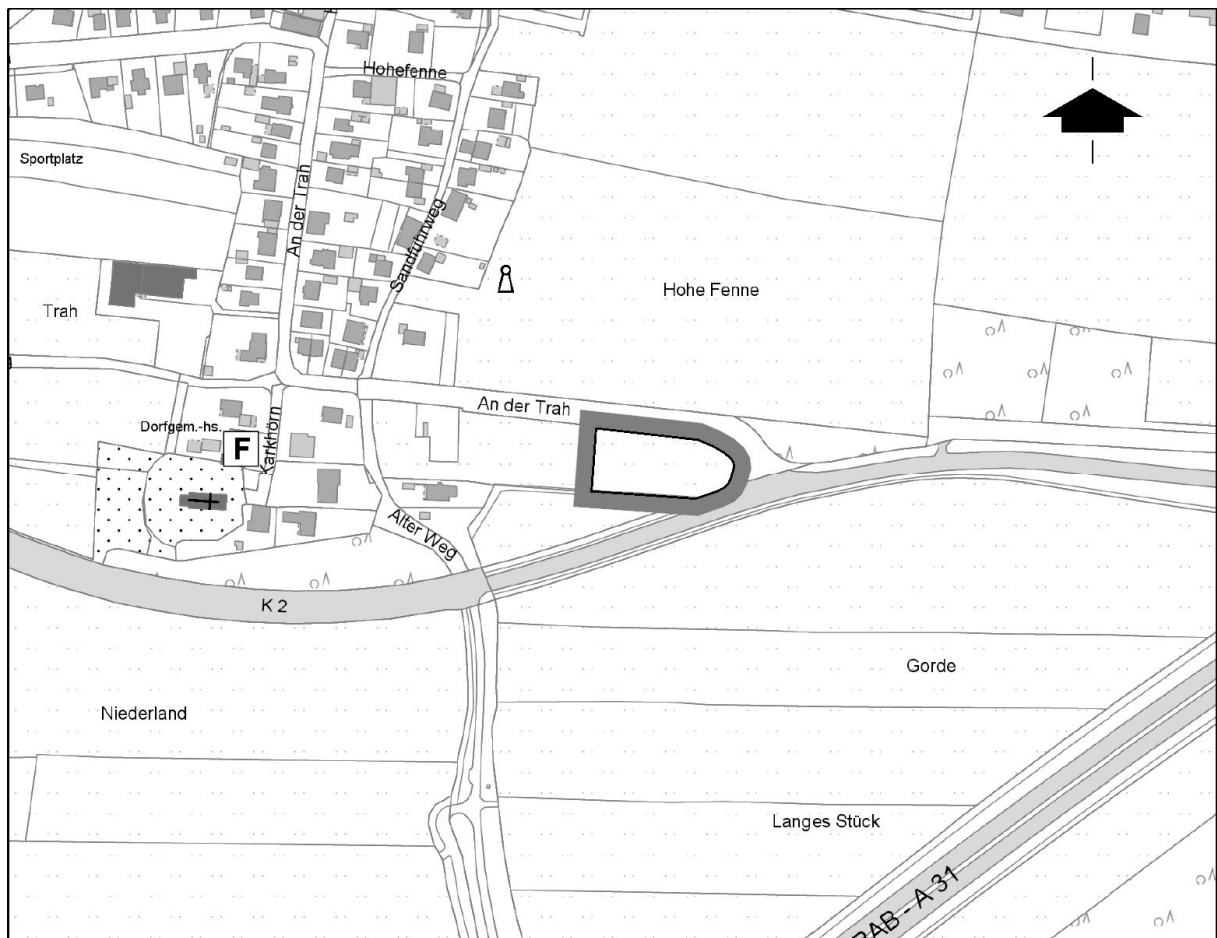


Stadt Leer

Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“



BEGRÜNDUNG



Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Maßstab 1 : 5.000, © LGLN

Abschrift

planungs büro



stadt landschaft freiraum

dipl. ing. wolfgang buhr • roter weg 8 • 26789 leer • tel 0491-9 79 16 38 • mail@planungsbuero-buhr.de • www.planungsbuero-buhr.de

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“, Stadt Leer

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
I. Grundlagen des Bebauungsplanes	3
1. Allgemeine Ziele und Zwecke sowie die Notwendigkeit des Bebauungsplanes	3
2. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs	4
3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	4
4. Vorgaben der Raumordnung und der Landesplanung	4
5. Bestandssituation	5
II. Inhalt des Bebauungsplanes	7
1. Flächen für den Gemeinbedarf	7
2. Maß der baulichen Nutzung	8
3. Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen	8
4. Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind	8
5. Verkehrsflächen	8
6. Private Grünflächen	9
7. Wasserflächen	9
8. Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses	10
9. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	10
10. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Pflanzbindungen)	11
11. Mit Geh- und Fahrrechten zu belastende Flächen	12
12. Nachrichtliche Übernahmen	12
III. Auswirkungen des Bebauungsplanes	13
1. Verkehrliche und technische Erschließung	13
2. Umweltbelange	16
3. Belange der Landwirtschaft	20
4. Belange der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und des Umbaus vorhandener Ortsteile	21
5. Belange der Kampfmittelbeseitigung	21
6. Belange des Denkmalschutzes	21
7. Zusammenfassende Gewichtung des Abwägungsmaterials	23
8. Flächenbilanz	23
Verfahrensvermerke	24
Anlagen	

Anlage 1: Auszug aus der wirksamen Fassung des Flächennutzungsplanes der Stadt Leer mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ (Stand: Bekanntmachung 17.02.1981) (Darstellung ohne Maßstab)

Anlage 2: Lageplan zum Entwässerungskonzept, IST (2021)

Anlage 3: Geotechnischer Untersuchungsbericht, Geonovo GmbH (2020)

Anlage 4: Schalltechnisches Gutachten für den Neubau eines Feuerwehrhauses in Nüttermoor, IEL GmbH (2020)

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“, Stadt Leer

I. Grundlagen des Bebauungsplanes

1. Allgemeine Ziele und Zwecke sowie die Notwendigkeit des Bebauungsplanes

Die Stadt Leer beabsichtigt am südöstlichen Rand des Stadtteils Nüttermoor den Neubau eines Feuerwehrhauses zu realisieren. Erforderlich wird der Neubau, da nach Prüfung durch die Feuerwehrunfallkasse die Einrichtungen am derzeitigen Standort der Ortsfeuerwehr Nüttermoor an der Straße „Karkhörn“ als nicht mehr dem Stand der Technik entsprechend eingestuft wurden.

Die geplante Feuerwehrrnutzung lässt sich im Plangebiet derzeit nicht realisieren, da es sich, aus planungsrechtlicher Sicht, um einen so genannten Außenbereich gemäß § 35 BauGB handelt. Um das Vorhaben zu ermöglichen, möchte die Stadt Leer den Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ aufstellen und im Parallelverfahren gemäß § 8 (3) Satz 1 BauGB den Flächennutzungsplan ändern.

Der geplante Standort für das neue Feuerwehrhaus weist aus Sicht der Stadt Leer und der örtlichen Feuerwehr eine hohe Eignung auf. Die voll erschlossene Lage der Fläche am Ortsrand ermöglicht eine bedarfsgerechte und wirtschaftliche Vorhabenrealisierung. Die Flächen im Plangebiet stehen darüber hinaus für eine Neubebauung zur Verfügung, da die Stadt Leer Eigentümerin die Flächen erworben hat. Dieser Erwerb wird mit dem Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ wirksam.

Für die Regelung der Oberflächenentwässerung wurde zum Bebauungsplan Nr. 234 im Juli 2021 ein Entwässerungskonzept vom Ingenieurbüro IST aus Schortens erarbeitet. Das Entwässerungskonzept sieht die schadlose Beseitigung des innerhalb der festgesetzten „Fläche für den Gemeinbedarf“ anfallenden Oberflächenwassers in ein unmittelbar östlich an das geplante Feuerwehrgelände angrenzendes Regenrückhaltebecken (RRB) vor (s a. Kapitel III.1.).

Die Erschließung des geplanten Feuerwehrstandortes soll ausschließlich über eine Zufahrt von der Straße „An der Trah“ erfolgen. Die verkehrsgünstige Lage des Plangebietes am Ortsrand Nüttermoors in unmittelbarer Nähe zur Einmündung der Straße „An der Trah“ in die „Nüttermoorer Straße“ (K 2) gewährleistet sowohl eine gute Erreichbarkeit der Fläche für die Mitglieder der Ortsfeuerwehr Nüttermoor, als auch das reibungslose und schnelle Ausrücken der Ortsfeuerwehr Nüttermoor im Falle von Notfalleinsätzen.

Infolge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ bzw. der geplanten Realisierung des Feuerwehrhauses, werden erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vorbereitet. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“, ist daher die Eingriffsregelung gemäß § 1 a (3) BauGB i.V.m. § 13 ff BNatSchG und § 5 ff. NAGBNatSchG abzuarbeiten. Die naturschutzfachlichen Aspekte der

Planung und die Abhandlung der Eingriffsregelung werden detailliert im anliegenden Umweltbericht dargestellt.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ ist notwendig, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit der geplanten Feuerwehnutzung zu schaffen. Der Verwaltungsausschuss der Stadt Leer hat am 27.11.2019 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ gefasst. Die 90. Änderung des Flächennutzungsplanes wird im Parallelverfahren gemäß § 8 (3) Satz 1 BauGB durchgeführt.

2. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ umfasst Teile des Flurstücks 12, Flur 20, Gemarkung Nüttermoor. Der externe Geltungsbereich (Kompensationsfläche) umfasst das Flurstück 43/3, Flur 21, Gemarkung Nüttermoor. Die genaue Abgrenzung des Plangebietes ist aus der Planzeichnung ersichtlich. Für sie gilt der Grundsatz, dass von einem Bebauungsplan die Bewältigung der ihm anzurechnenden Konflikte verlangt werden muss. Diesem Grundsatz wird bei der Abgrenzung Rechnung getragen.

3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (§ 8 (2) Satz 1 BauGB). Die wirksame Fassung des Flächennutzungsplanes (wirksame Fassung des Flächennutzungsplanes, Stand: Bekanntmachung 17.02.1981) stellt für das Plangebiet „Flächen für die Landwirtschaft“ dar (vgl. Anlage 1). Die Straße „An der Trah“ ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt. Unmittelbar nördlich der Straße „An der Trah“ ist eine Wasserleitung dargestellt. Das Plangebiet quert eine geplante Richtfunkstrecke.

Die im Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ festgesetzte Nutzung ist „Flächen für den Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“, so dass für die geplante Nutzung ein „Entwickeln“ aus dem wirksamen Flächennutzungsplan nicht möglich ist.

Aus diesem Grunde wird der Flächennutzungsplan im Rahmen der 90. Änderung, die im Parallelverfahren zum Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ gemäß § 8 (3) Satz 1 BauGB durchgeführt wird, geändert. Damit sind die Inhalte des Flächennutzungsplanes mit denen des Bebauungsplanes aufeinander abgestimmt. Das „Entwicklungsgebot“ gemäß § 8 (2) Satz 1 BauGB ist berücksichtigt.

4. Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung

Nach § 1 (4) BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 (LROP):

Das LROP enthält keine Darstellungen für das Plangebiet. Als Ziel für die Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur wird unter Kap. 2.1 Ziffer 01 formuliert: *In der Siedlungsstruktur sollen gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen sowie siedlungsnah Freiräume erhalten und unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse weiterentwickelt werden.*

Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Leer 2006 (RROP):

In der Planzeichnung des RROP ist die Stadt Leer als Mittelzentrum mit der besonderen Entwicklungsaufgabe „Fremdenverkehr“ und als Standort mit den Schwerpunktaufgaben „Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten“ dargestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ wird im RROP dem Siedlungsbereich des Stadtteils Nüttermoor zugeordnet. Für das Plangebiet trifft das RROP keine zeichnerischen Festlegungen. Die unmittelbar südlich des Plangebietes verlaufende K 2 ist als Hauptverkehrsstraße mit regionaler Bedeutung dargestellt.

Allgemein ergeben sich für Gemeinden im ländlichen Raum gemäß RROP u.a. folgende raumordnerische Anforderungen:

- Die städtebauliche Entwicklung der Gemeinden soll umwelt-, funktions- und bedarfsgerecht geplant werden.

Das geplante Feuerwehrhaus stellt eine Einrichtung der wohnortnahen Daseinsvorsorge dar, die zu einer ausreichenden Infrastruktur und der Vermeidung von langen Wegen beiträgt und dem Versorgungsgedanken des Zentralen-Orte-Konzeptes nicht entgegen steht. Vielmehr trägt die Planung zur Sicherung und Entwicklung von Angeboten der Daseinsvorsorge in allen Teilräumen in ausreichendem Umfang und Qualität bei.

Das Plangebiet umfasst eine von Siedlung und zwei Straßen umschlossene landwirtschaftliche Restfläche. Die Belange der Landwirtschaft werden aufgrund der geringen Größe der in Anspruch genommenen Fläche sowie der Lage am Siedlungsrand und dem daraus resultierenden relativ hohen Konfliktpotential (Wohnen - Verkehr - Landwirtschaft) nicht wesentlich beeinträchtigt. Durch die Vorhabenplanung werden keine wertgebenden oder geschützten Biotopstrukturen zerstört.

Die mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ initiierte städtebauliche Entwicklung ist, unter Berücksichtigung der notwendigen, bedarfsgerechten Entwicklung der Stadtteils Nüttermoor innerhalb der Stadt Leer und der umfassenden Aufarbeitung der naturschutzrechtlichen Belange im Rahmen der Bauleitplanung, als vereinbar mit den Festlegungen des RROP einzustufen.

5. Bestandssituation

Das Plangebiet umfasst den östlichen Teil des als Grünland genutzten Flurstückes 12, Flur 20, Gemarkung Nüttermoor. Das relativ artenarme Extensivgrünland feuchter Ausprägung

wird derzeit beweidet. Im Süden des Plangebietes verläuft ein Grenzgraben mit Lebensraumpotential für geschützte Amphibien.

Nach Norden und Osten schließen sich ebenfalls nährstoffreiche Gräben an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 234 an, die der Entwässerung der angrenzenden Straßen „An der Trah“ und der „Nüttermoorer Straße“ dienen. Während im Norden zumeist Strauchweiden (*Salix spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) den Graben beschatten, hat sich im Osten ein Schilfbestand (*Phragmites australis*) im Bereich der Grabenböschungen entwickelt. Die Straße „An der Trah“ wird fast durchgängig von einer Lindenallee begleitet; nur nordöstlich des Plangebietes zeigt die Allee einige Lücken. Nach Süden und Westen schließen sich weitere beweidete Extensivgrünlandflächen an.

Die Plangebietsfläche liegt nahe der Einmündung der Straße „An der Trah“ in die „Nüttermoorer Straße“ (K 2) und liegt ca. 120 m weit vom südöstlichen Siedlungsrand des Stadtteils Nüttermoor abgesetzt.

Der externe Geltungsbereich (Kompensationsfläche) umfasst das Flurstück 43/3, Flur 21, Gemarkung Nüttermoor. Die Grünlandfläche wird intensiv beweidet.

Erschlossen wird die Fläche über die Straße „An der Trah“, an der sich in einer Entfernung von rd. 450 m die nächste Bushaltestelle befindet, so dass eine kurze fußläufige Erreichbarkeit des ÖPNV gewährleistet ist.

II. Inhalt des Bebauungsplanes

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes dienen grundsätzlich dazu, die in Kapitel I.1 dargelegten allgemeinen Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes zu verwirklichen. Sie sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Plangebiet gewährleisten. Die Zielsetzungen der einzelnen Festsetzungen werden im Folgenden dargelegt.

1. Flächen für den Gemeinbedarf

Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ erfolgt vor dem Hintergrund der geplanten Nutzung durch die Freiwillige Feuerwehr Leer - Ortsfeuerwehr Nüttermoor, für den größten Teil des Geltungsbereichs die Festsetzung einer Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“.

Der geplante Neubau des Feuerwehrhauses umfasst neben den üblichen Einrichtungen innerhalb des Gebäudes (Technik-, Lager-, Werkstatt-, Schulungs-, Umkleide- und Sozialräume) fünf Garagenplätze für Löschfahrzeuge, Mannschaftstransportwagen und einen Unimog und im Außenbereich noch befestigte Flächen für eine Zufahrt zum westlichen Grundstücksbereich mit ca. 26 Stellplätzen sowie Aufstellflächen vor der Fahrzeughalle für die Einsatzfahrzeuge. Das zukünftige Feuerwehrgrundstück erhält sowohl eine PKW-Zu- und Abfahrt als auch eine getrennte Alarmausfahrt (vgl. Lageplan in der Anlage 2).

Erforderlich wird der Neubau, da nach Prüfung durch die Feuerwehrunfallkasse die Einrichtungen am derzeitigen Standort der Ortsfeuerwehr Nüttermoor an der Straße „Karkhörn“ als nicht mehr dem Stand der Technik entsprechend eingestuft wurden.

Zum weitestgehenden Erhalt der an der Straße „An der Trah“ vorhandenen Alleebäume (Linden), werden die Zu- und Abfahrten ins Plangebiet möglichst in Bestandslücken gelegt. Unvermeidlich ist die Überplanung von zwei Bäumen im Bereich der Alarmausfahrt, Beeinträchtigungen im Wurzelbereich könnten durch die Ausbaumaßnahmen noch an zwei weiteren Bäumen entstehen. Die stadteigenen Bäume unterliegen dem Schutz der Baumschutzsatzung der Stadt Leer. Eine Befreiung von dem Schutz für die in Frage stehenden Bäume wurde beantragt und in Aussicht gestellt. Die Kompensation überplanter Bäume wird über die Baumschutzsatzung geregelt.

Während die vorhandenen Gräben im Süden und Osten von dem Vorhaben nicht nachteilig betroffen sind, wird ein Abschnitt des nördlich des Plangebietes gelegenen Straßenseitengrabens an der Straße „An der Trah“ verrohrt, um dort die notwendigen Zufahrten zum Feuerwehrgelände herstellen zu können. Die notwendige Genehmigung für die Grabenverrohrung wird im Rahmen des vom Ingenieurbüro IST erarbeiteten wasserrechtlichen Antrages beantragt; in diesem Zusammenhang erfolgt auch die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und die Festlegung notwendiger Kompensationsmaßnahmen für die Verrohrung des betroffenen, außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 234 gelegenen Grabenabschnittes.

Im Süden der festgesetzten Gemeinbedarfsfläche ist ein Geh- und Fahrrecht zur Unterhaltung des unmittelbar südlich angrenzenden Graben festgesetzt (s. dazu Ausführungen in Kapitel II. 5.)

2. Maß der baulichen Nutzung

Um die städtebauliche Konzeption bauleitplanerisch zu fassen, wird im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 234 das Maß der baulichen Nutzung durch die Grundflächenzahl und die Zahl der Vollgeschosse bestimmt. Diese Festsetzungen tragen zur Vermeidung von ortsgestalterischen und landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen bei und dienen dem „Sich Einfügen“ der geplanten Bebauung in die Umgebung.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die GRZ wird bedarfsorientiert auf 0,8 festgesetzt, so dass eine maximale Versiegelung von 80 % innerhalb der festgesetzten Gemeinbedarfsfläche zulässig ist.

Zahl der Vollgeschosse

Im Plangebiet ist in Anlehnung an die im Stadtteil Nüttermoor vorhandene Bebauung und vor dem Hintergrund der Ortsrandlage des geplanten Feuerwehrgeländes nur ein Vollgeschoss zulässig.

3. Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind ausreichend durch Baugrenzen bestimmt. Zu der „Nüttermoorer Straße“ (K 2) wird, abweichend von den Bestimmungen des § 24 (1) Niedersächsisches Straßengesetz (NStrG) eine Bauverbotszone von 15 m eingehalten. Diese Vorgehensweise wurde im Zuge des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplanes Nr. 234 mit dem Landkreis Leer als Straßenbaulastträger abgestimmt (vgl. Kapitel II. 9.).

4. Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind

Auf der Grundlage des § 24 (1) NStrG gilt entlang der „Nüttermoorer Straße“ (K 2) eine 15 m tiefe Bauverbotszone (gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn). Diese Zone darf nur landschaftsgestalterisch genutzt werden und ist von Hochbauten, Aufschüttungen und Flächenbefestigungen jeglicher Art freizuhalten. In Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger der K 2 werden die in der Bauverbotszone innerhalb des Plangebietes gelegenen Bereiche gemäß § 9 (1) Nr. 10 BauGB als Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, festgesetzt.

5. Verkehrsflächen

Das Plangebiet wird durch die Straße „An der Trah“ erschlossen. Die beiden geplanten Zufahrten zum Feuerwehrgelände (Alarmausfahrt und Zufahrt zur Stellplatzanlage) liegen außerhalb der Ortsdurchfahrten in einem Bereich in dem 50 km/h zugelassen sind. Da für die Straße

„An der Trah“ keine Tonnenbeschränkung gilt, ist die Befahrbarkeit der Straße auch mit größeren Löschfahrzeugen uneingeschränkt möglich.

Der Straßenbaulastträger der südlich des Plangebietes verlaufenden „Nüttermoorer Straße“ (K 2) ist von jeglichen Forderungen, die aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 234 entstehen können, freigestellt.

Der ruhende Verkehr ist gemäß § 47 NBauO auf dem geplanten Grundstück der Feuerwehr unterzubringen.

6. Private Grünflächen

Unmittelbar nördlich des festgesetzten Grabens („Gorenschloot“) wird im Bebauungsplan Nr. 234 ein Geh- und Fahrrecht u.a. für die Grabenräumung festgesetzt. Innerhalb dieses Geh- und Fahrrechtes ist grabenbegleitend ein unversiegelter Pufferstreifen in einer Breite von 2 m, gemessen von der nördlichen Grabenböschungsoberkante, vorgesehen. Zur Verdeutlichung wird der Pufferstreifen als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Pufferstreifen“ festgesetzt.

Innerhalb der gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB festgesetzten privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Pufferstreifen“ sind Ansaaten mit Landschaftsrasen entsprechend Regelsaatgutmischung (RSM) 7.1.2 zulässig. Es ist ausschließlich regional erzeugtes Wildpflanzensaatgut aus gesicherter Herkunft, hier aus dem Ursprungsgebiet 1 - "Nordwestdeutsches Tiefland", zertifiziert nach den Zulassungsvoraussetzungen des Saatgutverkehrsgesetzes gemäß VWW-Standard „VWW-Regiosaaten“ oder gleichwertiger Art zu verwenden. Der Pufferstreifen ist durch den Eigentümer durch regelmäßige Mahd zu pflegen. Das Entwicklungsziel im Bereich des Pufferstreifens ist Artenreicher Scherrasen (GRR). Zur Erreichung des Entwicklungsziels innerhalb des Pufferstreifens werden folgende Bewirtschaftungsauflagen festgelegt:

- maximal 3 Mahdgänge pro Vegetationsperiode, nicht vor dem 15.07.
- Abtransport des Mähgutes
- Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind verboten
- Befahren und Gewässerräumung („Gorenschloot“) nur zwischen dem 01.08. bis 31.10. zulässig

Der Pufferstreifen ist von baulichen Anlagen jeglicher Art und Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern dauerhaft freizuhalten.

7. Wasserflächen

Südlich der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ ist ein Grabengewässer („Gorenschloot“) vorhanden. Dieses wird wegen seiner potentiellen Bedeutung für den Artenschutz in seiner heutigen Ausprägung erhalten. Der Graben wird gemäß § 9 (1) Nr. 16 BauGB als Wasserfläche festgesetzt. Unmittelbar nördlich des Grabens wird innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf ein Geh- und Fahrrecht in einer Breite von 3 m zur Unterhaltung des angrenzenden Grabengewässers zugunsten der Stadt Leer gemäß § 9 (1) Nr. 21 BauGB

festgesetzt. Die mit dem Geh- und Fahrrecht zu belastenden Flächen sind mit Ausnahme von Flächenbefestigungen (Pflasterflächen, wassergebundene Wegedecke usw.) von baulichen Anlagen jeglicher Art und Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern dauerhaft freizuhalten. Für die innerhalb des Geh- und Fahrrechtes gelegenen privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Pufferstreifen“ gelten die in Kapitel II.6. genannten Regelungen. Der Graben dient nicht der Entwässerung der befestigten Flächen innerhalb des geplanten Feuerwehrstandortes.

8. Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses

Vor dem Hintergrund der notwendigen schadlosen Beseitigung des im Plangebiet anfallenden Oberflächenwassers, wurde vom Ingenieurbüro für Straßen- und Tiefbau (IST) aus Schortens ein Entwässerungskonzept erarbeitet. Dieses sieht u. a. vor, das im Bereich der Gemeinbedarfsfläche anfallende Oberflächenwasser direkt in ein innerhalb des Plangebietes zu erstellendes Regenrückhaltebecken (RRB) abzuleiten. Das rd. 260 m² große im östlichen Plangebiet gelegene RRB entwässert über ein Drosselbauwerk nach Süden in den Straßenseitengraben der K 2. Das RRB und die angrenzenden für die Räumung des Gewässers erforderlichen Flächen werden gemäß § 9 (1) Nr. 16 BauGB als Fläche für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses festgesetzt (vgl. auch Kapitel III.1.).

9. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Gestaltung des RRB

Die Flächen im Bereich des gemäß § 9 (1) Nr. 16 BauGB festgesetzten Regenrückhaltebeckens sind gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB naturnah zu entwickeln. Bei der Herstellung und Unterhaltung des Gewässers und der angrenzenden Freiflächen gelten folgende Maßgaben:

- Mindestens 50 % des Gewässerrandes ist mit Böschungsneigungen zwischen 1:2 und 1:5 auszubilden
- Unterhaltung bzw. Räumung des Regenrückhaltebeckens max. alle 3 Jahre
- An das Regenrückhaltebecken angrenzende Freiflächen dürfen maximal 3 x im Jahr gemäht werden; die erste Mahd nicht vor dem 15.07.
- Abtransport des Mähgutes
- Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind verboten

Die an das Regenrückhaltebecken angrenzenden Freiflächen sind zu Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener bis mittlerer Standorte (UHT/UHM) zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Ansaaten mit Landschaftsrasen entsprechend Regelsaatgutmischung (RSM) 7.1.2. Es ist ausschließlich regional erzeugtes Wildpflanzensaatgut aus gesicherter Herkunft, hier aus dem Ursprungsgebiet 1 - "Nordwestdeutsches Tiefland", zertifiziert nach den Zulassungsvoraussetzungen des Saatgutverkehrsgesetzes gemäß VWW-Standard „VWW-Regiosaaten“ oder gleichwertiger Art, zu verwenden.

Kompensationsmaßnahmen

Da innerhalb des Plangebietes keine ausreichenden Flächen für die Durchführung aller notwendigen Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen, findet die Kompensation der übrigen Eingriffsfolgen in Übereinstimmung mit § 1 a (3) BauGB außerhalb des Plangebietes statt.

Zur vollständigen Kompensation der durch den Bebauungsplan Nr. 234 vorbereiteten Eingriffe, beabsichtigt die Stadt Leer die infolge der Überbauung von Extensivgrünland und unvermeidlicher Flächenversiegelungen zur Realisierung des geplanten Feuerwehrstandortes erforderlichen Kompensationsmaßnahmen durch Maßnahmen zur Grünlandextensivierung auf dem stadteigenen Flurstück 43/3, **Flur 21**, Gemarkung Nüttermoor (Größe 4.834 m²) außerhalb des Plangebietes umzusetzen. Die Festsetzung erfolgt gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB. Die Fläche befindet sich nur ca. 350 m westlich des Plangebietes am westlichen Ortsrand von Nüttermoor. Derzeit wird das Flurstück 43/3 intensiv als Weidegrünland (Glw) genutzt. Das Entwicklungsziel ist „Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland“ (GFS). Zur Erreichung des angestrebten Entwicklungsziels gelten die im Umweltbericht aufgeführten Nutzungs- und Bewirtschaftungsauflagen.

Maßnahmen zur Baufeldräumung/Baufeldfreimachung

Maßnahmen zur Baufeldräumung/Baufeldfreimachung sind gemäß 9 (1) Nr. 20 BauGB (ausgenommen Gehölzentfernungen) zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 15. Juli durchzuführen. Sie sind in diesem Zeitraum nur zulässig, wenn die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Leer zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise, der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.

10. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Pflanzbindungen)

Zur Ein- und Durchgrünung des geplanten Feuerwehrstandortes sind sowohl entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze als auch auf einer Freifläche zwischen Stellplatzanlage und Aufstellfläche für die Einsatzfahrzeuge, Anpflanzungen mit standortheimischen Sträuchern vorgesehen.

Die geplanten Anpflanzungen sollen die im unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs überplanten Strauchbestände (Sukzessionsgebüsch) ersetzen und den vom gut eingegrüntem östlichen Ortsrand Nüttermoors abgesetzten Feuerwehrstandort, zusammen mit der entlang der Straße „An der Trah“ vorhandenen Lindenallee, landschaftsgerecht eingrünen. Die geplanten Strauchhecken/-bestände werden gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB festgesetzt.

Innerhalb der gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB festgesetzten Flächen sind flächenhaft und dicht standortgerechte, einheimische Sträucher gemäß nachfolgender Pflanzenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Anpflanzung westlich der Stellplatzanlage mit der Kennzeichnung A erfolgt 2-reihig, versetzt auf Lücke. Der Pflanzabstand bei den Anpflanzungen mit der Kennzeichnung A und B in der Reihe beträgt 1,50 m, zwischen den Reihen: 1,0 m. Bei Abgang eines Gehölzes, ist dieses art- und ortsgleich gemäß den Mindestqualitäten der Pflanzenliste

spätestens in der auf den Abgang folgenden Pflanzperiode (Oktober-März) zu ersetzen. Zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt ist ausschließlich gebietseigenes Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 1: "Norddeutsches Tiefland", entsprechend dem "Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze 2011" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und zertifiziert nach dem Standard der ZgG (Zertifizierte gebiets-eigene Gehölze) oder gleichwertiger Art zu verwenden.

Pflanzenliste:

Sträucher Mindestqualität v. Sträucher 3 Triebe, 100-150 cm)

Kornelkirsche	(Cornus mas)
Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Hasel	(Corylus avellana)
Weißdorn	(Crataegus monogyna)
Holunder	(Sambucus nigra)
Öhrchen-Weide	(Salix aurita)

11. Mit Geh- und Fahrrechten zu belastende Flächen

Unmittelbar südlich der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ ist ein Grabengewässer innerhalb des Plangebietes vorhanden. Dieses wird in seiner heutigen Ausprägung erhalten. Unmittelbar nördlich des Grabens wird innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf ein Unterhaltungstreifen in einer Breite von 3 m als Geh- und Fahrrecht zugunsten der Stadt Leer gemäß § 9 (1) Nr. 21 BauGB festgesetzt. Die mit Geh- und Fahrrechten zu belastenden Flächen sind mit Ausnahme von Flächenbefestigungen (Pflasterflächen, wasser-gebundene Wegedecke usw.) von baulichen Anlagen jeglicher Art und Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern dauerhaft freizuhalten. Für die innerhalb des Geh- und Fahrrechtes gelegenen privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Pufferstreifen“ gelten die in Kapitel II.6. genannten Regelungen.

12. Nachrichtliche Übernahmen

Bauverbotszone

Zur „Nüttermoorer Straße“ (K 2) wird, abweichend von den Bestimmungen des § 24 (1) Niedersächsisches Straßengesetz (NStrG)¹ eine Bauverbotszone von 15 m eingehalten (gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der K 2). Diese Vorgehensweise wurde im Zuge des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplanes Nr. 234 mit dem Landkreis Leer als Straßenbaulastträger abgestimmt. Die Bauverbotszone darf nur landschaftsgestalterisch genutzt werden und ist von Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs freizuhalten. Im Benehmen mit der zuständigen Straßenbaubehörde können im Einzelfall Ausnahmen zugelassen werden.

¹ Gemäß § 24 (1) Niedersächsisches Straßengesetz (NStrG) dürfen außerhalb der Ortsdurchfahrten längs der Landes- oder Kreisstraßen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 20 m, gemessen vom äußeren Rand der für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn nicht errichtet werden.

III. Auswirkungen des Bebauungsplanes

1. Verkehrliche und technische Erschließung

Die Belange des Verkehrs, des Post- und Fernmeldewesens, der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, der Abfallentsorgung und der Abwasserbeseitigung (§ 1 (6) Nr. 8 e BauGB) sowie die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 (6) Nr. 1 BauGB) erfordern für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes:

- eine den Anforderungen der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) genügende Verkehrserschließung,
- den Anschluss an die zentrale Wasserversorgung, an das Elektrizitätsnetz, an das Gasnetz und an das Fernmeldenetz,
- die Erreichbarkeit der Grundstücke für die Müllabfuhr und die Post,
- den Anschluss an die zentrale Schmutzwasserkanalisation,
- eine geordnete Oberflächenentwässerung und
- einen ausreichenden Feuerschutz.

Dies ist gewährleistet.

Verkehrerschließung

Das Plangebiet wird über zwei geplante Zufahrten von der Straße „An der Trah“ erschlossen.

Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung:

Die Wasserversorgung erfolgt über die Stadtwerke Leer AöR. Zu berücksichtigen ist, dass die Zonen der Versorgungsleitungen nicht überbaut bzw. bepflanzt werden dürfen, da der Zugang zu den Leitungen für evtl. Neuanschlüsse und Reparaturen gewährleistet sein muss. Für die Einhaltung der Schutzstreifenbreite wird auf die DVGW Vorschrift W 403 verwiesen. Vor Beginn einer Baumaßnahme ist es erforderlich, aktuelle Pläne bei den Stadtwerken Leer AöR anzufordern.

Löschwasserversorgung:

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Plangebiet sind Entnahmemöglichkeiten in Form von Unterflurhydranten aus dem Trinkwasserrohrnetz vorhanden. Als Löschwasserversorgung müssen 48 m³ für eine Löschzeit von mindestens zwei Stunden zur Verfügung stehen. Der Abstand der Hydranten zu den einzelnen Gebäuden darf 150 m nicht überschreiten. Die brandschutzrechtliche Beurteilung einzelner Gebäude von besonderer Art und Nutzung erfolgt im Rahmen des Bauantragsverfahrens.

Gas- und Stromversorgung:

Die Versorgung mit Gas und elektrischer Energie erfolgt durch Anschluss an die Versorgungsnetze der Energieversorgung Weser-Ems (EWE).

Die EWE Netz GmbH teilt im Rahmen des Beteiligungsverfahrens gemäß § 4 (1) BauGB mit, dass die Aufstellung oder Veränderung von Leitplanungen in der Regel nicht mit den unternehmenseigenen Interesse an einer Bestandswahrung für vorhandene Leitungen und Anlagen kollidiert. Sollte sich hieraus im nachgelagerten Prozess die Notwendigkeit einer Anpassung von Anlagen, wie z.B. Änderungen, Beseitigung, Neuherstellung der Anlagen an anderem Ort (Versetzung) oder anderer Betriebsarbeiten ergeben, sollen dafür die gesetzlichen Vorgaben, die anerkannten Regeln der Technik sowie die Planungsgrundsätze der EWE NETZ GmbH gelten. Gleiches gilt auch für die Neuherstellung, z.B. Bereitstellung eines Stationsstellplatzes. Die Kosten der Anpassungen bzw. Betriebsarbeiten sind von dem Vorhabenträger vollständig zu tragen und der EWE NETZ GmbH zu erstatten, es sei denn der Vorhabenträger und die EWE NETZ GmbH haben eine anderslautende Kostentragung vertraglich geregelt.

Die EWE Netz GmbH teilt im Rahmen des Beteiligungsverfahrens gemäß § 4 (2) BauGB mit, dass sich im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet Versorgungsleitungen und/oder Anlagen der EWE NETZ GmbH befinden.

Diese Leitungen und Anlagen sind in ihren Trassen (Lage) und Standorten (Bestand) grundsätzlich zu erhalten und dürfen weder beschädigt, überbaut, überpflanzt oder anderweitig gefährdet werden. Es wird darum gebeten sicherzustellen, dass diese Leitungen und Anlagen durch das Vorhaben weder technisch noch rechtlich beeinträchtigt werden.

Sollte sich durch das Vorhaben die Notwendigkeit einer Anpassung der Anlagen der EWE Netz GmbH, wie z.B. Änderungen, Beseitigung, Neuherstellung der Anlagen an anderem Ort (Versetzung) oder anderer Betriebsarbeiten ergeben, sollen dafür die gesetzlichen Vorgaben und die anerkannten Regeln der Technik gelten. Gleiches gilt auch für die gegebenenfalls notwendige Erschließung des Plangebietes mit Versorgungsleitungen und Anlagen durch EWE NETZ. Es wird darum gebeten, in diesem Fall Versorgungstreifen bzw. -korridore gemäß DIN 1998 (von min. 2,2 m für die Erschließung mit Telekommunikationslinien, Elektrizitäts- und Gasversorgungsleitungen) sowie die Bereitstellung notwendiger Stationsstellplätze mit einzuplanen.

Die Kosten der Anpassungen bzw. Betriebsarbeiten sind von dem Vorhabenträger vollständig zu tragen und der EWE NETZ GmbH zu erstatten, es sei denn der Vorhabenträger und die EWE NETZ GmbH haben eine anderslautende Kostentragung vertraglich geregelt.

Abfallbeseitigung:

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch regelmäßige Abfuhr mit Müllfahrzeugen. Träger der Abfallbeseitigung ist der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Leer.

Abwasserbeseitigung:

Das anfallende häusliche Schmutzwasser aus dem Feuerwehrgebäude wird über Hausanschlussleitungen an einen südlich des Gebäudes liegenden Schmutzwasserkanal angebunden. Der Kanal entwässert in ein östlich auf der Fläche des Regenrückhaltebeckens gelegenes

Kleinpumpwerk. Das Pumpwerk fördert das anfallende Abwasser über eine 230 m lange Druckrohrleitung in den Freigefällekanal der Straße "Alter Weg". Der Anschluss der Druckrohrleitung an den Bestandskanalschacht ist mit den Stadtwerke Leer AöR abzustimmen. Die Druckrohrleitung kreuzt zu Beginn den Straßenseitengraben der K 2 und verläuft dann parallel zum Radweg bis zur Straße "Alter Weg". Die Trasse der Druckrohrleitung ist mit dem Straßen- und Tiefbauamt - III/66 des Landkreises Leer abzustimmen.

Vor Baubeginn ist im Hinblick auf die spätere Unterhaltung und Haftung ein Nutzungsvertrag zwischen dem Landkreis Leer und der Stadt Leer zu schließen, in welchem dann Vorgaben zum Abstand der Druckrohrleitung zum Radwegrand und zur Verlegetiefe gemacht werden. Die Kreuzung der Druckrohrleitung mit dem Straßenseitengraben der K 2 wird im Rahmen des wasserrechtlichen Antrages beim Amt für Wasserwirtschaft des Landkreises Leer beantragt. Träger der zentralen Abwasserbeseitigung sind die Stadtwerke Leer AöR.

Oberflächenentwässerung:

Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser ist schadlos zu beseitigen. Vor dem Hintergrund der notwendigen schadlosen Beseitigung des im Plangebiet anfallenden Oberflächenwassers, wurde vom Ingenieurbüro für Straßen- und Tiefbau (IST) aus Schortens ein Entwässerungskonzept erarbeitet. Dieses sieht u. a. vor, das im Bereich der Gemeinbedarfsfläche anfallende Oberflächenwasser über einen Regenwasserkanal im Freigefälle in ein innerhalb des Plangebietes zu erstellendes, naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken (RRB) abzuleiten. Das rd. 260 m² große, im östlichen Plangebiet gelegene RRB entwässert über ein Drosselbauwerk nach Süden in den Straßenseitengraben der K 2. Zur Sicherung des Straßenkörpers und des Straßenseitengrabens ist der Auslaufbereich des Regenrückhaltebeckens mit einer Böschungs- und Sohlenbefestigung aus Wasserbausteinen in Beton verlegt vorzusehen. Die Befestigung ist im Sohlenbereich sowie links und rechts des Auslaufes in der Grabenböschung mindestens in einer Breite von 1,00 m anzulegen. Der im südlichen Plangebiet gelegene Abschnitt des "Gorenschloot" wird in seiner aktuellen Ausprägung erhalten (vgl. Lageplan in der Anlage 2). Südlich der Straße "An der Trah" ist ein Straßenseitengraben vorhanden, welcher im Rahmen der Erschließung des Grundstücks auf einer Länge von 65 m verrohrt werden muss. Diese Verrohrung ist nicht Gegenstand der Bauleitplanung, wird aber im wasserrechtlichen Antrag enthalten sein.

Die Stadt Leer wird rechtzeitig vor Abschluss des Bauleitplanverfahrens einen zuvor abgestimmten, wasserrechtlichen Antrag beim Amt für Wasserwirtschaft des Landkreises Leer einreichen.

Telekommunikation:

Die fernmeldetechnische Versorgung des Plangebietes erfolgt über verschiedene Telekommunikationsanbieter.

Die Telekom Deutschland GmbH (Telekom) teilt im Rahmen des Beteiligungsverfahrens gemäß § 4 (1) BauGB mit, dass bei der Bauausführung darauf zu achten ist, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Insbesondere müssen Abdeckungen von Abzweigkästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse soweit freigehalten werden, dass sie gefahrlos

geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren. Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten.

2. Umweltbelange

Die für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes maßgeblichen Fakten sind in ausführlicher Form im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“, der gemäß § 2a Satz 3 BauGB einen gesonderten Teil dieser Begründung bildet, beschrieben und bewertet worden. Der Umweltbericht beschreibt detailliert die Bestandssituation im Plangebiet und enthält die Ausarbeitungen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Belange von Natur und Landschaft

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen wurden die Ergebnisse der im April/Mai 2019 und April 2020 durchgeführten Biotoptypenkartierung herangezogen und der Planung gegenübergestellt.

Die Planung nimmt Teile einer anthropogen stark überprägten, in Siedlungsnähe gelegenen und von zwei Straßen umschlossenen, relativ extensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche in Anspruch und berücksichtigt damit die Schonung von großflächig ungestörten Außenbereichsarealen und minimiert damit die weitere Zersiedelung der Landschaft.

Durch die bauliche Inanspruchnahme zuvor unversiegelter, vegetationsbedeckter Flächen, entstehen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter „Pflanzen/Biotope“, „Boden“ und „Wasser - Grundwasser“ für die Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen benannt werden. Alle übrigen Schutzgüter werden planungsbedingt nicht oder nicht erheblich beeinträchtigt. Entsprechend dem angewendeten Bilanzierungsmodell entfaltet die Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut „Boden“ eine kompensatorische Mehrfachwirkung auch für das betroffene Schutzgut „Wasser - Grundwasser“.

Da innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ keine ausreichenden Flächen für die Durchführung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen, findet die Eingriffskompensation in Übereinstimmung mit § 1 a (3) BauGB teilweise außerhalb des Plangebietes auf dem Flurstück 43/3, Flur 20, Gemarkung Nüttermoor, statt. Die 4.834 m² große Fläche befindet sich im Eigentum der Stadt Leer und liegt nur ca. 350 m westlich des Plangebietes. Das Entwicklungsziel ist „Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland“ (GFS). Dort kann das rechnerisch ermittelte Kompensationsdefizit von 3.519 m² kompensiert werden, so dass in der Folge keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes bei Realisierung des Vorhabens verbleiben.

Bodenschutzrechtliche Belange/gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Das Plangebiet umfasst Teile des als Weidegrünland genutzten Flurstücks 12 der Flur 20, Gemarkung Nüttermoor; nach Süden, Norden und Osten schließen sich Gräben an. Die Oberflächenstruktur im Plangebiet ist nahezu eben. Vor dem Hintergrund der schon sehr lange währenden, landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet (Melioration, Entwässerung), ist hier

von anthropogen stark überprägten Bodenverhältnissen auszugehen. Durch Zeitzeugenberichte konnte die Stadt Leer recherchieren, dass mindestens seit 1940 die Plangebietsflächen nur landwirtschaftlich als Grünland genutzt wurden.

Die Auswertung des NIBIS-Kartenserver³ ergab folgende wesentlichen Ergebnisse:

- Bodenregion: Küstenholozän; kleine Teilfläche im Nordwesten: Geest
- Bodengroßlandschaft: Küstenmarschen; kleine Teilfläche im Nordwesten: Talsandniederungen und Urstromtäler
- Bodenlandschaft: Moore und lagunäre Ablagerungen; kleine Teilfläche im Nordwesten: Talsandniederungen
- Bodentyp: Tiefes Niedermoor mit Kleimarschauflage (MN/HN4); kleine Teilfläche im Nordwesten: Mittlerer Gley-Podsol (G-P3)
- Verdichtungsempfindlichkeit: sehr hoch; kleine Teilfläche im Nordwesten: gering
- Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung: hoch
- Mittlerer Grundwassertiefstand: 7 dm u. GOF; kleine Teilfläche im Nordwesten: 16 dm u. GOF
- Mittlerer Grundwasserhochstand: 3,5 dm u. GOF; kleine Teilfläche im Nordwesten: 7 dm u. GOF
- Grünlandgrundzahl/Grünlandzahl: 40/40
- Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz in Niedersachsen: Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten: flach überdecktes Moor
- Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten: aktuell und potenziell sulfatsaures Material aus mineralischen Anteilen und Torfen. Material mit hohen Schwefelgehalten (lagunäre oder stark humose, tonreiche Sedimente im Wechsel mit Torfen, häufig lagunäre Sedimente und mächtigere Torfe im Untergrund, Material mit anthropogener Durchmischung wie z.B. Spittkulturen). Maßnahme: flächige Erkundung mit engem Raster und tiefenorientiert
- Suchräume für schutzwürdige Böden: nein
- Altablagerungen/Rüstungsaltslasten/Schlammgrubenverdachtsflächen: nicht bekannt
- Gefahrenhinweiskarte Niedersachsen 1:50 000 - Setzungs- und Hebungsempfindlicher Baugrund: Torf, Mudde, Schlick und Lockergesteine mit sehr geringer Steifigkeit große Setzungsempfindlichkeit u.a. aufgrund hoher organischer Anteile und/oder flüssiger bis weicher Konsistenz und mittlere bis große Setzungsempfindlichkeit aufgrund sehr geringer Steifigkeit (fluvatile, brackische, marine Sedimente wie z. B. Klei)

Laut NIBIS-Kartenserver bzw. den Darstellungen der Bodenkarte Niedersachsens (BK50) befinden sich die Plangebietsflächen genau im Grenzgebiet zwischen den Talsandniederungen (Geest) und den Küstenmarschen mit Mooren und lagunären Ablagerungen. Der größte Teil des Plangebietes wird dem Küstenholozän und nur eine kleine Teilfläche im Nordwesten der Geest zugeordnet. Die dem Küstenholozän zugewiesenen Flächen werden als kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz in Niedersachsen und als aktuell und potenziell sulfatsaure Böden aus mineralischen Anteilen und Torfen beschrieben. Für diese Böden werden in der Gefahrenhinweiskarte Niedersachsen setzungs- und hebungsempfindliche Baugrundverhältnisse beschrieben.

³ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG): NIBIS-Kartenserver: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>. Zugriff vom 18.01.2021

Um die tatsächliche Gefährdungslage bzw. die realen Bodenverhältnisse bewerten zu können, hat die Stadt Leer einen geotechnischen Untersuchungsbericht in Auftrag gegeben⁴ (s. Anlage 3). Dieses Gutachten beschreibt, dass die im Plangebiet erkundeten Bodentypen bzw. der erkundete Bodenaufbau unterhalb der belüfteten Oberbodenschicht keine torfhaltigen oder stark humosen Schichten aufweisen. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass entgegen den Darstellungen der BK50 weder kohlenstoffreiche Böden, noch sulfatsaure Böden, noch ein das Vorhaben infrage stellender setzungs- und hebungsempfindlicher Baugrund im Plangebiet vorhanden sind.

Vor dem Hintergrund der im Plangebiet seit vielen Jahrzehnten bestehenden, ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung, relativ geringer anthropogener Eingriffe in das Geländeprofil (relativ ebene Oberflächenmorphologie, keine Siedlungs- und Ablagerungshinweise) und der Ergebnisse der aktuellen Bodenuntersuchungen (keine Überschreitungen der Grenzwerte der chemischen Bodenanalytik), ergibt sich kein Verdacht auf Altablagerungen oder die Wohn- und Arbeitsverhältnisse beeinträchtigende Bodeninhaltsstoffe. Aufgrund dessen ergibt sich kein Erfordernis für weitergehende Untersuchungen des anstehenden Bodens.

Sollten bei geplanten Erd- und Bauarbeiten Hinweise auf Altablagerungen, Abfallablagerungen oder andere schädliche Bodenveränderungen auftreten, ist unverzüglich die Untere Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Leer zu benachrichtigen.

Eingriffe in das Schutzgut Boden werden vorhabenbedingt durch die notwendige Auffüllung des Feuerwehrgeländes um ca. 1 m und im Bereich geplanter Versiegelungen (Gebäude, Zugewegungen, Stellplätze usw.) erfolgen.

Bei geplanten Baumaßnahmen oder Erdarbeiten sind die Vorschriften des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten, d. h., dass jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Grundstückseigentümer bzw. Nutzer sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden, schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen (Grundpflichten gemäß § 4 BBodSchG).

Im Zuge der baulichen Realisierung des geplanten Feuerwehrgeländes werden die abfall- und bodenschutzrechtlichen Anforderungen beachtet. Vor Baubeginn wird ein Bodenmanagementplan erstellt und mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Leer abgestimmt werden.

Grundsätzlich gilt, dass anfallende Abfälle (z. B. nicht auf der Baufläche verwertbarer Bodenaushub, Baumstüben, Steine usw.) unterliegen den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Leer in der jeweils gültigen Fassung. Demnach sind die Abfälle einer Verwertung (vorrangig) bzw. Beseitigung zuzuführen und hierfür getrennt zu halten.

Vor Beginn der Bautätigkeiten ist zu erkunden, ob mit einer Schadstoffbelastung des anfallenden Bodenmaterials gerechnet werden muss und ggf. analytische Untersuchungen erforderlich werden, da die Verwertungsmöglichkeit des Bodenmaterials von dessen Schadstoffgehalt und Beschaffenheit abhängt.

⁴ Geonovo GmbH (2020): Geotechnischer Untersuchungsbericht Neubau Freiwillige Feuerwehr An der Trah, Leer - Nüttermoor, Projekt-Nr.: G1909290, Stand: 09.01.2020

Grundsätzlich können nicht kontaminiertes Bodenmaterial (natürlich gewachsener Boden) und andere natürlich vorkommende Materialien, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, unverändert an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke wiederverwendet werden. Nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien, sollen vorrangig wiederverwendet werden.

Durch Beachtung der dargestellten Maßnahmen können im Plangebiet zukünftig gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

Abfallrechtliche Belange

Nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, können - unverändert in ihrem natürlichen Zustand - an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke wiederverwendet werden. Dabei sind naturschutz-, wasser- und baurechtliche Belange (z. B. Einhaltung von Abständen zu Gräben, usw.) zu beachten.

Die Verwertung oder Beseitigung von Abfällen (z. B. Baustellenabfall, nicht auf der Baufläche verwertbarer Bodenaushub usw.) unterliegen den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Leer in der jeweils gültigen Fassung.

Sofern mineralische Abfälle (Recyclingschotter und Bodenmaterial) für geplante Verfüllungen oder Versiegelungen zum Einsatz kommen sollen, gelten die Anforderungen der LAGA M 20 (Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall Nr. 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen").

Immissionsschutzrechtliche Belange

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes erfordern die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“, war auf der Grundlage aktueller Erhebungen zu untersuchen, welche schalltechnischen Belastungen auf die in der Umgebung des Plangebietes vorhandene schutzbedürftige Wohnnutzung durch die geplante Feuerwehrrnutzung einwirkt.

Auf der Grundlage der Ergebnisse des durch das Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz (IEL)⁵, Aurich, im Juli 2020 erarbeiteten schalltechnischen Gutachtens (vgl. Anlage 4) ist festzuhalten, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte und Geräuschpegelspitzen mit Ausnahme des Martinhorns im Falle von Notfalleinsätzen, für die nahegelegene Wohnbebauung eingehalten werden. Die Überschreitungen der zulässigen Spitzenpegel im Nachtzeitraum (22.00-6.00 Uhr) werden als kurzzeitige, seltene und aufgrund ihrer Eigenart (Notfallsituation zur Abwehr von Gefahren) als sozialadäquate Schallereignisse eingestuft. Aus Sicht des

⁵ IEL GmbH (2020): Schalltechnisches Gutachten für den Neubau eines Feuerwehrhauses in Nüttermoor, 90. Änd. FNP und B-Plan Nr. 234; Bericht-Nr.: 4565-20-L1, Stand: 15.Juli 2020

Schallimmissionsschutzes wird angeregt, sofern dies mit der Sicherheit im Rahmen des Feuerwehreinsatzes vereinbar ist, das Martinshorn erst nach Verlassen des Feuerwehrgeländes in Fahrt auf den öffentlichen Verkehrswegen zu betätigen. Dies wird als Hinweis Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. 234.

Geruchsimmissionen: Zum Schutz der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 234 geplanten Nutzungen vor unzumutbaren Geruchsbelästigungen ist unter bestimmten Umständen ein ausreichender Abstand zu Tierhaltungsanlagen zu gewährleisten. Die Bemessung dieses Mindestabstandes ist in erster Linie abhängig von den Kriterien Tierart, Stellplatzkapazität bzw. Tierbestand sowie Haltungs-, Fütterungs-, Lüftungs- und Entmistungstechnologie.

Nach Ziffer 4.4.2 der Geruchsimmissions-Richtlinie Niedersachsen (GIRL) ist ein Kreis mit einem Radius von mindestens 600 m vom Rand des Anlagengeländes als Beurteilungsgebiet festzulegen. Im für diese Beurteilung relevanten Nahbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 234 sind keine landwirtschaftlichen Betriebe vorhanden, so dass aus geruchsimmissionsrechtlicher Sicht Konflikte auszuschließen sind.

3. Belange der Landwirtschaft

Gemäß § 1 a (2) BauGB sind landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umzunutzen (Umwidmungssperrklausel).

Der Stadtteil Nüttermoor ist historisch-strukturell von der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Der tief greifende Wandel der letzten Jahrzehnte in der Landwirtschaft ist auch am Erscheinungsbild Nüttermoors abzulesen. In diesem Zusammenhang sind die Aufgabe vieler landwirtschaftlicher Betriebe, die grundlegenden strukturellen Veränderungen in der Agrarwirtschaft und die deutlichen Verstädterungstendenzen (Architektur, überwiegend reine Wohnnutzung) zu nennen.

Im direkten Umfeld des Plangebietes sind ausschließlich Wohnhäuser, Straßen und landwirtschaftliche Flächen vorhanden. Für eine Umnutzung der landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet spricht:

- eine wesentliche Beeinträchtigung der Landwirtschaft ist aufgrund der relativ geringen Größe der in Anspruch genommenen Fläche nicht zu erwarten,
- die voll erschlossene Lage der Fläche am Ortsrand ermöglicht eine bedarfsgerechte und wirtschaftliche Siedlungsentwicklung
- potentiell Konfliktpotential mit der angrenzenden Wohnnutzung bei Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen (Geruchs- und Lärmemissionen).

Erhebliche Beeinträchtigungen der Landwirtschaft sind durch die mit dem Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ eingeleitete Siedlungsentwicklung nicht zu erwarten. Die in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes gelegenen Flächen werden auch zukünftig der Landwirtschaft zur Verfügung stehen.

Auswirkungen der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung dieser Flächen (Anbau, Ernte, Beweidung, Mahd, Düngung (Geruchsemissionen durch Gülle, Mist usw.), Pestizideinsatz) sind von den zukünftigen Nutzern, Besuchern und Mitarbeitern im Plangebiet hinzunehmen, so dass die Belange der Landwirtschaft durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

4. Belange der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und des Umbaus vorhandener Ortsteile

Entsprechend der in Kapitel I.1 formulierten städtebaulichen Ziele, fördert der Bebauungsplan die Versorgung der Stadt Leer mit Einrichtungen der täglichen Daseinsvorsorge. Die zukunftsfähige Ausstattung der örtlichen Feuerwehr im Ortsteil Nüttermoor dient der Sicherheit der Bevölkerung.

5. Belange der Kampfmittelbeseitigung

Im Beteiligungsverfahren gemäß § 4 (2) BauGB hat das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Hameln – Hannover (Kampfmittelbeseitigungsdienst) für die Flächen im Plangebiet wegen eines allgemeinen Verdachts auf Kampfmittel, die Durchführung einer Luftbildauswertung empfohlen. Die von der Stadt Leer für den geplanten Feuerwehrstandort (Fläche B) daraufhin beauftragte Luftbildauswertung ergab, dass keine Kampfmittelbelastung vermutet wird und kein Handlungsbedarf besteht (vgl. Ergebniskarte in der Anlage 5). Für die Stadt Leer ergab sich für die Fläche A (Kompensationsfläche auf dem Flurstück 43/3, Flur 21, Gemarkung Nüttermoor keine Notwendigkeit die empfohlene Luftbildauswertung durchführen zu lassen, da bei der Bewirtschaftung der Fläche keine Eingriffe in tiefere Bodenschichten zu erwarten sind.

Die im Rahmen der Aufstellung der des Bebauungsplanes Nr. 234 vom Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Hameln – Hannover (Kampfmittelbeseitigungsdienst) ausgewerteten Luftbilder können nur auf Schäden durch Abwurfkampfmittel überprüft werden. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen etc.) gefunden werden, ist umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsen bei der RD Hameln-Hannover des LGLN zu benachrichtigen.

6. Belange des Denkmalschutzes

Baudenkmalschutz

Im Beteiligungsverfahren gemäß § 4 (2) BauGB teilte die Untere Denkmalbehörde (Stadt Leer), dass aus denkmalrechtlicher Sicht zu prüfen sei, ob die Planung eine Beeinträchtigung für das Baudenkmal Kirche, Karkhörn 6, darstellen kann (Umgebungsschutz). Wenn Sichtbezüge zwischen Kirche und zukünftiger Feuerwehr bestünden, könne erst einmal nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass gestalterische Festsetzungen geregelt werden (müssten).

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 234 wurde durch Ortsbesichtigung eingehend untersucht, ob infolge des Neubaus des Feuerwehrgebäudes aus denkmalrechtlicher Sicht für das Baudenkmal Kirche Nüttermoor, Karkhörn 6, optische Beeinträchtigungen zu erwarten sein könnten. Die Entfernung zwischen Kirche und geplantem Feuerwehrstandort beträgt rd. 270 m Luftlinie. Zwischen den beiden Gebäuden sind Wohngebäude, Stallungen und ein umfangreicher Altbaumbestand vorhanden.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass selbst in den Wintermonaten (unbelaubter Zustand der Gehölze) keine Sichtbeziehung zwischen Kirche und dem geplanten Feuerwehrstandort besteht. Die denkmalrechtlichen Belange werden daher durch den geplanten Feuerwehrstandort nicht beeinträchtigt.

Unabhängig von den denkmalrechtlichen Belangen ist geplant, das Feuerwehrhaus in Klinkerbauweise in regionaltypischer Farbgebung und mit symmetrisch geneigten Dachflächen zu erstellen. Diese Gestaltungsmaßnahmen dienen der Minimierung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes infolge des geplanten Vorhabens.

Archäologischer Denkmalschutz

Im Beteiligungsverfahren gemäß § 4 (2) BauGB teilte der Archäologische Dienst der Ostfriesischen Landschaft mit, dass sich die Kompensationsfläche (Flurstück 43/3, Flur 21, Gemarkung Nüttermoor) auf einer Geestdurchragung an einer leichten Senke befindet. Hier wurden bei der Erweiterung des benachbarten Friedhofes nach Westen in der Ortschaft Nüttermoor im Jahr 2011 Reste einer mittelsteinzeitlichen Ansiedlung entdeckt. Es ist daher auf der Kompensationsfläche mit weiteren archäologisch relevanten Befunden und Funden zu rechnen. Es gelten auf dieser Fläche folgende Auflagen und Bedingungen:

Auflagen

Aufgrund der bisher bekannten Funde ist mit weiterer untätiger Denkmalsubstanz zu rechnen. Daher sind jegliche Erdarbeiten auf der Kompensationsfläche zwingend zu unterlassen, die tiefer als 20 cm in den Boden reichen. Eine ausschließliche Nutzung als Grünlandfläche ist zwingend angeraten.

Sollten Erdarbeiten auf der Kompensationsfläche durchgeführt werden müssen, so ist vor Beginn der Maßnahme durch eine fachgerechte Ausgrabung dem Denkmalverdacht nachzugehen. Eine frühzeitige Abstimmung der Maßnahmen mit dem Archäologischen Dienst der Ostfriesischen Landschaft ist erforderlich.

Da bei den Vorabuntersuchungen dokumentationswürdige Denkmalsubstanz erkannt worden ist, wäre diese im Falle von Erdarbeiten fachgerecht auszugraben, zu dokumentieren und das Fundgut fachgerecht zu bergen. Für diese Maßnahmen wären ausreichend lange Fristen zur Dokumentation und Fundbergung einzuräumen. Solche Maßnahmen müssen nach dem Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz geregelt werden (Verweis auf NDSchG § 6,3: Veranlasserprinzip).

Bedingungen:

Aus denkmalpflegerischer Sicht muss jeglicher Eingriff in die gewachsene Bodenstruktur vermieden werden. Sollte bei Auskofferungsarbeiten dokumentationswürdige Denkmalsubstanz angetroffen werden, so werden archäologische Ausgrabungen zwingend erforderlich. Dafür sind ausreichend lange Fristen zur Dokumentation und Fundbergung einzuräumen. Solche Maßnahmen müssen nach dem Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz geregelt werden.

Es wird in diesem Zusammenhang auf das Nieders. Denkmalschutzgesetz vom 30.05.1978 (Nds. GVBl. S. 517), sowie die Änderung vom 26.05.2011 (Nds. GVBl. S. 135) §§ 2, 6, 13 und 14 verwiesen, wonach eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörde erforderlich ist, wenn Erdarbeiten an einer Stelle vorgenommen werden, wo Funde vermutet werden. Die Genehmigung kann unter Bedingungen und mit Auflagen erteilt werden.

7. Zusammenfassende Gewichtung des Abwägungsmaterials

Die zusammenfassende Gewichtung des Abwägungsmaterials ist die eigentliche Abwägung, mit der ein Ausgleich zwischen harmonisierenden und gegenläufigen Belangen hergestellt wird.

Der Bebauungsplan Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ schafft die Voraussetzungen für eine zeitgemäße Ausstattung des Feuerwehrstandortes im Stadtteil Nüttermoor und dient damit der Sicherheit der Bevölkerung. Die Planung fördert unter größtmöglicher Beachtung der Belange von Natur und Landschaft sowie des Denkmalschutzes, die Belange der Erhaltung, Erneuerung und Fortentwicklung der Stadt Leer. Die Belange der Landwirtschaft werden nicht wesentlich beeinträchtigt.

8. Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ weist eine Größe von rd. 0,35 ha auf.

Flächen für den Gemeinbedarf „Feuerwehr“ davon: Flächen mit Pflanzbindungen gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB (Strauchpflanzungen): 165 m ²	2.543 m ²
Wasserflächen	208 m ²
Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (RRB)	718 m ²
Summe	3.469 m²

Hinweis

Vorstehende Begründung gehört zum Inhalt des Bebauungsplanes, hat aber nicht den Charakter von Festsetzungen. Festsetzungen enthält nur der Plan; sie sind durch Zeichnung, Schrift und Text dargestellt.

Verfahrensvermerke

Der Bebauungsplan und die Begründung wurden ausgearbeitet vom Planungsbüro Buhr, Roter Weg 8, 26789 Leer.

Leer, den 08.04.2022

gez. Buhr

.....
Dipl.-Ing. Wolfgang Buhr

p l a n u n g s b ü r o



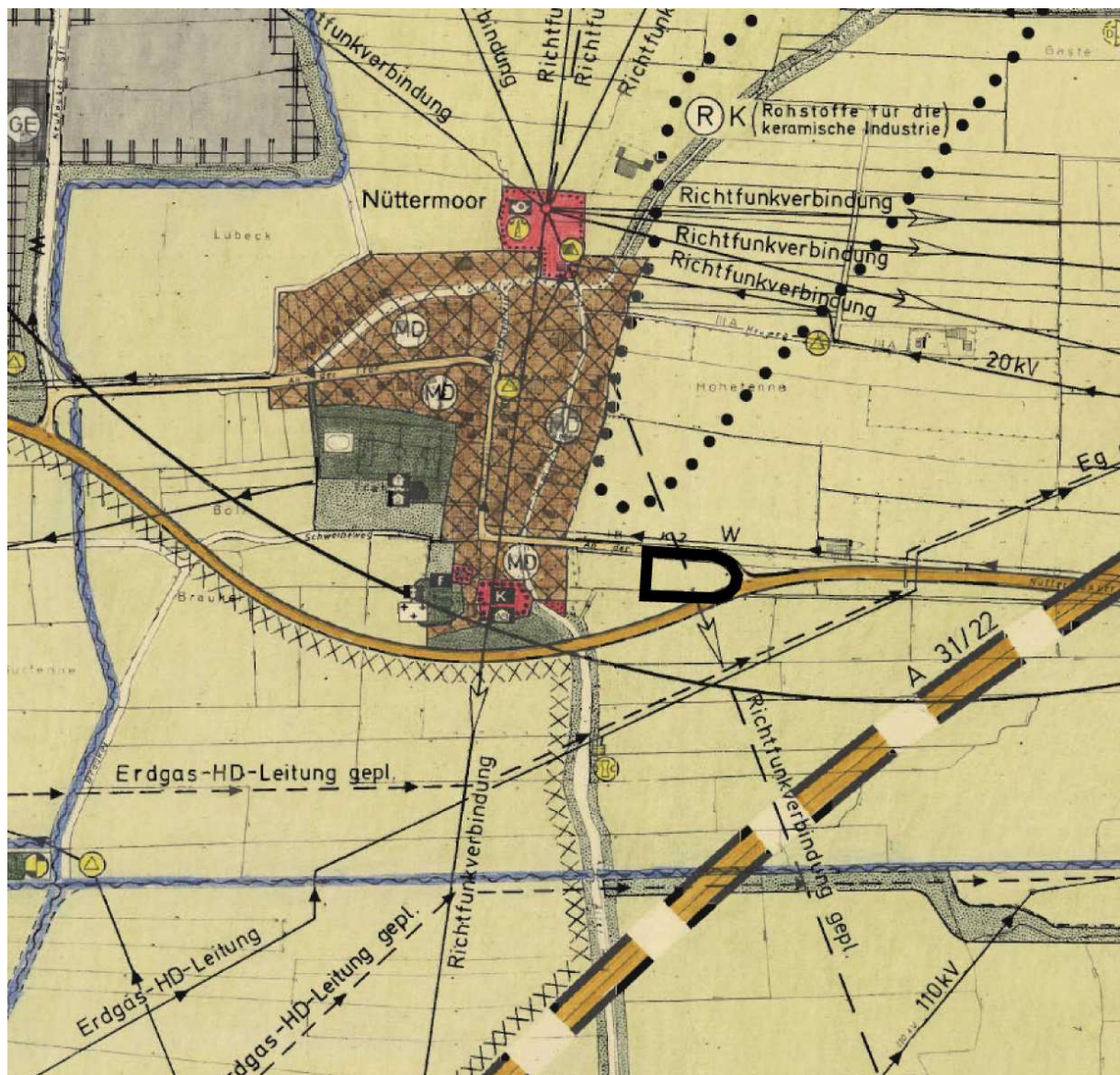
Der Rat der Stadt Leer hat dieser Begründung in seiner Sitzung am 31.03.2022 zugestimmt.

Leer, den 16.05.2022

gez. Claus-Peter Horst

.....
Der Bürgermeister

Anlage 1: Auszug aus der wirksamen Fassung des Flächennutzungsplanes der Stadt Leer mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 234 „Feuerwehr Nüttermoor“ (Stand: Bekanntmachung 17.02.1981) (Darstellung ohne Maßstab)



Geotechnischer Untersuchungsbericht

Neubau Freiwillige Feuerwehr

An der Trah

Leer - Nüttermoor

Projekt-Nr.: G1909290

Auftraggeber: Stadt Leer
Wladimir Rosengauer
Rathausstraße 1
26789 Leer

Auftragnehmer: Geonovo GmbH
Blinke 6
26789 Leer

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Dr. Carsten Germakowsky
Dipl.-Geol. Frauke Menzel

Dieser Geotechnische Untersuchungsbericht umfasst:

- 16 Seiten
- 7 Tabellen
- 3 Abbildungen
- Anlagen

Leer, den
09.01.2020

Allgemeine gutachterliche Erklärung

Dieses Gutachten ist nur vollständig gültig. Auszugweise entnommene Abschnitte können die Gesamtaussage verfälschen. Das Gutachten darf daher nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Die Vervielfältigung darf nur innerhalb des Anliegens erfolgen, das dem Zweck der Beauftragung entspricht.

Die in diesem Gutachten enthaltenen Aussagen beziehen sich nur auf den Zeitpunkt und den direkten Ort der Probenahme bzw. der Ausführung von Feldarbeiten sowie der Messungen im bodenmechanischen Labor. Übertragungen auf übergeordnete Flächeneinheiten stellen daher Interpretationen dar. Diese können von den in der Bauausführung real aufgefundenen Verhältnissen, z. B. in Baugruben, Schürfen, abweichen. Sollten sich Abweichungen von den getroffenen Aussagen ergeben, sollte Rücksprache mit den Verfassern dieses Gutachtens erfolgen.

Eine Veröffentlichung dieses Gutachtens bedarf der schriftlichen Genehmigung der Geonovo GmbH, Leer.

Inhalt

Allgemeine gutachterliche Erklärung	2
1. Formalia	5
1.1 Veranlassung und Beauftragung	5
1.2 Unterlagen.....	5
1.3 Angaben zu Bauvorhaben und Bauwerk.....	6
1.3.1 Lokalität des Bauvorhabens	6
1.3.2 Regionale Übersicht und Einordnung	6
1.3.3 Größe des geplanten Bauwerks	7
1.3.4 Einordnung in Geotechnische Kategorie.....	8
2. Durchgeführte Untersuchungen.....	8
3. Bodenaufbau und Grundwasserverhältnisse	8
3.1 Boden.....	8
3.1.1 Bodengroßlandschaft	8
3.1.2 Lokale Boden- und Baugrundverhältnisse	9
3.2 Lagerungsdichten	10
3.3 Grundwasser	11
4. Klassifizierung gemäß DIN 18300 (Bodenklassen) und DIN 18196 (Bodengruppen).....	11
5. Bodenkennwerte	12
6. Chemische Analytik.....	13
6.1 Analytik gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch	13
7. Verwertbarkeit von Bodenaushub.....	14
8. Zusammenfassung und Empfehlungen	15
8.1 Ergebnisse Feldarbeiten.....	15
8.2 Empfehlungen und Hinweise zur Bauausführung	15
8.3 Empfehlungen zum Erdbau	16
8.4 Empfehlungen zum Grundwasser / Wasserhaltung	16

Übersicht der Tabellen

Tabelle 1 Erschlossene Bodenschichten und geologische Ansprache.....	10
Tabelle 2 Schlagzahlen N_{10} einer leichten Rammsondierung DPL für nichtbindige Böden ...	10
Tabelle 3 Schlagzahlen N_{10} einer leichten Rammsondierung DPL für bindige Böden.....	10
Tabelle 4 Klassifizierung der Böden	11
Tabelle 5 Bodenkennwerte für Feinsande	12
Tabelle 6 Bodenkennwerte für bindige Böden	13
Tabelle 7 Chemische Analytik gemäß BBodSchV Anhang 2, Abschnitt 1, Tab. 1.4.....	14

Anlagen

Anlage I:	Lageskizze
Anlage II:	Profile der Bohrungen und Rammsondierungen
Anlage III:	Ergebnisse der chemischen Analytik

1. Formalia

1.1 Veranlassung und Beauftragung

Die Stadt Leer plant auf dem Grundstück An der Trah 1b, in 26789 Leer, Ortsteil Nüttermoor, einen Neubau der Freiwilligen Feuerwehr Nüttermoor.

Die Geonovo GmbH, Leer, wurde beauftragt, die örtlichen Bodenverhältnisse auf dem Baugrundstück zu erkunden und Empfehlungen zur bautechnischen Ausführung zu erarbeiten. Außerdem sollte der anstehende Boden gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch beprobt und bewertet werden.

Die Beauftragung umfasst folgenden Leistungsumfang:

- Aufschluss der örtlichen Baugrundverhältnisse nach DIN 4021 und DIN 4094
- Beschreibung der angetroffenen Bodenarten nach DIN 4022
- Ermittlung der Grundwasserstände
- Angabe der bodenmechanischen Kennwerte der aufgeschlossenen Böden
- Chemische Analytik gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch, Anhang 2, Abschnitt 1, Tab. 1.4
- Klassifizierung der Baugrundsichten nach DIN 18196, DIN 18300, ATV A 127, ZTVE
- Empfehlungen zur Bauausführung

1.2 Unterlagen

Zur Angebotsabgabe, Planung und Durchführung der Baugrunduntersuchung wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Lageplan Grundrisszuschnitt, Stadt Leer im Maßstab 1:250
- Lageplan Grundstücksgrenzen

Von der Geonovo GmbH bzw. dem beauftragten Bohrunternehmen wurden vor Aufnahme der Sondierarbeiten Pläne zur Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen eingeholt.

1.3 Angaben zu Bauvorhaben und Bauwerk

1.3.1 Lokalität des Bauvorhabens

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Norden der Stadt Leer, ca. 3.800 m nördlich des Rathauses. Südöstlich des Grundstücks verläuft die BAB 31, im Westen liegt die Ems. Das Grundstück wird im Süden durch die Nüttermoorer Straße begrenzt und im Osten und Norden durch die Straße „An der Trah“.

In dem nachfolgenden Luftbild zeigt die Markierung die Lage des Baugrundstücks.

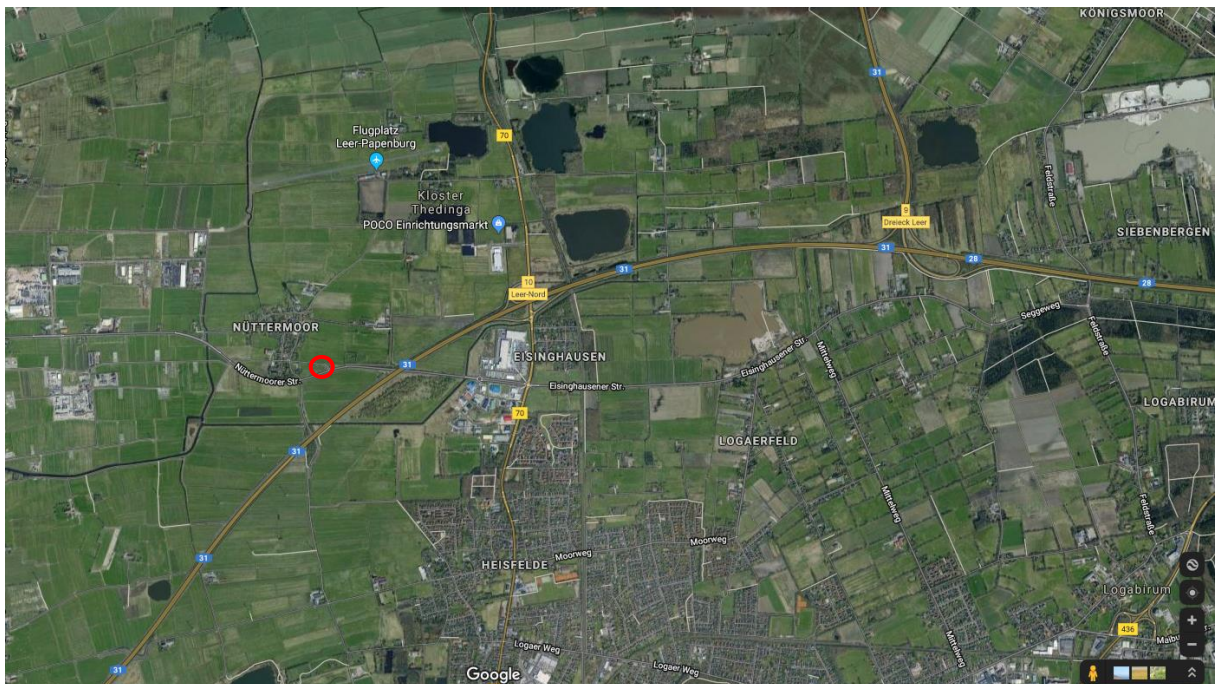


Abbildung 1 Luftbild des Untersuchungsgebiets (Übersicht)

(Quelle: Google (2020))

1.3.2 Regionale Übersicht und Einordnung

Das Untersuchungsgebiet liegt auf einem Ausläufer der südwestlichen Flanke des Oldenburgisch-Ostfriesischen Geestrückens (s. Abbildung 2) im Randgebiet der Geestplatten und Endmoränen sowie der Lehmverbreitungsgebiete (gelbe und braune Flächen in Abbildung 2).

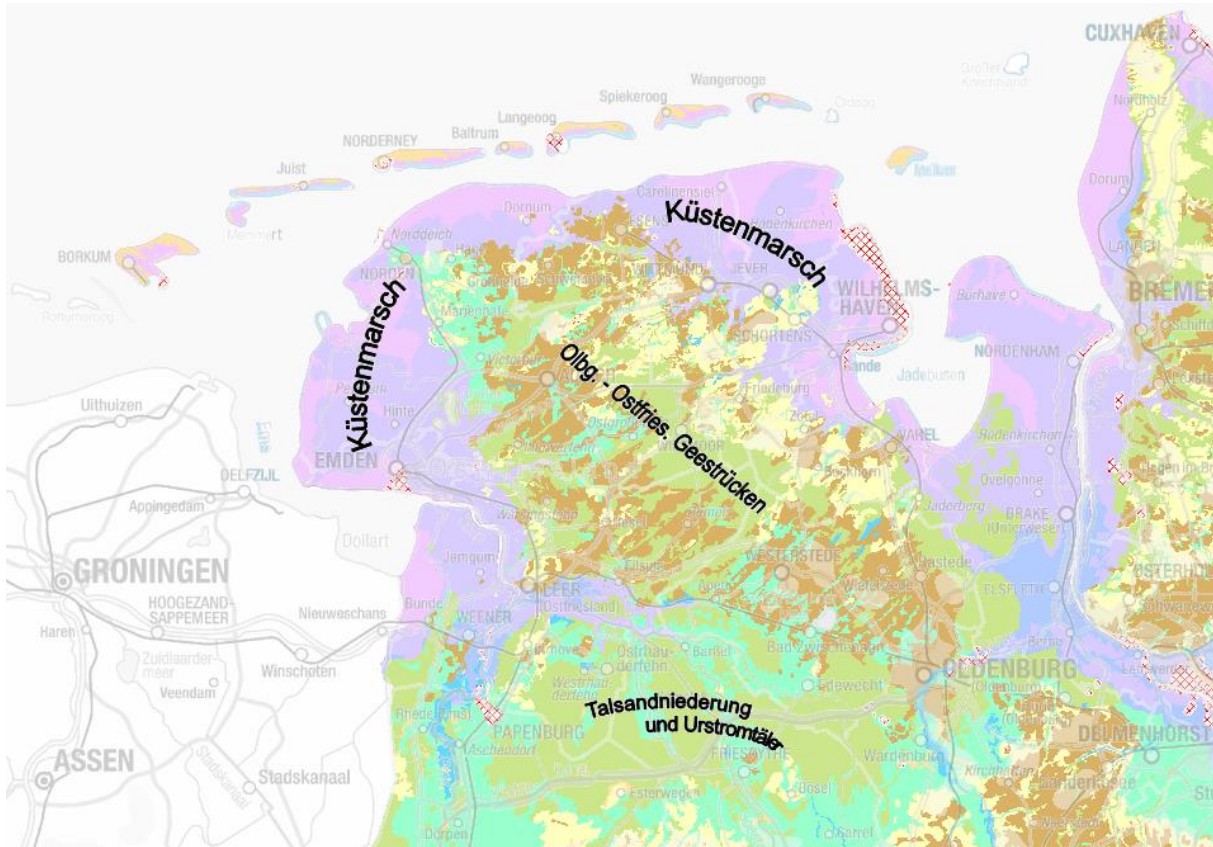


Abbildung 2 Regionale geologische Einheiten

1.3.3 Größe des geplanten Bauwerks

Auf dem Gelände sind eine Feuerwache inklusive Fahrzeughalle und entsprechender Zufahrt geplant. Zusätzlich wird neben dem Gebäude noch eine Parkfläche mit 21 PKW-Stellplätzen erstellt. Das Gebäude hat eine Größe von 35 m x 18,25 m.

Östlich neben den geplanten befestigten Flächen ist noch Platz für eine spätere Erweiterung der Feuerwehr.

Weitere Informationen, insbesondere anzunehmende Lasten des geplanten Bauwerks, liegen den Erstellern dieses Gutachtens nicht vor.

1.3.4 Einordnung in Geotechnische Kategorie

Es handelt sich bei dem Neubau der Feuerwehr um ein größeres Bauwerk, mit schwierigen Baugrund- und Lastbedingungen ist jedoch nicht zu rechnen. Das Vorhaben wird daher in die Geotechnische Kategorie 2 eingeordnet.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Folgende Leistungen wurden am 16. Dezember 2019 durchgeführt:

- Geotechnische Erkundung gemäß DIN EN ISO 22475-1 durch Rammkernsondierungen (RKS) zur Erkundung der Bodenschichtung einschl. Erstellung von Bodenprofilen sowie Beschreibung der Bodenarten nach DIN EN ISO 14688-1. Probenahme nach DIN EN ISO 22475-1.
 - 2 Stück mit Aufschlusstiefe $T = 6,0$ m
 - 3 Stück mit Aufschlusstiefe $T = 5,0$ m
- Geotechnische Erkundung gemäß DIN EN ISO 22476-2 durch leichte Rammsondierungen (DPL) zur Erkundung der Lagerungsdichte.
 - 2 Stück mit Aufschlusstiefe $T = 6,0$ m
 - 3 Stück mit Aufschlusstiefe $T = 5,0$ m

Die jeweiligen Sondieransatzpunkte sind in der Lageskizze der Anlage zu dieser Baugrunduntersuchung eingetragen.

3. Bodenaufbau und Grundwasserverhältnisse

3.1 Boden

3.1.1 Bodengroßlandschaft

Das Baugrundstück befindet sich im Grenzgebiet zwischen den Talsandniederungen (gelb-blau gestreifte Fläche in Abbildung 4) und den Küstenmarschen mit Mooren und lagunären Ablagerungen (grün-lila gestreifte Fläche).



Abbildung 3 NIBIS® Kartenserver (2020): *Bodenkarte BK 50* in der Umgebung von Leer - Nütermoor - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

3.1.2 Lokale Boden- und Baugrundverhältnisse

Die am 16.12.2019 durchgeführten Rammkernsondierungen zeigen einen homogen aufgebauten Boden und Baugrund.

Unter einem bindigen, humosen Oberboden mit einer Mächtigkeit von 0,4 – 0,8 m wurde ein mittelsandiger, teilweise auch schluffiger, Feinsand erschlossen. Der Feinsand wurde in einer Tiefe von 1,15 m unter Geländeoberkante (u. GOK) bis 1,9 m u. GOK von einem Ton unterlagert. Dieser Ton wurde an allen Sondierpunkten bis zur Sondierendtiefe von 5,0 bzw. 6,0 m u. GOK erbohrt.

In RKS 1 wurde zwischen dem Feinsand und der Tonschicht noch eine stark tonige Schlufflage mit 0,4 m Mächtigkeit erschlossen. Diese Schicht wurde nur in der RKS 1 vorgefunden.

Torf oder stark humose Schichten wurden nicht erschlossen.

Die folgende Tabelle zeigt die erschlossenen Bodenschichten mit Tiefenlage und Mächtigkeit.

Tabelle 1 Erschlossene Bodenschichten und geologische Ansprache

Tiefe [m u. GOK] [min. / max.]	Mächtigkeit [m] [min. / max.]	Bodenschicht	Kurzzeichen DIN 4022-1	Gruppe DIN 18196	Eignung als Baugrund
0,0	0,4 / 0,8	Oberboden	U, t ⁺ , fs, h ⁺	OH	nicht
0,4 / 0,8	0,65 / 1,3	Feinsand	fS, ms, u	SE	gut
1,7	0,4	Schluff*	U, t ⁺ , fs	UL	nicht
1,15 / 1,9	< 3,1	Ton	T	TM	mäßig

* nur in RKS 1

Die Bohrprofile liegen diesem Bericht als Anlage II bei.

3.2 Lagerungsdichten

Der bindige Oberboden zeigt mit 0 bis 10 Schlägen pro 10 cm Eindringtiefe eine weiche Konsistenz. Lediglich Punkt 5 wurde schon im Oberboden eine steife Konsistenz ermittelt. Der unter dem Oberboden anstehende Feinsand weist eine überwiegend mitteldichte und damit ausreichende Lagerungsdichte auf. Beim Übergang in den unterlagernden Ton gehen die Schlagzahlen zurück, steigen anschließend jedoch mit zunehmender Tiefe kontinuierlich an. Ab 2,0 bis 2,6 m u. GOK liegt eine steife Konsistenz vor, ab 3 – 4 m u. GOK wurde eine halbfeste Konsistenz des Tons nachgewiesen.

Tabelle 2 Schlagzahlen N₁₀ einer leichten Rammsondierung DPL für nichtbindige Böden

Lagerung	sehr locker	locker	mitteldicht	dicht	sehr dicht
Schlagzahlen N ₁₀	0 – 6	6 – 10	10 – 50	50 – 64	> 64
Gegenüberstellung technisch / empirisch ermittelter Lagerungsdichten mit Schlagzahlen N ₁₀ einer leichten Rammsondierung DPL (u.a. aus: Prinz und Strauss (2012) für bindige Böden)					

Tabelle 3 Schlagzahlen N₁₀ einer leichten Rammsondierung DPL für bindige Böden

Konsistenzen	breiig	weich	steif	halbfest	fest
Schlagzahlen N ₁₀	0 – 3	3 – 10	10 – 17	17 – 37	> 37
Gegenüberstellung technisch / empirisch ermittelter Konsistenzen mit Schlagzahlen N ₁₀ einer leichten Rammsondierung DPL (u.a. aus: Prinz und Strauss (2012) für bindige Böden)					

Die Rammdiagramme liegen diesem Bericht als Anlage II bei.

3.3 Grundwasser

Freies Grundwasser wurde in den Sondierungen am 16.12.2019 in einer Tiefe von 0,6 – 0,9 m u. GOK angebohrt.

Die angegebenen Grundwasserstände beziehen sich auf einmalige Messungen am 16.12.2019 und geben weder den höchsten Stand noch einen Schwankungsbereich des Grundwassers wieder.

In den bodenkundlichen Karten des Geodatenservers NIBIS ® des LBEG Hannover wird für dieses Gebiet ein mittlerer Grundwasserhochstand von 0,35 m u. GOK und ein mittlerer Grundwassertiefstand von 0,7 m u. GOK ausgewiesen.

Unter Berücksichtigung der zurückliegenden Witterungsbedingungen und der Geländebeschaffenheit sollte für die Bauwerksbemessung eine **Grundwasserbemessungshöhe** von 0,5 m u. GOK angenommen werden.

4. Klassifizierung gemäß DIN 18300 (Bodenklassen) und DIN 18196 (Bodengruppen)

Gemäß DIN 18300 und DIN 18196 erfolgt eine Einteilung der örtlich aufgeschlossenen Böden in Bodenklassen und Bodengruppen wie folgt:

Tabelle 4 Klassifizierung der Böden

Bodenart	Bodenklasse DIN 18300	Bodengruppe DIN 18196
Oberboden	1	OH
Feinsand	3	SE
Schluff	4	UL
Ton	5	TM

Bodenklasse 1: Oberboden (Mutterboden); oberste Bodenschicht, die neben anorganischen Stoffen auch Humus und Bodenlebewesen enthält.

Bodenklasse 3: Leicht lösbare Bodenarten; nichtbindige bis schwachbindige Sande, Kiese und Sand-Kies-Gemische mit bis zu 15 Gewichtsprozent Beimengungen an Schluff und Ton und mit höchstens 30 Gew.-% Steinen über 63 mm Korngröße und bis zu 0,01 m³ Rauminhalt.

Bodenklasse 4: Mittelschwer lösbare Bodenarten; Gemische von Sand, Kies, Schluff und Ton mit einem Anteil von mehr als 15 Gew.-%, sowie bindige Bodenarten von leichter bis mittlerer

Plastizität und höchstens 30 Gew.-% Steine von über 63 mm Korngröße bis zu 0,01 m³ Rauminhalt.

Bodenklasse 5: Schwer lösbare Bodenarten; Bodenarten nach den Bodenklassen 3 und 4, jedoch mit mehr als 30 Gew.-% Steinen von über 63 mm Korngröße bis zu 0,01 m³ Rauminhalt. Ebenso nichtbindige und bindige Bodenarten mit höchstens 30 Gew.-% Steinen von über 0,01 m³ bis 0,1 m³ Rauminhalt sowie ausgeprägt plastische Tone, die je nach Wassergehalt weich bis fest sind.

5. Bodenkennwerte

Den erschlossenen Bodengruppen können folgende Bodenkennwerte aus Laboruntersuchungen und Fachliteratur für statische und planerische Berechnungen zugeordnet werden:

Tabelle 5 Bodenkennwerte für Feinsande

Feinsand			
		grobkörnige Böden, Sande enggestuft	gemischtkörnige Böden, Sand-Schluff-Gemisch
Bodengruppe		SE	SU
Messwert	Einheit		
Kornverteilung		f _S , u'	f _S , u' – u
Lagerungsdichte		locker – mitteldicht	locker – mitteldicht
Kornform		eckig rau – gut gerundet	eckig rau – gut gerundet
Bodenklasse DIN 18300		3	3 - 4
Frostempfindlichkeit		sehr gering	gering
Erosionsempfindlichkeit		groß	mittel - groß
Zusammendrückbarkeit		vernachlässigbar klein	vernachlässigbar klein
Tragfähigkeit		mittel – gut	mittel
Durchlässigkeitsbeiwert k _f	m/s	10 ⁻⁴ – 10 ⁻⁵	10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁶
Rohwichte γ des feuchten Bodens	kN / m ³	19,0	19,0
Wichte unter Auftrieb γ'	kN / m ³	11,0	11,0
Reibungswinkel φ'	°	30,0 locker 32,5 mitteldicht	30,0 locker 32,5 mitteldicht
Steifemodul E _s	MN / m ²	20 – 80 locker 50 – 150 mitteldicht	20 – 50 locker 40 – 100 mitteldicht

Tabelle 6 Bodenkennwerte für bindige Böden

Bindige Böden unterschiedlicher Plastizität			
		Leichtplastischer Schluff (UL)	Mittelplastischer Ton (TM)
Messwert	Einheit		
Kornverteilung		U, fs, t, h	T
Konsistenz		weich	steif – halbfest
Frostempfindlichkeit		sehr groß	groß
Erosionsempfindlichkeit		sehr groß	groß – mittel
Zusammendrückbarkeit		gering - mittel	groß – mittel
Tragfähigkeit		gering	gering
Durchlässigkeitsbeiwert k_f	m/s	10^{-7} - 10^{-9}	10^{-9} - 10^{-10}
Rohwichte γ	kN / m ³	17,5 – 18,5	17,5 – 18,5
Wichte wassergesättigt γ_r	kN / m ³	19,0 – 20,0	19,5 steif 20,5 halbfest
Wichte unter Auftrieb γ'	kN / m ³	9,0 – 10,0	9,5 steif 10,5 halbfest
Reibungswinkel φ'	°	20,0	10 – 20 steif 20 – 25 halbfest
Kohäsion c'	kN / m ²	10	5 steif 10 halbfest
Steifemodul E_s	MN / m ²	3	2 – 5 weich 5 – 15 steif

6. Chemische Analytik

6.1 Analytik gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch

Am 16.12.2019 wurden die beauftragten Bodenproben von einem Mitarbeiter der Geonovo GmbH entnommen. Da die Gesamtfläche kleiner als 10 ha ist, wurde sie, gemäß BBodSchV in 3 Teilstücke unterteilt. Auf jedem dieser Teilstücke wurden mit einer Handbohrschappe 15 Einzelproben bis 0,35 m Tiefe entnommen, die anschließend zu je einer Mischprobe pro Teilstück zusammengefügt wurden.

Die Lage der Probenahmepunkte ist der als Anlage beigefügten Lageskizze zu entnehmen. Die Probenahmeprotokolle sind diesem Bericht als Anlage beigefügt.

Die 3 Mischproben wurden zur physikalisch-chemischen Schadstoffanalyse dem Labor CUA Chemisches Untersuchungsamt Emden, Emden, übergeben. Die Bodenproben wurden gemäß BBodSchV, Wirkungspfad Boden – Mensch, Anhang 2, Abschnitt 1, Tabelle 1.4 analysiert und bewertet.

Gemäß der geplanten Umnutzung der Fläche von einer Grünfläche zu einer Feuerwache, werden die Ergebnisse gemäß den Prüfwerten für Wohngebiete beurteilt.

Tabelle 7 Chemische Analytik gemäß BBodSchV Anhang 2, Abschnitt 1, Tab. 1.4

Parameter	Einheit	Prüfwert Wohngebiete	Messwert MP 01	Messwert MP 02	Messwert MP 03
Arsen	mg/kg TM	50	13	11	12
Blei	mg/kg TM	400	38	38	38
Cadmium	mg/kg TM	20	0,3	0,3	0,3
Cyanide	mg/kg TM	50	0,15	0,06	0,08
Chrom	mg/kg TM	400	15	14	13
Nickel	mg/kg TM	140	9,7	7,7	7,8
Quecksilber	mg/kg TM	20	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Aldrin	mg/kg TM	4	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	4	0,002	0,003	0,002
DDT	mg/kg TM	80	n.n.	n.n.	n.n.
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	8	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Hexachlor- cyclohexan	mg/kg TM	10	n.n.	n.n.	n.n.
Pentachlorphenol	mg/kg TM	100	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB ₆	mg/kg TM	0,8	n.n.	n.n.	n.n.

Die Ergebnisse zeigten **keine Überschreitung** der Prüfwerte.

7. Verwertbarkeit von Bodenaushub

Der humose Oberboden ist als Baugrund nicht geeignet. Dieser sollte daher vollständig abgeschoben werden. Der abgeschobene humose Oberboden kann abschließend zu Andeckarbeiten genutzt werden, ist aber statisch nicht belastbar.

Sobald Bodenaushub von der Baustelle abgefahren werden soll, ist dieser umweltchemisch gemäß LAGA M20 TR Boden zu bewerten. Eine mögliche Verwertung des Bodenaushubs richtet sich nach den Ergebnissen der chemischen Laboranalytik.

8. Zusammenfassung und Empfehlungen

8.1 Ergebnisse Feldarbeiten

Unter dem 0,4 – 0,8 m mächtigen, bindigen und überwiegend weichen Oberboden wurde ein mitteldichter Feinsand mit Mächtigkeiten von 0,65 – 1,3 m erschlossen. Der Feinsand wurde von einem steifen bis halbfesten Ton unterlagert, der an allen Sondierpunkten bis zur Sondierendtiefe erbohrt wurde.

Grundwasser wurde zwischen 0,6 – 0,9 m u. GOK gemessen. Unter Berücksichtigung der zurückliegenden Witterungsbedingungen und der Geländebeschaffenheit sollte für die Bauwerksbemessung eine **Grundwasserbemessungshöhe** von 0,5 m u. GOK angenommen werden.

8.2 Empfehlungen und Hinweise zur Bauausführung

Zur Gründungsplanung empfehlen wir, den vorliegenden geotechnischen Untersuchungsbericht dem Tragwerksplaner zur Verfügung zu stellen.

Der humose Oberboden von bis zu 0,8 m Mächtigkeit ist abzuschieben, seitlich zu lagern und kann abschließend auf dem Grundstück verwertet werden. Dieser Boden ist statisch nicht belastbar und kann daher nur zu Andeckungszwecken genutzt werden.

Der freigelegte Feinsand sollte statisch nachverdichtet werden.

Das gesamte Gelände soll anschließend bis auf das Niveau der Straße angehoben werden (ca. 1,0 m plus die Mächtigkeit des abgeschobenen Oberbodens). Zum Anheben des Geländes kann auf dem freigelegten Feinsand ein frostsicherer Füllsand (Frostempfindlichkeitsklasse F1) lagenweise ($d_{\max} = 0,3 \text{ m}$) optimal lagerungsdicht eingebaut werden. Anschließend kann das Gebäude flach gegründet werden.

Auf dem erstellten Planum kann bei fachgerechtem Einbau der Füllsandschichten und unter Einhaltung der oben genannten Vorgaben von folgenden Spannungswerten für baustatische Berechnungen ausgegangen werden:

- **Bemessungswert der Sohlspannung** $\sigma_{R,d} = 250 \text{ kN/m}^2$
- **Bettungsmodul** $k_s = 45 \text{ MN/m}^3$

Der fachgerechte Einbau des Füllsands sollte auf dem erstellten Sandplanum mittels statischer Lastplattendruckversuche überprüft werden. Hierbei ist ein Verformungsmodul **E_{v2} von 100 MN/m²** bei einem **Verhältniswert E_{v2}/E_{v1} von 2,3** anzustreben.

8.3 Empfehlungen zum Erdbau

Die zur Herstellung von Gründungssohlen erforderlichen Erdarbeiten sind generell an trockenen und frostfreien Tagen auszuführen. Überfrorene oder vernässte Bodenzonen sind nicht überbaubar und durch geeignetes Bodenmaterial zu ersetzen.

Für das Ausheben von Baugruben gilt die DIN 4124. Baugrubenböschungen können in den örtlich oberflächennah anstehenden weichen Böden mit einer Neigung von maximal 45° hergestellt werden. Bei nasser Witterung und austretendem Schichtenwasser u.U. mit deutlich geringerer Neigung (ca. 30° – 35°).

8.4 Empfehlungen zum Grundwasser / Wasserhaltung

Bei den Feldarbeiten am 16.12.2019 wurde Grundwasser zwischen 0,6 – 0,9 m u. GOK angetroffen. Beim Abschieben des Oberbodens kann das Grundwasser angeschnitten werden und eine bauzeitliche Wasserhaltung notwendig machen.

Die Wasserhaltung kann mittels offener Schwerkraftentwässerung mit Tauchpumpen und regelmäßig angeordneten Pumpensümpfen durchgeführt werden.

Anfallendes Oberflächenwasser kann durch eine gesonderte Flächenentwässerung abgeleitet werden.

Aufgestellt

Leer, den 09. Januar 2020



i.V. Dipl.-Geol. Frauke Menzel



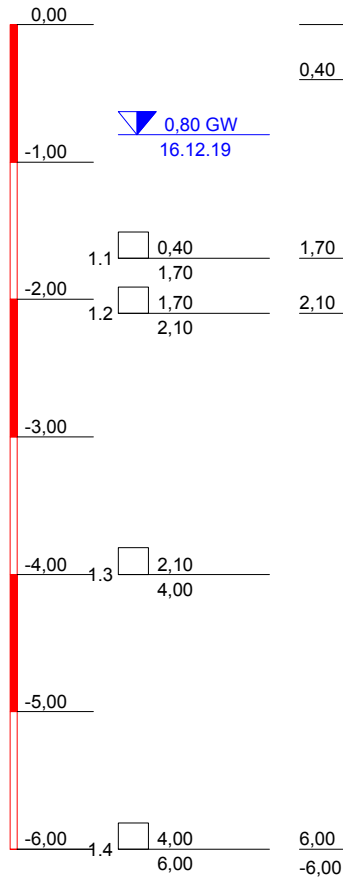
ppa. Dipl.-Geol. Dr. Carsten Germakowsky

GOK

RKS 1

Station: siehe Zeichnung

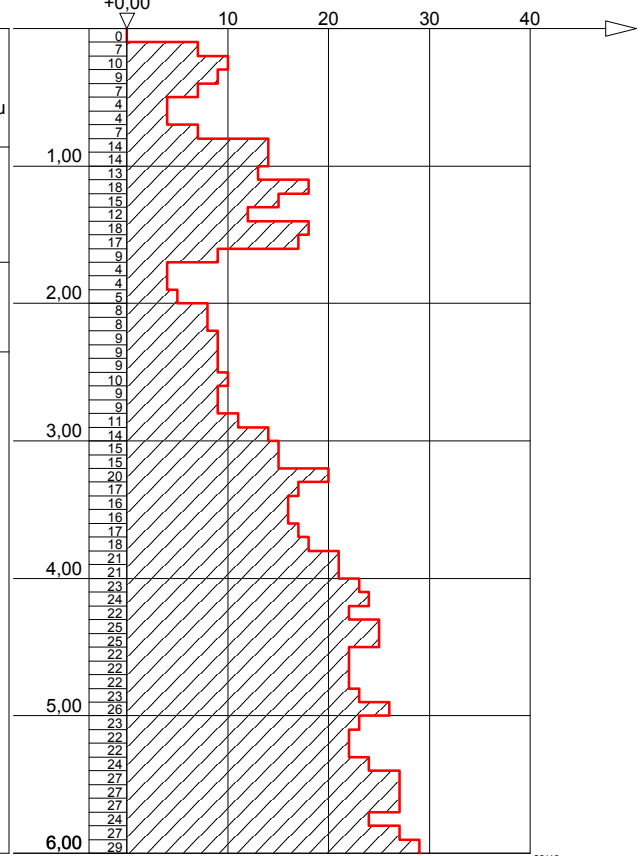
▽ +0,00



DPL 1

zu RKS 1

N10



Fallgewicht: 10,0 Kg
 Fallhöhe: 0,5 m
 Spitzenquerschnitt: 10,0 cm²

Bauvorhaben:

Bodenaufschluß geplantes Feuerwehrhaus, Nütttermoor

Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

ELN Erdbaulabor Nortmoor
 Holtlander Straße 6
 26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850
 Fax: 04950-805870
 email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 55

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

18.12.19

Geändert:

Gesehen:

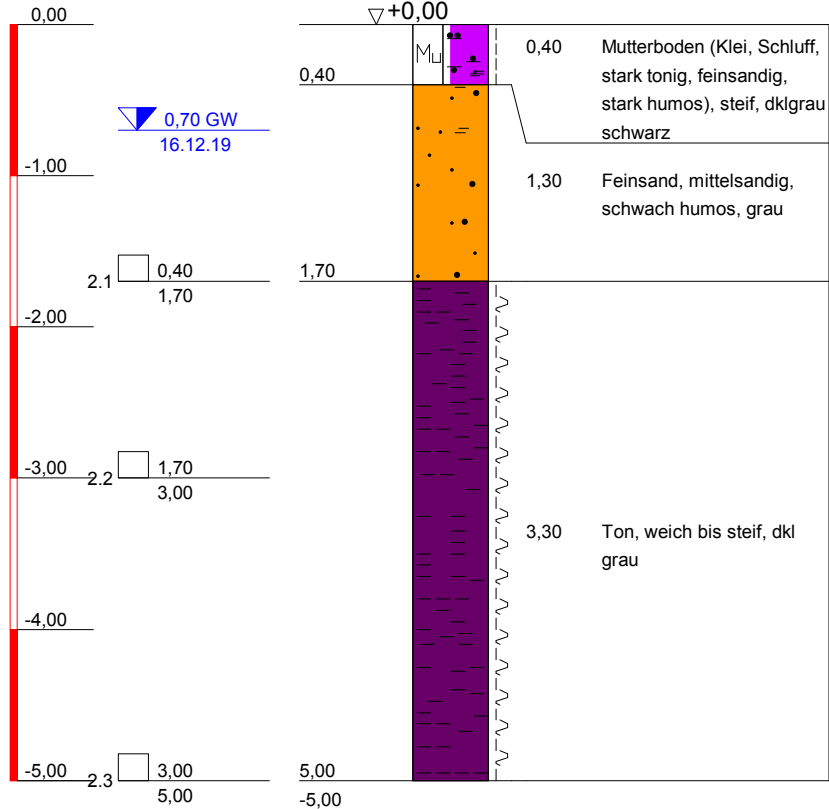
Projekt-Nr: G1909290

GOK

RKS 2

Station: siehe Zeichnung

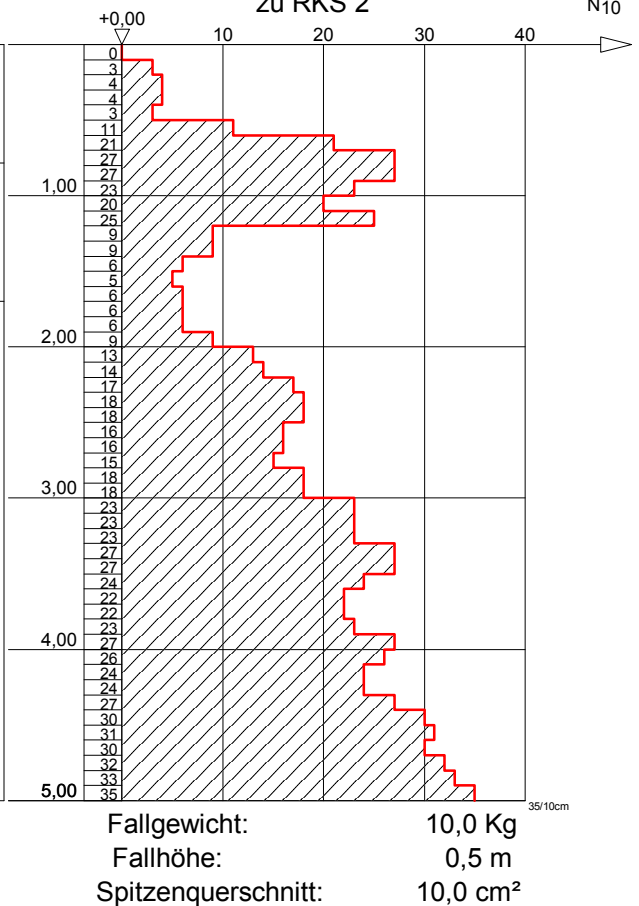
▽ +0,00



DPL 2

zu RKS 2

N10



Fallgewicht: 10,0 Kg
 Fallhöhe: 0,5 m
 Spitzenquerschnitt: 10,0 cm²

Bauvorhaben:

Bodenaufschluß geplantes Feuerwehrhaus, Nüstermoor

Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

ELN Erdbaulabor Nortmoor
 Holtlander Straße 6
 26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850
 Fax: 04950-805870
 email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

18.12.19

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr: G1909290

GOK

RKS 3

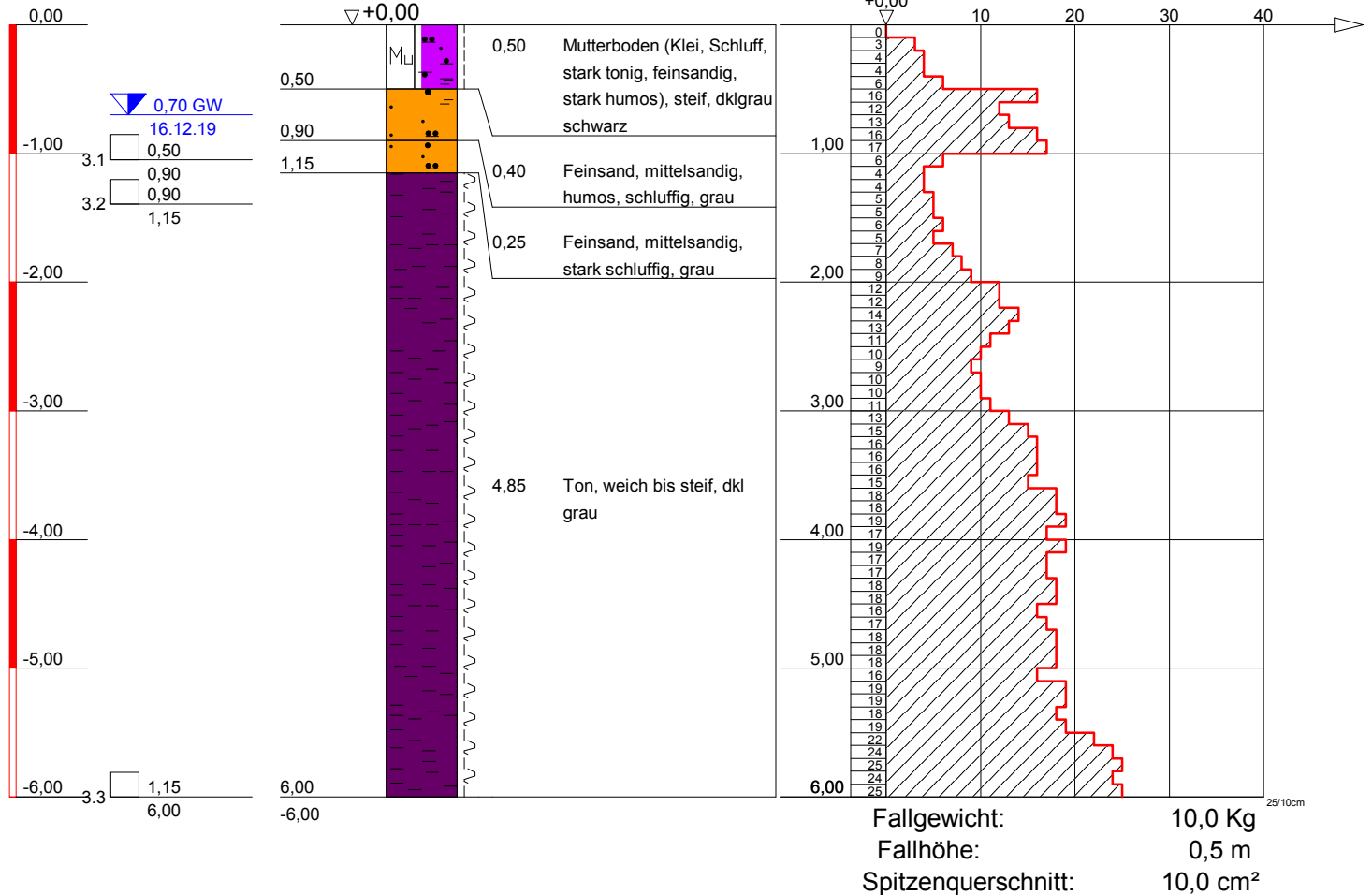
Station: siehe Zeichnung

▽ +0,00

DPL 3

zu RKS 3

N10



Bauvorhaben:

Bodenaufschluß geplantes Feuerwehrhaus, Nütttermoor

Planbezeichnung:

Auftraggeber: Geonovo GmbH

ELN Erdbaulabor Nortmoor
Holtlander Straße 6
26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850
Fax: 04950-805870
email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 55

Bearbeiter: Niet

Datum:

Gezeichnet: Niet

18.12.19

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr: G1909290

GOK

RKS 4

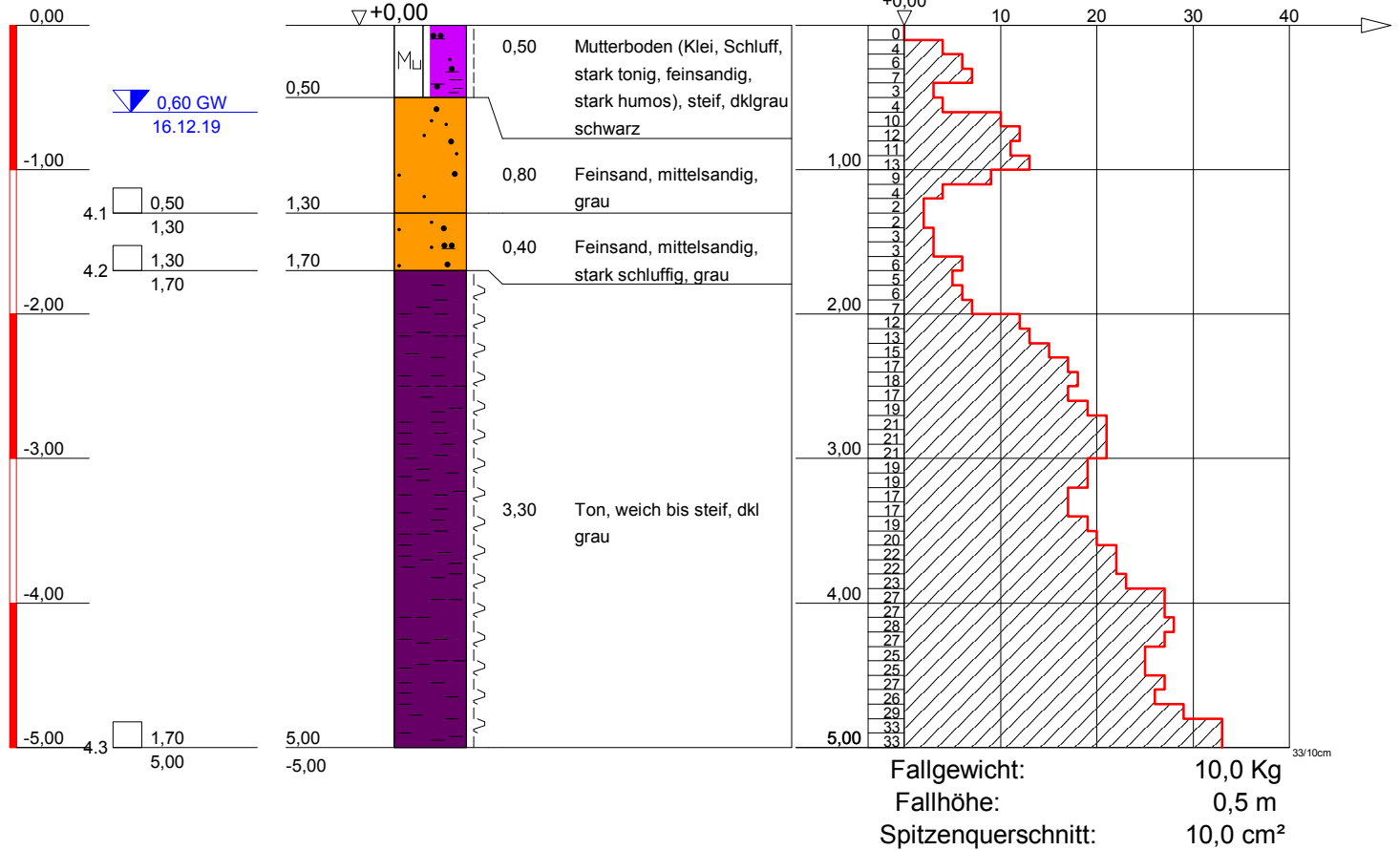
Station: siehe Zeichnung

▽ +0,00

DPL 4

zu RKS 4

N10

**Bauvorhaben:****Bodenaufschluß geplantes Feuerwehrhaus, Nüstermoor****Planbezeichnung:****Auftraggeber: Geonovo GmbH**

ELN Erdbaulabor Nortmoor
Holtlander Straße 6
26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850
 Fax: 04950-805870
 email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 50**Bearbeiter:** Niet**Datum:****Gezeichnet:** Niet

18.12.19

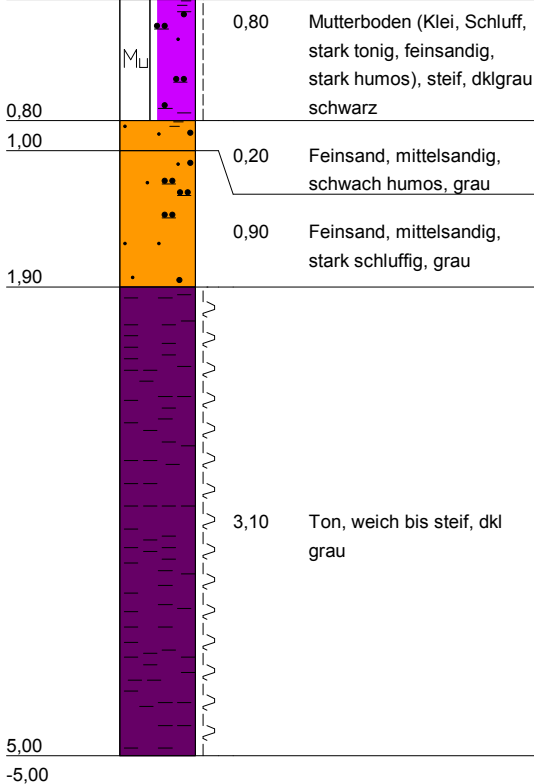
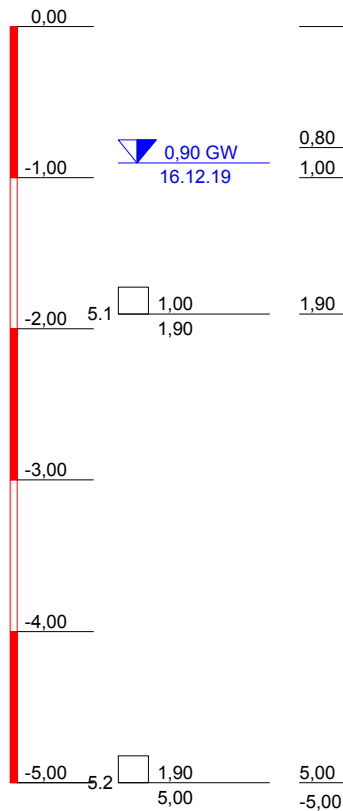
Geändert:**Gesehen:****Projekt-Nr:** G1909290

GOK

RKS 5

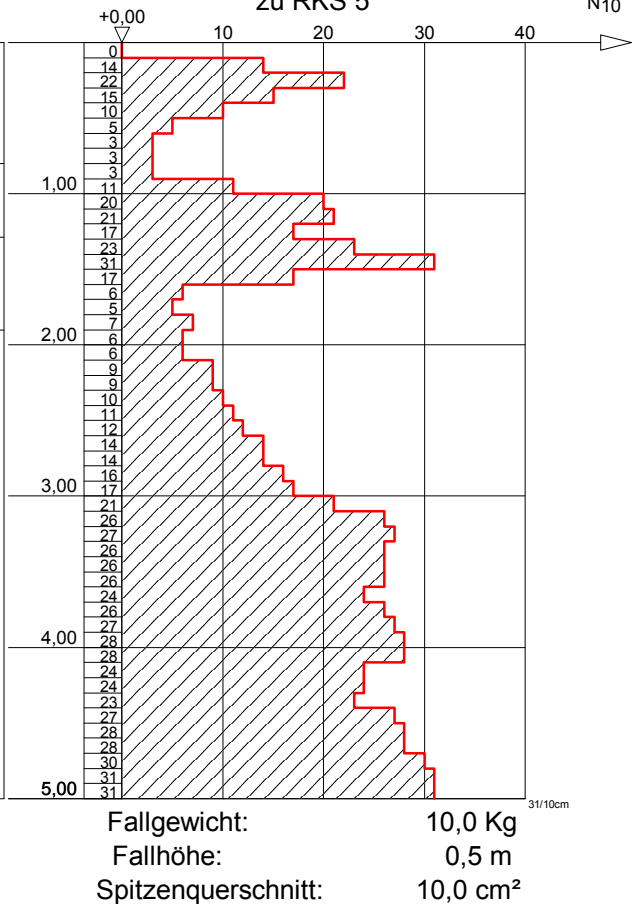
Station: siehe Zeichnung

▽ +0,00

**DPL 5**

zu RKS 5

N10



Fallgewicht: 10,0 Kg
 Fallhöhe: 0,5 m
 Spitzenquerschnitt: 10,0 cm²

Bauvorhaben:**Bodenaufschluß geplantes Feuerwehrhaus, Nüstermoor****Planbezeichnung:****Auftraggeber: Geonovo GmbH**

ELN Erdbaulabor Nortmoor
Holtlander Straße 6
26845 Nortmoor

Tel.: 04950-805850
 Fax: 04950-805870
 email: eln.niet@erdbau-labor.de

Maßstab: 1 : 50**Bearbeiter:** Niet**Datum:****Gezeichnet:** Niet

18.12.19

Geändert:**Gesehen:****Projekt-Nr:** G1909290

MP 03

MP 02

MP 01

vorhandenes Gelände
ca. -1,00 m unter OK Straße

39.78⁵

35.50

Böschung 45°



(21)

Gelände wird auf Niveau
Straße aufgefüllt



Grundstück: ca. 1975 m²

Außenstandfläche
Fahrzeug!

Grundstück: ca. 365 m²

20.00

mögliche Erweiterungsfäche

Böschung 45°

vorhandener Graben soll
zugeschüttet werden: ca. 518 m²
Bitte um formelle Bestätigung.

5.00

6.00

35.00

51.00

Zeichenerklärung:



Lage der Probenahmepunkte

Bauvorhaben:

Nüttermoor, An der Trah, Feuerwehr

Projekt- Nr.:

G1909290

Auftraggeber:

Stadt Leer
Rathausstraße 1
26789 Leer

Geonovo

Plantitel: Skizze Lageplan

Blinke 6
26789 Leer

Maßstab: nicht maßstäblich

Datum:

Telefon: (0491) 960 960 20
Telefax: (0491) 960 960 39

Bearbeiter: Menzel 08.01.2020

Gezeichnet: Menzel 09.01.2020

Geändert:

eMail: info@geonovo.de
Homepage: www.geonovo.de

Plan- Nr.: G1909290_P02 Rev. 0 Anlage 1

Neubau Feuerwehr Nüttermoor
M 1:250

Probenahmeprotokoll

Boden/abgelagerte Stoffe/ Abfall

Bauvorhaben	Nüßernoor, An der Traß, Fenneke	Probenbezeichnung: NP 01
Auftraggeber	Stadt Leer	
Projektnummer	G 1909290	
Labornummer	G 1909290 - 01	

Grund der Probenahme	Umnutzung Grundstück
Ort der Probenahme	An der Traß, Nüßernoor
Probenahmestelle/ Entnahmetiefe	Feld 1, 0 - 0,35m
Witterung/Lufttemp.	trocken, 70C

Probenehmer	FN/Alt	Datum/Zeit	16.12.19
Anwesende Personen			9:30u

Art der Probe	Mischprobe Oberboden	Menge	/
Herkunft	Grünfläche	vermutete	/
Art der Lagerung	in Sack	Belastung	

Probenahmeart	☐ Einzelprobe (EP)	☒ Mischprobe (MP)
	15	Anzahl EP

Probenahmegerät	☐ Rammkernsondierung	☐ Baggerschurf
	☐ Schaufel	
	☒ Handschappe	

Probengefäß	☒ Kunststoffeimer (5 L)	☐ Kunststoffsbeutel
	☐ Kunststoffeimer (1 L)	☐ Glas
	☐ Metalleimer	

Färbung	☐ farblos	☐ bunt
	☒ weiß	☒ schwarz
	☐ grau	
	☐ braun	

Geruch	☒ ohne Auffälligkeiten	☐ aromatisch
	☒ erdig	☐ ölig
	☐ muffig	☐ lösemittelhaltig
	☐ faulig	
	☐ jauchig	

Homogenität	☒ homogen	☐ inhomogen
-------------	---	------------------------------------

Lagerungsdichte	☐ locker	☐ dicht
	☒ mitteldicht	☐ sehr dicht

Konsistenz	☐ breiig	☐ halbfest
	☐ weich	☐ fest
	☒ steif	

Fremdbestandteile	☒ keine	☐ < 10%	☐ > 10%
Vorbehandlung	☒ homogenisiert	☐ gesiebt	☐ gebrochen
Aufbewahrung	☒ dunkel	☒ kühl	☒ luftdicht

Untersuchungsumfang:	BodSchV, Vorkunftsplan Boden - Druck, Anlage 2, Abschnitt 1, Teil 1.4
----------------------	---

Bemerkungen (ggf. Rückseite nutzen):	Lage siehe Lageplan
Datum & Unterschrift Probenehmer	16.12.19 S. Muzel

Probenahmeprotokoll

Boden/abgelagerte Stoffe/ Abfall

Bauvorhaben	Nüßernmoor, An der Traß, Felsenloch	Probenbezeichnung: np 02
Auftraggeber	Stadt Leer	
Projektnummer	G 1909290	
Labornummer	G 1909290-02	

Grund der Probenahme	Umnutzung Grundstück
Ort der Probenahme	An der Traß, Nüßernmoor
Probenahmestelle/ Entnahmetiefe	Feld 2, 0-0,35 m
Witterung/Lufttemp.	trocken, 7°C

Probenehmer	Fr / AH	Datum/Zeit	16.12.19
Anwesende Personen			10:00h

Art der Probe	nichtprobe Oberboden	Menge	✓
Herkunft	Grünfläche	vermutete	✓
Art der Lagerung	in Sack	Belastung	

Probenahmeart		Einzelprobe (EP)	☒	Mischprobe (MP)	
			15	Anzahl EP	

Probenahmegerät		Rammkernsondierung		Baggerschurf
		Schaufel		
	☒	Handschappe		

Probengefäß	☒	Kunststoffeimer (5 L)		Kunststoffbeutel
		Kunststoffeimer (1 L)		Glas
		Metalleimer		

Färbung		farblos		bunt
		weiß	☒	schwarz
		grau		
		braun		

Geruch	☒	ohne Auffälligkeiten		aromatisch
	☒	erdig		ölig
		muffig		lösemittelhaltig
		faulig		
		jauchig		

Homogenität	☒	homogen		inhomogen
-------------	-------------------------------------	---------	--	-----------

Lagerungsdichte		locker		dicht
		mitteldicht		sehr dicht

Konsistenz		breiig		halbfest
		weich		fest
	☒	steif		

Fremdbestandteile	☒	keine		< 10%		> 10%
Vorbehandlung	☒	homogenisiert		gesiebt		gebrochen
Aufbewahrung	☒	dunkel	☒	kühl	☒	luftdicht

Untersuchungsumfang:	Bodensch., Wirkungspfad Boden - Mensch, Anlage 2, Abh. 1, Teil 1.4
----------------------	--

Bemerkungen (ggf. Rückseite nutzen):	lage siehe Lageplan
	16.12.19 J. Nittel
Datum & Unterschrift Probenehmer	

Probenahmeprotokoll

Boden/abgelagerte Stoffe/ Abfall

Bauvorhaben	Wittmoor, an der Tral, Fene-Wehr			Probenbezeichnung:	
Auftraggeber	Stadt Leer			hp03	
Projektnummer	G 1909290				
Labornummer	G 1909290-03				
Grund der Probenahme	Umnutzung Grundstücke				
Ort der Probenahme	an der Tral, Wittmoor				
Probenahmestelle/ Entnahmetiefe	Feld 3, 0-0,35m				
Witterung/Lufttemp.	trocken, 7°C				
Probenehmer	FN/AH		Datum/Zeit	16.12.19	
Anwesende Personen	/		10:30h		
Art der Probe	Nischprobe Oberboden		Menge	/	
Herkunft	Grünfläche		vermutete Belastung	/	
Art der Lagerung	in Sack				
Probenahmeart	Einzelprobe (EP)		☒	Mischprobe (MP)	
			15	Anzahl EP	
Probenahmegerät	Rammkernsondierung			Baggerschurf	
	Schaufel				
	☒	Handschappe			
Probengefäß	☒	Kunststoffeimer (5 L)		Kunststoffbeutel	
		Kunststoffeimer (1 L)		Glas	
		Metalleimer			
Färbung		farblos		bunt	
		weiß	☒	schwarz	
		grau			
		braun			
Geruch	☒	ohne Auffälligkeiten		aromatisch	
	☒	erdig		ölig	
		muffig		lösemittelhaltig	
		faulig			
		jauchig			
Homogenität	☒	homogen		inhomogen	
Lagerungsdichte		locker		dicht	
	☒	mitteldicht		sehr dicht	
Konsistenz		breiig		halbfest	
		weich		fest	
	☒	steif			
Fremdbestandteile	☒	keine		< 10%	> 10%
Vorbehandlung	☒	homogenisiert		gesiebt	gebrochen
Aufbewahrung	☒	dunkel	☒	kühl	☒ luftdicht
Untersuchungsumfang:	Bodenschl., Vorkörperplan Boden. Mensch, Anlage 2, Abschnitt 1, Teil 1.4				
Bemerkungen (ggf. Rückseite nutzen):					
Lage siehe Lageplan					
16.12.19 J. Hartzel					
Datum & Unterschrift Probenehmer					



CUA Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH - Zum Nordkai 16 - 26725 Emden

Geonovo GmbH
Blinke 6

26789 LEER

20. Dezember 2019

PRÜFBERICHT 16121940

Auftragsnr. Auftraggeber: G1909290
Projektbezeichnung: Feuerwehr Nüttermoor
Probenahme: durch Auftraggeber am 16.12.2019
Probentransport: durch Auftraggeber
Probeneingang: 16.12.2019
Prüfzeitraum: 16.12. – 20.12.2019
Probennummer: 22674 – 22676 / 19
Probenmaterial: Boden
Verpackung: PE-Eimer
Bemerkungen: -

Sonstiges:

Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Regelungen zur Unterauftrag- und Fremdvergabe auf Seite 2. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die CUA Emden GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Die Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

Analysenbefunde: Seite 3 – 4
Messverfahren: Seite 2
Qualitätskontrolle:

M. Sc. Andreas Broek
(stellv. Laborleiter)

Dr. Andreas Denhof
(Projektleiter)



Probenvorbereitung¹⁾:

DIN 19747: 2009-07

Messverfahren¹⁾:

Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
Cyanide (F)	DIN ISO 11262: 2012-04
Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
Arsen (F)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Blei (F)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Cadmium (F)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Chrom (F)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Nickel (F)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Quecksilber (F)	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
PCB (F)	DIN EN 15308: 2008-05
PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05
Hexachlorbenzol	DIN ISO 10382: 1998-02
Pentachlorphenol	DIN ISO 14154: 1997-10
Hexachlorcyclohexan	DIN EN 15308: 2008-05
Aldrin	DIN EN 15308: 2008-05
DDT und Derivate	DIN EN 15308: 2008-05

¹⁾ Laboratorien Dr. Döring GmbH



Labornummer	22674	22675	22676
Analysennummer	77947	77948	77949
Probenbezeichnung	01	02	03
Bemerkung	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	67,8	66,3	68,8
Cyanid, gesamt	0,15	0,06	0,08
Arsen	13	11	12
Blei	38	38	38
Cadmium	0,3	0,3	0,3
Chrom	15	14	13
Nickel	9,7	7,7	7,8
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe PCB (6 Kong.)	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	0,002	0,002	0,001
Acenaphthylen	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Acenaphthen	0,001	0,001	< 0,001
Fluoren	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Phenanthren	0,006	0,008	0,004
Anthracen	0,001	0,001	0,001
Fluoranthren	0,011	0,017	0,010
Pyren	0,007	0,011	0,007
Benzo(a)anthracen	0,003	0,005	0,004
Chrysen	0,004	0,008	0,004
Benzo(b)fluoranthren	0,007	0,011	0,007
Benzo(k)fluoranthren	0,002	0,002	0,002
Benzo(a)pyren	0,002	0,003	0,002
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,001	0,001	0,001
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,001	0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perylene	0,001	0,001	0,001
Summe PAK (EPA)	0,048	0,072	0,044



Labornummer	22674	22675	22676
Analysennummer	77947	77948	77949
Probenbezeichnung	01	02	03
Bemerkung	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Hexachlorbenzol	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Pentachlorphenol	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Aldrin	< 0,001	< 0,001	< 0,001
α-HCH	< 0,001	< 0,001	< 0,001
β-HCH	< 0,001	< 0,001	< 0,001
γ-HCH	< 0,001	< 0,001	< 0,001
δ-HCH	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ε-HCH	< 0,001	< 0,001	< 0,001
o,p`-DDE	< 0,001	< 0,001	< 0,001
p,p`-DDE	< 0,001	< 0,001	< 0,001
o,p`-DDD	< 0,001	< 0,001	< 0,001
p,p`-DDD	< 0,001	< 0,001	< 0,001
o,p`-DDT	< 0,001	< 0,001	< 0,001
p,p`-DDT	< 0,001	< 0,001	< 0,001

