z0 +							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren-mäßig schwer zu	e) dunkelbraun- schwarz					
0,85	a) Schluff; stark organisch, stark sandig- sandig, schwach tonig, sehr schwach kiesig, Ziegelreste, Staunässe angebohrt bei 0.65 m, Mischprobe MP02 Zuordnung Z0 +					1	0,60	0,85
	b)							
	c) weich, feucht	d)	e) schwarz					
1,80	a) Sand; stark feinkiesig- feinkiesig, kf-Wert MP02: 2,0 * 10-4 m/s +				Grundwasserspiegel(1.12m, gelotet am 17.07.2015)			
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren-mäßig schwer zu	e) hellgrau- hellbraun					
5,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +					2	1,80	4,00
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) hellgrau- braun - braun					
	f) Sand	g) Quartär	h)	i)				

Anlage3

Protokolle der Siebanalyse zur kf-Wert-Bestimmung

Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH
 Im Saal 2 - 24145 Kiel
 Rosenstr. 3 a - 30853 Langenhagen
 www.geors.de

Prüfungs-Nr.: 1
 Anlage:
 zu:

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Prüfungs-Nr.: 1
 Bauvorhaben: BP Verdener Str.
 Ausgeführt durch: K. Kula
 am: 27.07.2015
 Bemerkung:

Entnahmestelle: 1-5
 Probe: MP1 m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: m unter GOK
 Bodenart: Oberboden
 Art der Entnahme: Rammkernsondierung
 Entnahme am: 17.07.2015 durch: Kaya

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 142,20 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 96,02
 Abgeschlammter Anteil ma: 5,90 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 3,98
 Gesamtgewicht der Probe mt: 148,10 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	65,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	0,00	0,00	100,0
6	2,000	0,80	0,54	99,5
7	1,000	7,90	5,33	94,1
8	0,500	41,60	28,09	66,0
9	0,250	71,20	48,08	18,0
10	0,125	18,40	12,42	5,5
11	0,063	2,10	1,42	4,1
	Schale	0,20	0,14	4,0

Summe aller Siebrückstände: S = 142,20 g Größtkorn [mm]: 3,00
 Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g
 $SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 \%$

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	4,10
Sandkorn	95,40
Feinsand	8,16
Mittelsand	62,53
Grobsand	24,71
Kieskorn	0,50
Feinkies	0,50
Mittelkies	0,00
Grobkies	0,00
Steine	0,00

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
10,0	0,180
20,0	0,267
30,0	0,328
40,0	0,358
50,0	0,392
60,0	0,449
70,0	0,542
80,0	0,676
90,0	0,880
100,0	2,942

Bemerkungen:

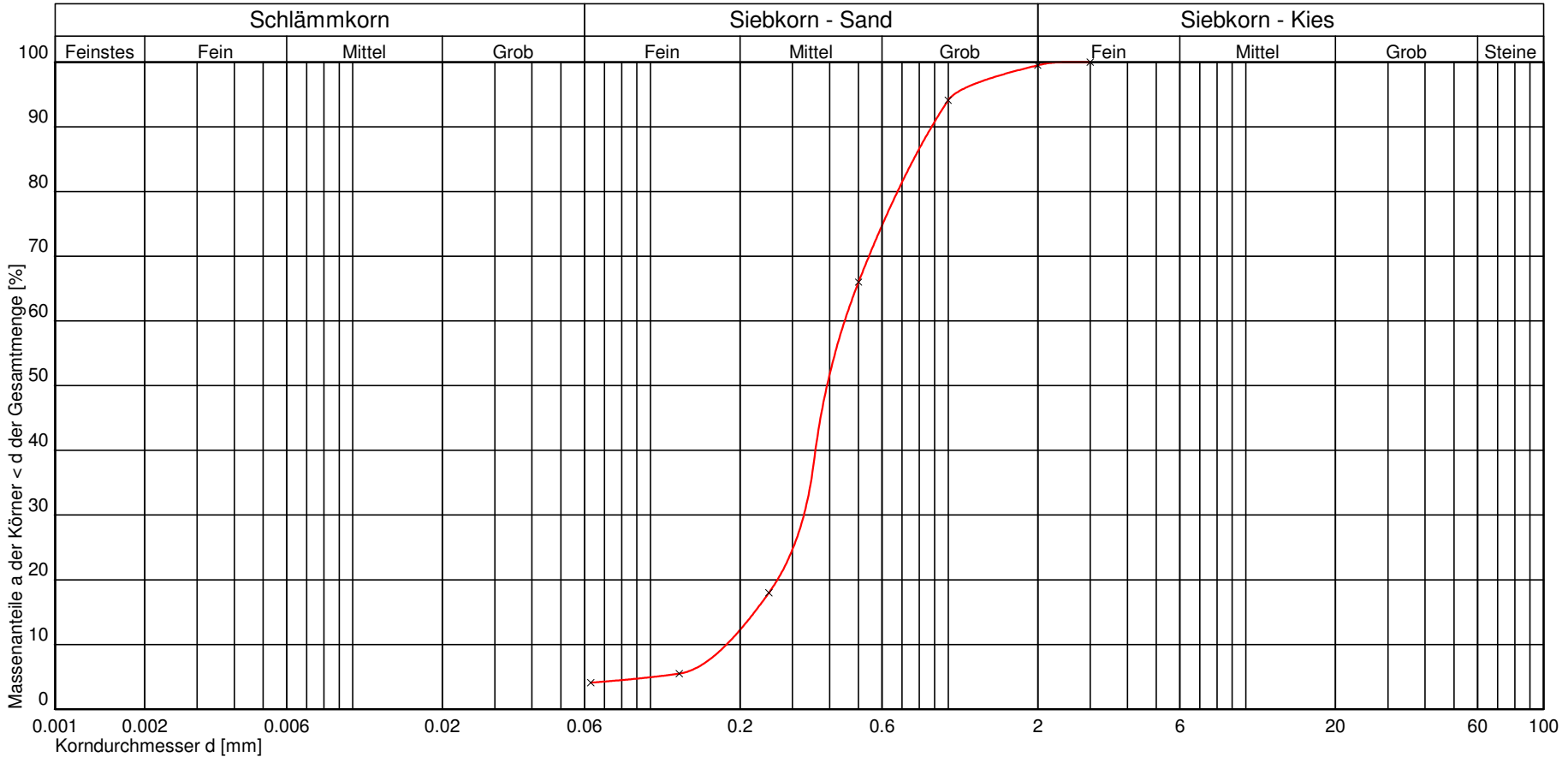
Prüfungs-Nr.: 1
 Bauvorhaben: BP Verdener Str.
 Ausgeführt durch: K. Kula
 am: 27.07.2015
 Bemerkung:

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle: 1-5
 Probe: MP1 m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: m unter GOK
 Bodenart: Oberboden
 Art der Entnahme: Rammkernsondierung
 Entnahme am: 17.07.2015 durch: Kaya

Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH
 Im Saal 2 - 24145 Kiel
 Rosenstr. 3 a - 30853 Langenhagen
 www.geots.de

Prüfungs-Nr.: 1
 Anlage:
 zu:



Kurve Nr.:			
Arbeitsweise			
$C_{U1} = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	2,49	1,33	
Bodengruppe (DIN 18196)	SE		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	3,261 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Beyer		
Kornkennziffer	0 0 10 0 0	mS,gs,fs'	

Bemerkungen

Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH
 Im Saal 2 - 24145 Kiel
 Rosenstr. 3 a - 30853 Langenhagen
 www.geors.de

Prüfungs-Nr.: 1
 Anlage:
 zu:

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Prüfungs-Nr.: 1
 Bauvorhaben: BP Verdener Str.
 Ausgeführt durch: K. Kula
 am: 27.07.2015
 Bemerkung:

Entnahmestelle: 1-5
 Probe: MP2 m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: m unter GOK
 Bodenart: Sand
 Art der Entnahme: Rammkernsondierung
 Entnahme am: 17.07.2015 durch: Kaya

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 206,20 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 98,75
 Abgeschlammter Anteil ma: 2,60 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 1,25
 Gesamtgewicht der Probe mt: 208,80 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	65,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	0,20	0,10	99,9
6	2,000	0,30	0,14	99,8
7	1,000	1,70	0,82	98,9
8	0,500	10,90	5,24	93,7
9	0,250	108,10	51,97	41,7
10	0,125	74,40	35,77	6,0
11	0,063	9,70	4,66	1,3
	Schale	0,10	0,05	1,2

Summe aller Siebrückstände: S = 205,40 g Größtkorn [mm]: 6,00
 Siebverlust: SV = me - S = 0,80 g
 $SV' = (me - S) / me * 100 = 0,38 \%$

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,30
Sandkorn	98,50
Feinsand	27,12
Mittelsand	67,38
Grobsand	4,00
Kieskorn	0,20
Feinkies	0,20
Mittelkies	0,00
Grobkies	0,00
Steine	0,00

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
10,0	0,141
20,0	0,172
30,0	0,206
40,0	0,243
50,0	0,282
60,0	0,316
70,0	0,343
80,0	0,365
90,0	0,429
100,0	5,873

Bemerkungen:

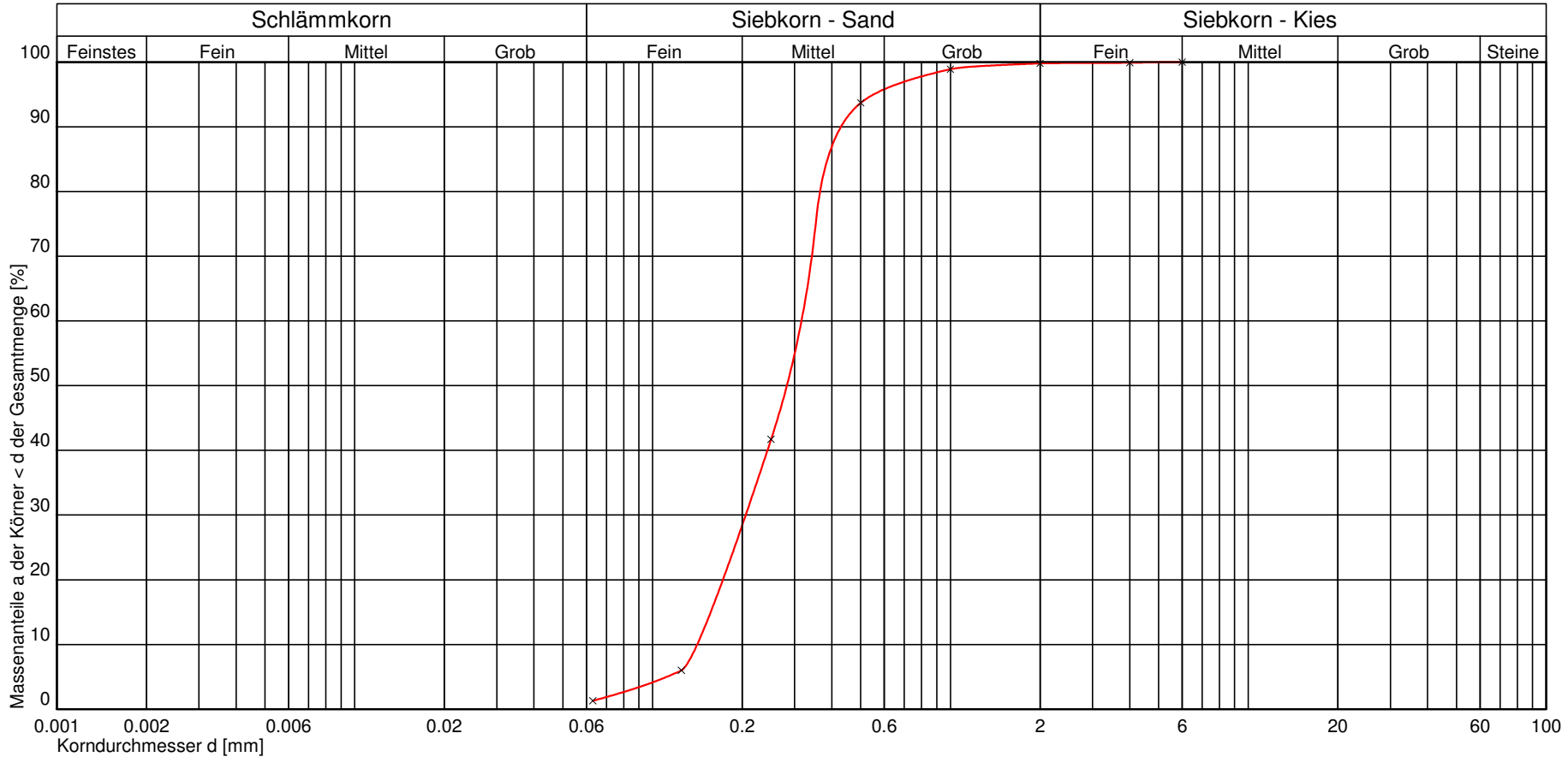
Prüfungs-Nr.: 1
 Bauvorhaben: BP Verdener Str.
 Ausgeführt durch: K. Kula
 am: 27.07.2015
 Bemerkung:

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle: 1-5
 Probe: MP2 m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: m unter GOK
 Bodenart: Sand
 Art der Entnahme: Rammkernsondierung
 Entnahme am: 17.07.2015 durch: Kaya

Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH
 Im Saal 2 - 24145 Kiel
 Rosenstr. 3 a - 30853 Langenhagen
 www.geots.de

Prüfungs-Nr.: 1
 Anlage:
 zu:



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$C_{U} = d_{60}/d_{10} / C_{C} / \text{Median}$	2,24	0,95		
Bodengruppe (DIN 18196)	SE			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$2,046 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer	0 0 10 0 0	mS.fs		

Anlage4

Prüfbericht Betonaggressivität

LUFA - ITL Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GEOSERVICE SCHAFFERT
HINDENBURGSTR. 101
27442 GNARRENBURG

Datum 06.08.2015

Kundennr. 10047449

PRÜFBERICHT 1669437 - 528903

Auftrag **1669437 Betonaggressivität - Projekt: BP Verdener Str.**
 Analysennr. **528903 Wasser**
 Probeneingang **23.07.2015**
 Probenahme **22.07.2015**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **GW3**
 Probenart **Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, Angriffsgrad stark	DIN 4030, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Physikalisch-chemische Parameter							
pH-Wert (Labor)		5,80	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	16,4	0				1696
Sensorische Prüfungen							
Geruch (Labor)		ohne					434
Anionen							
Chlorid (Cl)	mg/l	7	1				1994
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,50	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	2,44	0,01				17853
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<0,3 (NWG)	1	200-600	600-3000	>3000	185
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,06 (+)	0,06				205
Kationen							
Calcium (Ca)	mg/l	12,2	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	0,76	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Ammonium - N	mg/l	<0,019 (+)	0,0194				1972
Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,008 (NWG) ^{x)}	0,025	15-30	30-60	>60	8342
Summarische Parameter							
Oxidierbarkeit (KMnO ₄ -Verbrauch)	mg/l	600	0,5				221
KMnO ₄ -Index (als O ₂)	mg/l	150	0,1				3133
Berechnete Werte							
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA2, stark angreifend					777
Summe Erdalkalien	mmol/l	0,3	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	1,9	1,68				4299
Carbonathärte	°dH	1,4	0,028				3233
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	42,7	1	15-40	>40-100	>100	3232

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

LUFA-ITL GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 06.08.2015
Kundennr. 10047449

PRÜFBERICHT 1669437 - 528903



LUFA - ITL Herr Dr. Holst, Tel. 0431/1228-200
Kundenbetreuung Sicker-/Grund-/Oberflächenwasser

Methodenliste

Berechnung 8342 4299 3233

Berechnung aus Ca, Mg 3234

DEV B1/2 434

DIN EN ISO 10523 (C 5) 180

DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 195 199

DIN EN ISO 8467 (H 5) 221 3133

DIN 38404-10-R3 (C 10-R3) 3232

DIN 38404-4 (C 4) 1696

DIN 38405-27 (D 27) 205

DIN 38409-7-1-1 (H 7-1-1) 17853 219

DIN 4030 777

E DIN ISO 15923-1 (D 42) 1972 1994 185

Beginn der Prüfungen: 23.07.2015
Ende der Prüfungen: 05.08.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Anlage5

Versickerungsprotokoll

Open-End-Test

Feldversuch zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit von Böden

BV: BP "Verdener Straße" (2. BA), Ottersberg
Teilobjekt: neben RKS01
Versuchsnr.: OET01
Messtiefe: 0,60 m u. GOK Bodenart: Fein- bis Mittelsand
Datum: 17.07.15 Flächennutzung: Wiese
Beginn: 14:50
Ende: 15:10

Gerätekonstanten:

Radius des Messrohrs r = 5,00 cm
Länge des Messrohrs H_r = 60,00 cm
Grundfläche des Wasserbehälters A = 78,54 cm²

Messprotokoll und Auswertung:

Nr.:	Messdauer		Wasserstand im Behälter			mittl. Schwimmerstand	Druckhöhe	Wasserzugabe	Infiltrationsrate
			Ende	Beginn	d _h				
	d _t								
	min	sec	cm	cm	cm	H _s	H	Q=A*d _h / d _t	k=Q/(5,5*r*H)
			cm	cm	cm	cm	cm	m ³ /s	m/s
1	0	30	58,20	56,00	2,20	35,00	25,00	5,76E-06	8,38E-05
2	0	30	59,30	58,20	1,10	35,00	25,00	2,88E-06	4,19E-05
3	0	30	61,60	59,30	2,30	35,00	25,00	6,02E-06	8,76E-05
4	0	30	66,70	61,60	5,10	35,00	25,00	1,34E-05	1,94E-04
5	2	0	69,30	66,70	2,60	35,00	25,00	1,70E-06	2,48E-05
6	1	0	72,40	69,30	3,10	35,00	25,00	4,06E-06	5,90E-05
7	1	0	75,30	72,40	2,90	35,00	25,00	3,80E-06	5,52E-05
8	1	0	78,10	75,30	2,80	35,00	25,00	3,67E-06	5,33E-05
9	1	0	80,90	78,10	2,80	35,00	25,00	3,67E-06	5,33E-05

Messungen mit annähernd konstanter Infiltrationsrate:

Nr:
Nr:
Nr:

Mittelwert aus drei Messungen mit annähernd konstanter Infiltrationsrate:

k =

Bemerkungen:

Open-End-Test

Feldversuch zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit von Böden

BV: BP "Verdener Straße" (2. BA), Ottersberg
Teilobjekt: neben RKS02
Versuchsnr.: OET02
Messtiefe: 0,50 m u. GOK Bodenart: Sand, feinkiesig
Datum: 17.07.15 Flächennutzung: Wiese
Beginn: 13:00
Ende: 13:25

Gerätekonstanten:

Radius des Messrohrs r = 5,00 cm
Länge des Messrohrs H_r = 50,00 cm
Grundfläche des Wasserbehälters A = 78,54 cm²

Messprotokoll und Auswertung:

Nr.:	Messdauer		Wasserstand im Behälter			mittl. Schwimmerstand	Druckhöhe	Wasserzugabe	Infiltrationsrate
			Ende	Beginn	d _h				
	min	sec	cm	cm	cm	cm	cm	m ³ /s	m/s
1	1	0	65,80	57,30	8,50	25,00	25,00	1,11E-05	1,62E-04
2	1	0	73,00	65,80	7,20	25,00	25,00	9,42E-06	1,37E-04
3	1	0	80,00	73,00	7,00	25,00	25,00	9,16E-06	1,33E-04
4	1	0	86,90	80,00	6,90	25,00	25,00	9,03E-06	1,31E-04
5	1	0	93,90	86,90	7,00	25,00	25,00	9,16E-06	1,33E-04
6	0	20	96,30	93,90	2,40	25,00	25,00	9,42E-06	1,37E-04
7									
8									
9									

Messungen mit annähernd konstanter Infiltrationsrate:

Nr:
Nr:
Nr:

Mittelwert aus drei Messungen mit annähernd konstanter Infiltrationsrate:

k =

Bemerkungen:

Open-End-Test

Feldversuch zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit von Böden

BV: BP "Verdener Straße" (2. BA), Ottersberg
Teilobjekt: neben RKS03
Versuchsnr.: OET03
Messtiefe: 0,55 m u. GOK Bodenart: Fein- bis Mittelsand
Datum: 17.07.15 Flächennutzung: Wiese
Beginn: 13:00
Ende: 13:25

Gerätekonstanten:

Radius des Messrohrs r = 5,00 cm
 Länge des Messrohrs H_r = 55,00 cm
 Grundfläche des Wasserbehälters A = 78,54 cm²

Messprotokoll und Auswertung:

Nr.:	Messdauer		Wasserstand im Behälter			mittl. Schwimmerstand	Druckhöhe	Wasserzugabe	Infiltrationsrate
			Ende	Beginn	d _h				
	d _t					H _s	H	Q=A*d _h / d _t	k=Q/(5,5*r*H)
	min	sec	cm	cm	cm	cm	cm	m ³ /s	m/s
1	0	30	67,80	62,40	5,40	30,00	25,00	1,41E-05	2,06E-04
2	0	30	73,30	67,80	5,50	30,00	25,00	1,44E-05	2,09E-04
3	0	30	78,30	73,30	5,00	30,00	25,00	1,31E-05	1,90E-04
4	0	30	82,00	78,30	3,70	30,00	25,00	9,69E-06	1,41E-04
5	0	30	88,00	82,00	6,00	30,00	25,00	1,57E-05	2,28E-04
6	0	30	92,50	88,00	4,50	30,00	25,00	1,18E-05	1,71E-04
7	0	30	97,20	92,50	4,70	30,00	25,00	1,23E-05	1,79E-04
8									
9									

Messungen mit annähernd konstanter Infiltrationsrate:

Nr:
 Nr:
 Nr:

Mittelwert aus drei Messungen mit annähernd konstanter Infiltrationsrate:

k =

Bemerkungen:

Anlage6

Prüfbericht LAGA TR Boden (2004)

**Zusammenfassung
Analytik Boden (Eluat): BP
"Verdener Straße" (2.BA),
Ottersberg**

Probenart
Probennr.
Aufschluß
Entnahme

Parameter	Dimension	Verfahren
	Eluat	Boden
pH-Wert		DIN 38404 C5
el. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888
Arsen	µg/L	DIN EN ISO 11885
Blei	µg/L	DIN EN ISO 11885
Cadmium	µg/L	DIN EN ISO 11885
Chrom (ges.)	µg/L	DIN EN ISO 11885
Kupfer	µg/L	DIN EN ISO 11885
Nickel	µg/L	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	µg/L	DIN EN 1483-E12-4
Thallium	µg/L	DIN EN ISO 11885
Zink	µg/L	DIN EN ISO 11885
Cyanid, ges.	µg/L	EN ISO 14403
Phenol-Index	µg/L	ISO/DIS 14402
Chlorid	mg/L	DIN EN ISO 10304- (D20)
Sulfat	mg/L	DIN EN ISO 10304- (D20)
Zuordnung		

Oberboden	Sand	LAGA			
MP1	MP2	Zuordnungswerte			
RKS	RKS				
17.7.15	17.7.15	Eluat für Boden			
Verdener Straße	Verdener Straße	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
7,1	7,1	6,5-9,5	6,5-9	6,0-12	5,5-12
12	<10	250	250	1.500	2.000
<10	<10	14	14	20	60
<7	<7	40	40	80	200
<0,5	<0,5	1,5	1,5	3	6
<5	<5	12,5	12,5	25	60
<14	<14	20	20	60	100
<14	<14	15	15	20	70
<0,2	<0,2	<0,5	<0,5	1	2
<50	<50	150	150	200	600
<5	<5	5	5	10	20
<8	<8	20	20	40	100
<1,0	<1,0	30	30	50	100
<1,0	<1,0	20	20	50	200
Z0	Z0				

Farbig unterfüllt sind jeweils die Analyseergebnisse, die Zuordnungswerte überschreiten.

AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt, Germany
 Tel.: +49 (05066) 90193-0, Fax: +49 (05066) 90193-35
 eMail: sarstedt@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Agrar/Umwelt Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt

GEOSERVICE SCHAFFERT
 HINDENBURGSTR. 101
 27442 GNARRENBURG

Datum 24.07.2015
 Kundennr. 24190

PRÜFBERICHT 515454 - 965785

Auftrag **515454 BP Verdener Str.**
 Analysennr. **965785**
 Probeneingang **21.07.2015**
 Probenahme **21.07.2015**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Trockensubstanz	%	* 90,2	0,1	DIN ISO 11465
Analyse im Feinanteil n. Augenschein				keine Angabe
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	2,1	0,1	DIN ISO 10694 / DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	<1,0	1	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN ISO 11466 / DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	<1,0	1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei (Pb)	mg/kg	<5,0	5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,060	0,06	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Cr)	mg/kg	4,4	3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer (Cu)	mg/kg	<2,0	2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel (Ni)	mg/kg	<5,0	5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,026	0,02	DIN EN 1483 (E 12-4)
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)(OB) u)
Zink (Zn)	mg/kg	9,1	3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN ISO 16703 / DIN EN 14039
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Dibenzo(a,h)anthracen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287



AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt, Germany
 Tel.: +49 (05066) 90193-0, Fax: +49 (05066) 90193-35
 eMail: sarstedt@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.07.2015
 Kundennr. 24190

PRÜFBERICHT 515454 - 965785

Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.		DIN ISO 18287
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>cis-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,20	0,2	DIN ISO 22155
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		7,1	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	11,5	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	DIN EN ISO 10304-2 (D 20)
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	1	DIN EN ISO 10304-2 (D 20)
Cyanide ges.	mg/l	<0,0050	0,005	DIN EN ISO 14403
Phenolindex	mg/l	<0,0080	0,008	ISO/DIS 14402 / DIN EN ISO 14402
Arsen (As)	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/l	<0,0070	0,007	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,00050	0,0005	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/l	<0,0050	0,005	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00020	0,0002	DIN EN 1483 (E 12-4)



AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt, Germany
Tel.: +49 (05066) 90193-0, Fax: +49 (05066) 90193-35
eMail: sarstedt@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.07.2015
Kundennr. 24190

PRÜFBERICHT 515454 - 965785

Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Zink (Zn)	mg/l	<0,050	0,05	DIN EN ISO 11885

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

AGROLAB Agrar/Umwelt Herr Dr. Rupperecht, Tel. 05066/90193-54
Kundenbetreuer

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00

Methoden

DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beginn der Prüfungen: 21.07.2015

Ende der Prüfungen: 24.07.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt, Germany
 Tel.: +49 (05066) 90193-0, Fax: +49 (05066) 90193-35
 eMail: sarstedt@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Agrar/Umwelt Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt

GEOSERVICE SCHAFFERT
 HINDENBURGSTR. 101
 27442 GNARRENBURG

Datum 24.07.2015
 Kundennr. 24190

PRÜFBERICHT 515454 - 965786

Auftrag **515454 BP Verdener Str.**
 Analysennr. **965786**
 Probeneingang **21.07.2015**
 Probenahme **21.07.2015**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Trockensubstanz	%	* 86,4	0,1	DIN ISO 11465
Analyse im Feinanteil n. Augenschein				keine Angabe
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,17	0,1	DIN ISO 10694 / DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	<1,0	1	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN ISO 11466 / DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	<1,0	1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei (Pb)	mg/kg	<5,0	5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,060	0,06	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Cr)	mg/kg	<3,0	3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer (Cu)	mg/kg	<2,0	2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel (Ni)	mg/kg	<5,0	5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,020	0,02	DIN EN 1483 (E 12-4)
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)(OB) u)
Zink (Zn)	mg/kg	3,2	3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN ISO 16703 / DIN EN 14039
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Dibenzo(a,h)anthracen</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287



AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt, Germany
 Tel.: +49 (05066) 90193-0, Fax: +49 (05066) 90193-35
 eMail: sarstedt@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.07.2015
 Kundennr. 24190

PRÜFBERICHT 515454 - 965786

Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.		DIN ISO 18287
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>cis-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,20	0,2	DIN ISO 22155
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN ISO 22155
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		ISO 10382 / EN 15308 / DIN ISO 10382

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		7,1	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<10,0	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	DIN EN ISO 10304-2 (D 20)
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	1	DIN EN ISO 10304-2 (D 20)
Cyanide ges.	mg/l	<0,0050	0,005	DIN EN ISO 14403
Phenolindex	mg/l	<0,0080	0,008	ISO/DIS 14402 / DIN EN ISO 14402
Arsen (As)	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/l	<0,0070	0,007	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,00050	0,0005	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/l	<0,0050	0,005	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00020	0,0002	DIN EN 1483 (E 12-4)



AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Breslauer Str. 60, 31157 Sarstedt, Germany
Tel.: +49 (05066) 90193-0, Fax: +49 (05066) 90193-35
eMail: sarstedt@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 24.07.2015
Kundennr. 24190

PRÜFBERICHT 515454 - 965786

Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Zink (Zn)	mg/l	<0,050	0,05	DIN EN ISO 11885

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

**AGROLAB Agrar/Umwelt Herr Dr. Rupperecht, Tel. 05066/90193-54
Kundenbetreuer**

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00

Methoden

DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Beginn der Prüfungen: 21.07.2015

Ende der Prüfungen: 24.07.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Anlage 3:

**Kontrolle und Einschätzung zur Eignung von zehn Bäumen
in Ottersberg im Landkreis Verden als
Lebensstätte von Fledermäusen und Vögeln**

(Kurzgutachten)

BIOS

Januar 2016

Kontrolle und Einschätzung zur Eignung von zehn Bäumen
in Ottersberg im Landkreis Verden
als Lebensstätte von Fledermäusen und Vögeln

(Bezug: Artenschutzrechtliche Berücksichtigung vor der Baumfällung)

- Kurzgutachten –



Auftraggeber:

Niedersächsische Landgesellschaft
-Geschäftsstelle Verden-
Lindhooper Straße 59, 27283 Verden

Auftragnehmer:



Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen,
Bewertungen und Planung

Lindenstraße 40
27711 Osterholz-Scharmbeck
Telefon/Fax: 04791-502667-0 / 89325
e-Post: info@bios-ohz.de
Internet: www.bios-ohz.de

Bearbeitung:

MSc. Umweltwiss. Sonja Maehder

Osterholz-Scharmbeck, Januar 2016

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Erweiterung des Baugebiets „Verdener Straße-Süd“ in Ottersberg im Landkreis Verden sollen zehn Bäume im Bereich des Projektgebiets gefällt werden. Dazu sollte vor dem Eingriff eine fachliche Einschätzung zur Eignung des Baumbestandes als potenzieller Lebensraum für die nach § 7 BNatSchG streng geschützten Fledermaus- und Vogelarten vorgenommen werden. Durch eine diesbezügliche Einschätzung kann festgestellt werden, ob im Rahmen der geplanten Fällungen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berührt sein könnten. Die Untersuchung der Betroffenheit von Fledermäusen und Vögeln kann als Grundlage für eine ggf. notwendige spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) sowie die Ermittlung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen dienen.

Das Gutachtenbüro BIOS wurde Mitte Januar 2016 damit beauftragt, eine entsprechende Potenzialeinschätzung der ausgewählten Bäume vorzunehmen. Vier von insgesamt 14 Bäumen im Bereich des geplanten Baugebiets im Südosten des Gebiets sollen erhalten bleiben, die anderen zehn Bäume wurden untersucht (vgl. Abb. 1).

2 Methode

Die Inaugenscheinnahme der betroffenen Bäume erfolgte am 19. Januar 2016 nachmittags bei guten Witterungsbedingungen (trocken, kaum Wind). Dabei wurden alle zehn Bäume unter Verwendung eines Fernglases (10x32) möglichst von allen Seiten her nach möglichen Baumhöhlen bzw. höhlenartigen Strukturen (inkl. Spalten) abgesucht, welche durch Spechte, Astabbrüche oder Blitzeinschläge entstanden sein können. Des Weiteren wurde der Baumbestand explizit hinsichtlich einer Nutzung durch Fledermäuse oder Vögel kontrolliert, insbesondere auf das Vorhandensein von (Groß-)Vogelnestern. Dabei wurde auf Strukturen, die als Fledermausquartier oder Neststandort für Vögel geeignet sein könnten, bzw. Hinweise auf eine Nutzung als Lebensstätte (z. B. Kotspuren, Fraßreste, Federn, Gewölle, Skelette) geachtet.

Für die gezielte Untersuchung höhlenartiger Strukturen standen ein Endoskop (Findoo Profiline Plus) und eine lichtstarke Taschenlampe zur Verfügung, um die Höhlungen von innen im Detail zu kontrollieren. Das Endoskop ermöglicht die Anfertigung digitaler Bildaufnahmen des Höhleninneren über eine Kameraeinheit (wahlweise mit 9 oder 16 mm Durchmesser) am Ende eines ca. 1 m langen flexiblen Kabelschlauchs, was insbesondere für tiefere Höhlen interessant sein kann.

Den folgenden Einschätzungen liegen allgemeingültige und lokale Auswertungen zu Vorkommen, Lebensweise und Ökologie der Fledermaus- (vgl. ZIMMERMANN 1995, PETERSEN u. a. 2004, SIMON u. a. 2004, NLWKN 2005, DIETZ u. a. 2007, BIOS 2008) und Vogelarten (FLADE 1994, BAUER u. a. 2005, SÜDBECK u. a. 2005, BIOS 2014, KRÜGER u. a. 2014) zu Grunde.

Nachfolgend wird das Untersuchungsgebiet anhand einer Übersichtskarte (Karte 1) genauer lokalisiert sowie die Befunde der Baumkontrollen in einem Ergebnisprotokoll aufgeführt und kurz kommentiert.



Karte 1: Lage des Untersuchungsereichs (rote Umrandung) südlich der Verdener Straße 52 in Ottersberg, in dem die zehn kontrollierten Bäume stehen (GOOGLEMAPS 2016).

3 Ergebnisprotokoll

Standort:	Obstbaumwiese/ Grünland südlich der Verdener Straße 52 in Ottersberg, Lk Verden (Lage s. Karte 1)
Beschaffenheit der Bäume:	10 Bäume (1 Kiefer/ 6 Apfelbäume/ 3 Laubbäume), schwaches bis mittleres Baumholz: 20-50 cm Brusthöhendurchmesser. Höhe bis ca. 8 m. Der Belaubungszustand erlaubte weitgehend die Beurteilung hinsichtlich Lebensstätten von Fledermäusen und Vögeln.
Datum und Uhrzeit der Kontrolle:	19.01.2016, ab 15 Uhr MEZ
Befund:	<p>Die zu kontrollierenden Bäume konnten mit Ausnahme der Kiefer von allen Seiten her gut eingesehen und begutachtet werden. Der obere Teil der Kiefer (Baum Nr. 1 in Abb. 1, vgl. Abb. 2) konnte aufgrund der eng stehenden Äste nicht gänzlich untersucht werden.</p> <p>Der Großteil der Bäume wies kleinere Höhlen(-ansätze) auf, an fünf Bäume -Nr. 6, 9, 10, 12, 13- konnten größere Höhlenstrukturen festgestellt werden, die mittels Endoskop überprüft wurden (Abb. 3). An Baum Nr. 8 hat sich ein breiterer Stammaufriss in der Rinde gebildet, der jedoch nur in einer Höhle kleineren Ausmaßes oben endet, welche mittels Taschenlampe gut ausgeleuchtet werden konnte (Abb. 4).</p> <p>Keine dieser genannten Strukturen scheint besonders geeignet für ein potenzielles Fledermauswinterquartier zu sein. Aufgrund des eher geringen Durchmessers des Stammes der fünf genannten Bäume im Bereich der festgestellten Höhlen (<35-40 cm) ist tendenziell von mangelnder Isolation (wichtig für ein potenzielles Winterquartier!) auszugehen. Weiterhin sind viele Strukturen in sich zu klein (zu geringes Höhlenvolumen). Als potenzielle Quartiersstruktur geeignete Ausweitungen der untersuchten Höhlen nach oben oder Hinweise auf eine Nutzung durch diese Tiere konnten nicht festgestellt werden.</p> <p>Ein Apfelbaum (Baum Nr. 11) wies an einem dünneren Ast großflächige Abplatzungen von Rinde im Kronenbereich auf. Mehrere Bäume schienen zudem von holzfressenden Insekten befallen; an zwei der Bäume (Nr. 13, 14) konnten frisch entfernte Rindenstreifen festgestellt werden, was möglicherweise auf einen nahrungssuchenden Specht zurück zu führen ist.</p> <p>Im Zuge der Potenzialeinschätzung ließen sich keine Hinweise auf ein Vorkommen streng geschützter oder gefährdeter Vogelarten nachweisen, Vogelnester wurden nicht festgestellt. Eine Nutzung der Höhlenstrukturen durch Vögel ist um diese Jahreszeit ohnehin nicht zu erwarten.</p>
Bemerkungen, Hinweise für die weitere Planung:	<p>Bei der Kontrolle der zehn Bäume konnten keine Hinweise auf eine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse oder Vögel festgestellt werden.</p> <p>Durch eine Fällung der untersuchten Bäume im üblichen Zeitraum bis Ende Februar 2016 sollten nach aktueller Einschätzung keine Quartiere bzw. Neststandorte streng geschützter Fledermaus- und Vogelarten zerstört werden. Es ergeben sich keine potenziellen Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen (Fledermäuse und Vögel) führen könnten.</p>

Da der obere Bereich der Kiefer nicht komplett eingesehen werden konnte, sollte hier bei der Fällung vorsichtig vorgegangen werden: erst die Äste im oberen Bereich entfernen und eine Sichtprüfung auf möglicherweise vorhandene Höhlen (tendenziell nicht unbedingt zu erwarten) vornehmen.



Abb. 1: Ausschnitt aus einem Vermessungsplan der Bäume im geplanten Baugebiet „Verdener Straße-Süd“ in Ottersberg; die Bäume 1 und 6 bis 14 wurden kontrolliert, die Bäume 2-5 sollen erhalten bleiben (Darstellung vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt).

Fotodokumentation:



Abb. 2: Die Kiefer am östlichen Rand des Untersuchungsbereichs im geplanten Baugebiet Verdener Straße-Süd in Ottersberg; hier konnte der obere Bereich nicht eingesehen und daher nicht auf mögliche Höhlen überprüft werden (SM, 19.01.2016).



Abb. 3: Zwei Höhlen im Stammbereich eines Apfelbaumes (Baum Nr. 6), die mittels Endoskop kontrolliert wurden; hier wurde kein aktueller Besatz mit Fledermäusen festgestellt (SM, 19.01.2016).



Abb. 4: Blick auf den oberen Bereich des Stammabbrisses von Baum Nr. 8, wo eine kleine Höhlung entstanden ist, die aber gut einsehbar und als ungeeignet hinsichtlich ihrer Eignung als Quartierstandort eingestuft wurde (SM, 19.01.2016).

4 Quellen

- BAUER, H.G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula- Verlag Wiesbaden.
- BIOS (2008): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Vorkommen von Fledermäusen und deren Lebensräumen im Landkreis Cuxhaven für den Zeitraum 1997-2007. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreises Cuxhaven.
- BIOS (2014): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Brut- und Gastvogelvorkommen und deren Lebensräumen im Landkreis Cuxhaven. Aktualisierung des Datenbestandes 1997-2011 bis Sommer 2014 - Unveröff. Gutachten im Auftr. Landkreis Cuxhaven, Naturschutzamt.
- DIETZ, C., O. V. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, S. 879.
- GOOGLEMAPS (2016): <https://www.google.de/maps/@53.0911869,9.1405634,786m/data=!3m1!1e3> (abgerufen 21.01.2016).
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. - Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 48, 552 S.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2005): Meldestand Fledermausvorkommen in Niedersachsen/Bremen, Stand 12/2005. Vervielfältigte Betreuerinformation, Fachbehörde für Naturschutz, Hannover.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Band 2. Wirbeltiere, Bonn.
- SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76. Bonn.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- ZIMMERMANN, M. (1995): Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation der Fledermäuse im Landkreis Cuxhaven - eine vorläufige Auswertung anhand vorhandener Daten. Unveröff. Bericht im Auftrag des Landkreises Cuxhaven.

Titelabbildung: Blick von Süden auf sieben der zu fällenden Bäume (im Hintergrund teils schwer erkennbar, überwiegend Apfelbäume) im nordwestlichen Untersuchungsbereich südlich der Verdener Straße in Ottersberg (SM, 19.01.2016).