

Gemeinde Neukamperfehn

Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“

Mit Teilaufhebung der Bebauungspläne Nr. 82 „Schulstraße“ und
Nr. 88 „Südlich der Neuen Straße“

Bebauungsplan gemäß § 13b BauGB

Mit örtlichen Bauvorschriften gemäß § 84 (3) NBauO

BEGRÜNDUNG



Übersichtskarte zum Plangebiet
(Auszug aus der ALK)

Maßstab 1 : 5.000

Datum: 09.10.2022

Satzungsbeschluss

planungs bü ro



stadt landschaft freiraum

Begründung zum Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“, Gemeinde Neukamperfehn

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
I. Grundlagen des Bebauungsplanes	3
1. Allgemeine Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes	3
2. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs	4
3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	4
4. Vorgaben der Raumordnung	5
5. Bestandssituation	6
II. Inhalt des Bebauungsplanes	7
1. Art der baulichen Nutzung	7
2. Maß der baulichen Nutzung	8
3. Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen	9
4. Öffentliche Verkehrsflächen	10
5. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen	11
6. Öffentliche und Private Grünflächen	11
7. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses	12
8. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	12
9. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Pflanzbindungen)	13
10. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen	14
11. Örtliche Bauvorschriften	14
III. Auswirkungen des Bebauungsplanes	17
1. Öffentliche Belange	17
1.1 Verkehrliche und technische Erschließung	17
1.2 Umweltbelange	19
1.2.1 Naturschutzrechtliche Belange	19
1.2.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung	21
1.2.3 Klimaschutz	24
1.2.4 Bodenschutzrechtliche Belange/gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	25
1.2.5 Abfallrechtliche Belange	26
1.2.6 Immissionsschutzrechtliche Belange	27
1.3 Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse und der Eigenentwicklung	28
1.4 Belange der Landwirtschaft	28
1.5 Belange der Kampfmittelbeseitigung	29
1.6 Belange der Bundeswehr	29
2. Private Belange	29
3. Zusammenfassende Erklärung und Gewichtung des Abwägungsmaterials	29
4. Flächenbilanz	30
Verfahrensvermerke	31
Anlagen	32 ff.

Begründung zum Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“, Gemeinde Neukamperfehn

I. Grundlagen des Bebauungsplanes

1. Allgemeine Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Die Gemeinde Neukamperfehn beabsichtigt, angrenzend an bereits vorhandene Siedlungsstrukturen, auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ein Wohngebiet mit ca. 13 Baugrundstücken zu entwickeln. Das der Planung zugrundeliegende Erschließungskonzept (vgl. Anlage 2) sieht den Bau eines Erschließungsstiches von der „Schulstraße“ nach Westen vor. Die geplante Wohnnutzung lässt sich auf den überplanten Flächen 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 Gemeinde Neukamperfehn den Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ aufstellen.

Im Hinblick auf die bestehende und die auch in den nächsten Jahren zu erwartende hohe Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken, besteht in der Gemeinde Neukamperfehn dringender Bedarf weitere Baugrundstücke zu entwickeln und den Bauwilligen zeitnah anbieten zu können. Derzeit stehen in der Gemeinde Neukamperfehn lediglich noch einzelne Baulücken im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 89 a zur Verfügung; die Eigentümer sind aber nicht bereit ihre Grundstücke zu Bauzwecken zur Verfügung zu stellen. In der Folge sind aktuell alle durch die rechtsverbindlichen Bebauungspläne vorbereiteten Grundstücke für Wohnbauentwicklung in der Gemeinde Neukamperfehn bebaut oder bereits vergeben, so dass die Gemeinde Neukamperfehn über keine noch zum Verkauf stehenden Bauplätze mehr verfügt.

Entsprechend der beschriebenen, derzeitigen hohen Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken und gleichzeitig steigendem Wohnraumbedarf pro Person, ist die Bereitstellung von Baugrundstücken im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ als städtebaulich notwendige und in der Größenordnung bedarfsgerechte Entwicklungsmaßnahme im Sinne der Eigenentwicklung der Gemeinde Neukamperfehn einzustufen, um den kurz- bis mittelfristigen Baulandbedarf decken zu können.

Infolge der Einbeziehung der Plangebietsflächen in den beplanten Innenbereich und die geplante Zulässigkeit von Bebauung, werden erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vorbereitet. Zum Schutz des südöstlich an das Plangebiet angrenzenden Baumbestandes auf dem Flurstück 220/3 wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Baumschutzstreifen“ in einer Breite von 6 m festgesetzt. Der Baumschutzstreifen wird gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB mit Kleinbäumen und Sträuchern bepflanzt. Die Umweltbelange werden detailliert in Kapitel III. 2 dargestellt.

Die vorgesehene Einbeziehung der direkt an den beplanten Innenbereich angrenzenden Flächen des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ in die städtebauliche Planung, initiiert hinsichtlich der wirtschaftlichen Ausnutzung der vorhandenen Erschließungs-

und Infrastruktureinrichtungen eine sinnvolle, maßstäbliche und verträgliche Siedlungsentwicklung innerhalb der Gemeinde Neukamperfehn.

Der Rat der Gemeinde Neukamperfehn hat am _____ den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes NE 06 „Schulstraße Südwest“ mit Teilaufhebung der Bebauungspläne Nr. 82 „Schulstraße“ und Nr. 88 „Südlich der Neuen Straße“ gefasst. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Bebauungsplan eine städtebaulich notwendige und sinnvolle Siedlungsentwicklung in einem unmittelbar an den beplanten und bebauten Innenbereich angrenzenden Außenbereichsareal initiiert, und die einbezogene Außenbereichsfläche die Zulässigkeit von Wohnnutzungen mit einer Grundfläche von weniger als 10.000 m² begründet, erfolgt das Aufstellungsverfahren gemäß § 13b BauGB. Gleichzeitig wird zur Wahrung eines regional- und landschaftstypischen Ortsbildes die Aufstellung von örtlichen Bauvorschriften für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ beschlossen.

2. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 umfasst eine rd. 1,43 ha große Fläche zwischen der „Schulstraße“ im Osten, dem Baugebiet „Schulstraße-West“ (beidseitig der Straße „Roter Weg“) im Norden und dem Baugebiet „Südlich der Neuen Straße“ (Bereich der Straße „An der Kastanie“) im Westen. 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 (Neuzeichnung des Flächennutzungsplanes, Stand: Juni 2007) stellt für das Plangebiet „Fläche für die Landwirtschaft“ und „Wohnbauflächen“ (W) dar (vgl. Anlage 1).

Die im Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ festgesetzte Nutzung ist Allgemeines Wohngebiet (WA), so dass ein „Entwickeln“ aus dem wirksamen Flächennutzungsplan lediglich im Bereich der dargestellten Wohnbauflächen (W) an der „Schulstraße“ möglich ist.

Gemäß § 13a (2) Nr. 2 BauGB kann ein Bebauungsplan, der von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes abweicht, aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist. Dies ist jedenfalls dann möglich, wenn die geordnete städtebauliche Entwicklung nicht beeinträchtigt wird. Eine Beeinträchtigung der geordneten städtebaulichen Entwicklung ist angesichts der vorhandenen umgebenden, genehmigten oder planungsrechtlich abgesicherten Wohnbebauung nicht zu befürchten. Aus diesem Grunde wird der Flächennutzungsplan im Wege der Berichtigung angepasst. Im Rahmen der Berichtigung erfolgt die Darstellung von Wohnbauflächen (W) im Bereich der aktuell innerhalb des Plan-

gebietes als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellten Flächen. 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

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.* Weiter wird unter Punkt 0.4 ausgeführt, dass *die Festlegung von Gebieten für Wohn- und Arbeitsstätten flächensparend an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter Berücksichtigung des demografischen Wandels sowie der Infrastrukturfolgekosten ausgerichtet werden soll.* Die Ziffern 05 und 06 des Kap. 2.1 zielen darauf ab, Wohn- und Arbeitsstätten auf zentrale Orte bzw. vorhandene Siedlungsgebiete mit ausreichender Infrastruktur zu konzentrieren bzw. Planungen und Maßnahmen der Innenentwicklung sollen Vorrang vor Planungen und Maßnahmen der Außenentwicklung haben (Ziffer 06, Satz 1).

Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Leer 2006 (RROP):

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 stellt das RROP ein Vorsorgegebiet für Landwirtschaft - auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft – dar (Kap. D 1.9 Ziffer 01) dar. Die typischen Fehnstrukturen Neukamperfehns und angrenzender Ortschaften sind großflächig als kulturelles Sachgut - Siedlungsstrukturen, die die Kulturlandschaft prägen - gekennzeichnet. Die Siedlungsstruktur ist hier so weiterzuentwickeln, dass sie sich in die historisch gewachsene Kulturlandschaft einpasst und kulturelle Sachgüter erhalten werden. Notwendige Erneuerungen und Umstrukturierungen im Siedlungsbestand sind behutsam so durchzuführen, dass historische Bausubstanz und historische Siedlungsstrukturen in ihren Funktionen möglichst gesichert und die Lebensbedingungen der Bewohner verbessert werden (Kap. D. 2.6 Ziffer 02). Die als kulturelles Sachgut dargestellten Fehnstrukturen grenzen westlich an das Plangebiet. Die „Schulstraße“ ist in Höhe des Plangebietes als regional bedeutsamer Radwanderweg dargestellt.

Allgemein ergeben sich für Gemeinden im ländlichen Raum gemäß RROP u.a. folgende raumordnerische Anforderungen (Kap. D 1.5 Ziffer 01):

- Die städtebauliche Entwicklung der Gemeinden soll umwelt-, funktions- und bedarfsgerecht geplant werden.
- Die Eigenentwicklung der Ortsteile ist zu sichern.

Die mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. NE 06 initiierte städtebauliche Entwicklung ist umwelt-, funktions- und bedarfsgerecht geplant. Die Siedlungsentwicklung

grenzt unmittelbar an vorhandene Bebauungsstrukturen im Norden, Südosten, Osten und Westen und nimmt fast ausschließlich intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in Anspruch. Mit dem Erlass von örtlichen Bauvorschriften soll ein sich Einfügen der geplanten Wohnbebauung in das Ortsbild und die vorhandene Fehnstruktur gefördert werden. Insgesamt steht die Bauleitplanung damit im Einklang mit den Festlegungen des RROP.

5. Bestandssituation

Die Bestandssituation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ ist planungsrechtlich z. T. auf der Grundlage der Festsetzungen der rechtsverbindlichen Bebauungspläne Nr. 82 „Schulstraße“ und Nr. 88 „Südlich der Neuen Straße“ zu beurteilen. Demnach handelt es sich im Osten entlang der „Schulstraße“ in einer Bautiefe von ca. 45 m um Allgemeines Wohngebiet, im Westen um öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Gewässerrandstreifen“ und einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Gemeinde Neukamperfehn und des Entwässerungsverbandes Oldersum (jetzt Entwässerungsverband Oldersum/Ostfriesland).

Die reale Bestandssituation im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ wurde durch eine Ortsbegehung im Mai 2022 aufgenommen und wird nachfolgend erläutert.

Das Plangebiet liegt im südlichen Gemeindegebiet. Das Plangebiet wird im Norden, Südosten, Osten und Westen unmittelbar von Wohnbebauung eingefasst; nur nach Südwesten ergibt sich eine Ortsrandsituation zu dem anschließenden größeren, intensiv bewirtschafteten Grünlandareal. Das Plangebiet wird fast vollständig intensiv als Acker genutzt. Lediglich im Norden und Süden ragen die Böschungsoberkanten der dort vorhandenen Gräben/Gruppen in das Plangebiet. Im Westen tangiert ein größeres Grabengewässer III. Ordnung mit der Bezeichnung Nr. 6 die Ackerfläche. Westlich des Grabens ist ein Räumstreifen vorhanden.

Der das Plangebiet umgebende Siedlungsbereich wird von eingeschossiger Einzelhaus-Wohnbebauung geprägt. Im Südosten grenzt ein größeres Privatgrundstück an (Flurstück 200/3) an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06, auf dem partiell Gehölze angepflanzt wurden.

Erschlossen wird das Plangebiet über die „Schulstraße“. Über die „Schulstraße“ und die „Neue Straße“ ist das Plangebiet an die an der Hauptstraße vorhandenen Bushaltestellen an den ÖPNV angeschlossen.

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. Art der baulichen Nutzung

Zur planungsrechtlichen Absicherung der in Kapitel I.1 genannten Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ werden die Flächen, auf denen Wohnnutzung entwickelt werden soll gemäß § 4 BauNVO als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Diese Nutzungsart entspricht den Gebietseigenschaften der angrenzenden Wohnbebauung und den Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung der das Plangebiet tangierenden bzw. teilweise überdeckenden, rechtsverbindlichen Bebauungspläne Nr. 82 „Schulstraße“ und Nr. 88 „Südlich der Neuen Straße“. Vor diesem Hintergrund sind zukünftig Nutzungskonflikte nicht zu erwarten.

Für die Entwicklung der geplanten Wohnbaugrundstücke im Plangebiet zum allgemeinen Wohngebiet spricht neben dem in der Gemeinde Neukamperfehn vorhandenen hohen Bedarf an Wohnbaugrundstücken und der umgebenden Wohnnutzung auch die attraktive, ruhige Lage des Plangebietes am Ortsrand und die gegebene Nähe zu wichtigen Infrastruktureinrichtungen (Schule, Kindergarten, Ortszentrum) mit allen weiteren Einrichtungen des täglichen Bedarfs).

Das für die entlang der Planstraße A geplante Neubebauung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. NE 06 entwickelte städtebauliche Konzept ist so aufgebaut, dass unterschiedlichen Wohnbedürfnissen unter Beachtung der umgebenden städtebaulichen Struktur und den Regelungen der örtlichen Bauvorschriften entsprochen werden kann. Die Gemeinde Neukamperfehn beabsichtigt in diesem Baugebiet für den ländlichen Bereich vergleichsweise kleine Grundstücke mit Größen überwiegend zwischen 600 und 800 m² zu vermarkten. Durch die Bereitstellung von kleineren, kostengünstigeren Baugrundstücken, wird die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung gefördert und der Flächenverbrauch minimiert.

In Anlehnung an die Intention des § 13b BauGB, der die Förderung von Wohnnutzungen in den Mittelpunkt stellt und zum Schutz der ruhigen Wohnnutzung im Plangebiet werden in den allgemeinen Wohngebieten die gemäß § 4 (3) Nr. 1 bis 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen auf der Grundlage des § 1 (6) BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Ausgenommen hiervon sind Räume gemäß § 13a BauNVO.

In den Allgemeinen Wohngebieten (WA) sind gemäß § 4 (2) BauNVO Wohngebäude allgemein zulässig. Auf der Grundlage des § 1 (5) BauNVO wird festgesetzt, dass die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden (Nachbarschaftsläden), nicht störende Handwerks-

betriebe sowie Einrichtungen für soziale und gesundheitliche Zwecke ausnahmsweise zugelassen werden können. Alle weiteren, gemäß § 4 (2) BauNVO allgemein zulässigen Nutzungen, sind nicht zulässig.

2. Maß der baulichen Nutzung

Um die städtebauliche Konzeption bauleitplanerisch zu fassen, wird im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ das Maß der baulichen Nutzung durch die Grundflächenzahl, die Zahl der Vollgeschosse, die Höhe baulicher Anlagen und die Anzahl der Wohnungen bezogen auf die Mindestgröße von Grundstücken bestimmt.

Diese Festsetzungen tragen zur Minimierung von ortsgestalterischen und landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen bei und dienen dem „Sich Einfügen“ der geplanten Bebauung in die Umgebung.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die GRZ wird bedarfsgerecht auf 0,4 festgesetzt. Überschreitungen sind gemäß § 19 (4) Satz 3 BauNVO zulässig, so dass insgesamt maximal 60 % der Baugrundstücksfläche für eine Überbauung mit baulichen Anlagen in Anspruch genommen werden können.

Zahl der Vollgeschosse

Im Plangebiet ist in Anlehnung an die in der unmittelbaren Umgebung vorhandene Bebauung und in Anbetracht der Lage des Plangebietes am Ortsrand Neukamperfehns unmittelbar benachbart zu einem als kulturelles Sachgut dargestellten Fehnggebiet nur ein Vollgeschoss zulässig.

Höhe baulicher Anlagen

Aktuell besteht die Befürchtung, dass die im Plangebiet und dessen baulicher Umgebung typische Höhenentwicklung im Rahmen von Neubauprojekten, so wie dies in anderen Bereichen der Samtgemeinde Hesel bereits geschehen ist, überschritten wird. Um eine ortsgerechte Höhenentwicklung der Gebäude gewährleisten zu können, gilt eine Gebäudehöhe von maximal 9,0 m als Obergrenze. Der untere Bezugspunkt für die festgesetzte Gebäudehöhe ist die Oberkante der erschließenden öffentlichen Verkehrsfläche, gemessen senkrecht zur straßenseitigen Gebäudemitte. Der obere Bezugspunkt für die Gebäudehöhe ist der höchste Punkt des Daches. Überschreitungen der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe durch untergeordnete Bauteile (Antennen, Schornsteine usw.) sind zulässig.

Ergänzend wird, zur Wahrung einer ortstypischen Dachlandschaft, die maximal zulässige Traufhöhe für Hauptgebäude auf 4,00 m festgesetzt; darüber hinaus darf die Traufhöhe maximal 6,00 m auf maximal zwei Gebäudeseiten zu je einem 1/3 dieser Gebäudeseitenlängen betragen (Möglichkeit der Realisierung so genannter Kapitänshäuser). Die Traufhöhe ergibt sich aus dem Schnittpunkt zwischen der Außenfläche des aufgehenden Mauerwerks und der Oberkante der Dachhaut. Als Bezugspunkt gilt die Oberkante der erschließenden öffentlichen Verkehrsfläche, gemessen senkrecht zur straßenseitigen Gebäudemitte.

Um unzulässigen Bodenauftrag im Plangebiet im Rahmen der Realisierung von Baumaßnahmen zu minimieren wird festgesetzt, dass die Oberkante des fertigen Fußbodens im

Erdgeschoss maximal 50 cm über Oberkante fertige Fahrbahndecke der angrenzenden Erschließungsstraße, gemessen senkrecht zur straßenseitigen Gebäudemitte, hinausgehen darf.

Zahl der Wohnungen / Mindestgröße der Grundstücke

Zur Wahrung des kleinteiligen Gebietscharakters wird die Zahl der Wohnungen in den Wohngebäuden gemäß § 9 (1) Nr. 6 BauGB beschränkt. Zur Erreichung des Ziels einer ortstypischen städtebaulichen Dichte, wird die Anzahl der Wohnungen im Verhältnis zur Mindestgrundstücksgröße gemäß § 9 (1) Nr. 3 BauGB festgesetzt. Diese Festsetzungen wirken einerseits nachbar- und bestandsschützend, andererseits werden so klare Vorgaben für zukünftige Nachverdichtungen festgelegt. Um eine ausreichende Bestimmtheit der Festsetzung der maximalen Anzahl der Wohnungen (W_o) bezogen auf die Mindestgrundstücksgröße zu gewährleisten, gilt, dass je festgesetzter Mindestgrundstücksgröße der Baugrundstücke nur jeweils die festgesetzte Höchstanzahl der zulässigen Wohnungen pro Wohngebäude zulässig ist. Erst bei mindestens doppelter oder darüber hinaus gehender mehrfacher Mindestgröße der Baugrundstücke ist dementsprechend eine doppelte oder darüber hinaus mehrfache Anzahl der genannten Wohnungen zulässig ist. Zwischenlösungen sind unzulässig.

Für die Grundstücke im Plangebiet, die nach derzeitigem Planungsstand Grundstücksgrößen zwischen ca. 680 und 930 m² aufweisen, sind zwei Wohnungen pro 600 m² Grundstücksfläche zulässig.

3. Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind ausreichend durch Baugrenzen bestimmt. Zu der Planstraße A und zur Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ wird ein Mindestabstand der Baugrenzen von 3 m festgesetzt.

Für die im Plangebiet festgesetzten allgemeinen Wohngebietsflächen gilt die offene Bauweise. In Ergänzung der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung dient die Festsetzung der offenen Bauweise ebenfalls dem „Sich Einfügen“ der geplanten Wohnbebauung in das Ortsbild.

Im Sinne einer ansprechenden Gestaltung des straßennahen Raums auf den privaten Grundstücksflächen und zur Minimierung von Gefahrenstellen infolge unübersichtlicher Situationen durch Bauten im straßennahen Raum, wird festgesetzt, dass auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen im Bereich zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der Baugrenze innerhalb der festgesetzten allgemeinen Wohngebiete (WA) Nebenanlagen gemäß § 14 (1) BauNVO sowie Garagen und offene Kleingaragen i.S.v. § 1 (3) GarVO (Carports) gemäß § 12 (6) BauNVO unzulässig sind.

Die Gemeinde Neukamperfehn beabsichtigt über die Festsetzung einer verbindlichen Firstrichtung für die Hauptgebäude gemäß § 9 (1) Nr. 2 BauGB optimale Voraussetzungen zur Nutzung der Solarenergie (Photovoltaik und Solarthermie) im Plangebiet zu schaffen. In Abhängigkeit der Grundstückszuschnitte, ist durch die festgesetzten Firstrichtungen auf allen zukünftigen Baugrundstücken im Plangebiet eine nahezu optimale Ausrichtung der Dachflä-

chen zur Solarenergienutzung vorgegeben. Die Festsetzung zur Stellung der baulichen Anlagen gilt nicht für Garagen und Nebenanlagen im Sinne der §§ 12 und 14 BauNVO.

4. Öffentliche Verkehrsflächen

Die östlich des Grabengewässers Nr. 6 gelegenen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ sind über die endausgebaute und im rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 82 „Schulstraße“ festgesetzte „Schulstraße“ erschlossen. Die Flächen westlich des Grabengewässers Nr. 6 sind derzeit über ein Geh- und Fahrrecht zugunsten der Gemeinde Neukamperfehn und des Entwässerungsverbandes Oldersum/Ostfriesland von der Straße „An der Kastanie“ erschlossen.

Die geplante Neubebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 wird über eine neu zu erstellende Stichstraße (Planstraße A) in einer Breite von 7 m erschlossen. Die Planstraße A mündet in eine Wendeanlage mit einem Durchmesser von 22 m, so dass auch große Müllfahrzeuge ohne Rangiervorgänge in einem Zuge wenden können.

Von der Wendeanlage ist eine fuß- und radläufige Verbindung in einer Breite von 3 m in das westlich angrenzende Baugebiet (Bebauungsplan Nr. 88 „Südlich der Neuen Straße“) bis zur Wendeanlage der Straße „An der Kastanie“ vorgesehen. Für die Querung des Grabengewässers Nr. 6 durch den Fuß- und Radweg ist eine Verrohrung des Grabens auf einer Länge von rd. 6 m erforderlich. Diese Fuß- und Radweganbindung dient der Förderung des nicht motorisierten Verkehrs, der leichteren Erreichbarkeit des ÖPNV, der Naherholung sowie der besseren Erreichbarkeit der Infrastruktureinrichtungen der Gemeinde Neukamperfehn.

Grundlage der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen (Planstraße A, Fuß- und Radweg) bildet § 9 (1) Nr. 11 BauGB.

Das im Nordwesten des Plangebietes gelegene Grundstück ist über einen kurzen Erschließungsstich von der Wendeanlage aus erschlossen und kann daher nicht direkt von der Müllabfuhr angefahren werden. Zur Sicherstellung der geregelten Müllentsorgung, ist für die Anlieger dieses Grundstückes im Einmündungsbereich des kurzen Erschließungsstiches in die Wendeanlage ein Müllsacksammelplatz in einer Größe von 4 m² festgesetzt. Dort müssen die Müllsäcke am Abfuhrtag deponiert werden.

Der ruhende Verkehr ist gemäß § 47 NBauO auf den Privatgrundstücken unterzubringen. Gleichzeitig können aber auch im öffentlichen Straßenraum Stellplätze vorgesehen werden.

An der „Hauptstraße“, die über die „Schulstraße“ fußläufig zu erreichen ist, sind Bushaltestellen vorhanden, so dass die Erreichbarkeit des ÖPNV für die im Plangebiet lebende Bevölkerung gewährleistet ist.

5. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen

Das zum Bebauungsplan Nr. NE 06 erarbeitete Entwässerungskonzept sieht vor, das auf den privaten Grundstücksflächen und im Bereich der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser über die Regenwasserkanalisation zu sammeln und im Freigefälle einem aufgeweiteten, im Süden des Plangebiet gelegenen Rückhaltegraben zuzuleiten (vgl. Kapitel III. 1.1). Die unterirdische Zuleitung wird gemäß § 9 (1) Nr. 13 BauGB festgesetzt.

6. Öffentliche und private Grünflächen

Baumschutzstreifen

Entlang des auf dem südlich/südöstlich an das Plangebiet angrenzenden Flurstück 200/3 vorhandenen Gehölzbestandes ist zum Schutz und langfristigen Erhalt der grenznah stehenden Bäume und Sträucher ein Baumschutzstreifen in einer Breite von 6 m festgesetzt. Dieser Schutzstreifen wird gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Baumschutzstreifen“ (BS) festgesetzt.

Räumstreifen

Westlich des Grabengewässers Nr. 6 ist im rechtverbindlichen Bebauungsplan Nr. 88 „Südlich der Neuen Straße“ eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gewässerräumstreifen“ in einer Breite von 10 m festgesetzt. In Abstimmung mit dem für dieses Gewässer unterhaltungspflichtigen Entwässerungsverband Oldersum/Ostfriesland wurde festgelegt, dass die den Gewässerräumstreifen querende geplante Fuß- und Radwegverbindung aus dem Baugebiet Nr. NE 06 in die Räumstreifennutzung integriert werden kann. Das im Bebauungsplan Nr. 88 im Bereich des Gewässerräumstreifens festgesetzte Geh- und Fahrrecht zugunsten der Gemeinde Neukamperfehn und des Entwässerungsverbandes Oldersum/Ostfriesland entfällt zugunsten der Festsetzung der öffentlichen Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“. Eine Nutzung des festgesetzten Fuß- und Radweges durch den Entwässerungsverband Oldersum/Ostfriesland ist auch zukünftig möglich. Bestandsbezogen wird der Gewässerräumstreifen gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gewässerräumstreifen“ festgesetzt. Innerhalb der gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gewässerräumstreifen“ (GRS) sind bauliche Anlagen jeglicher Art, Ablagerungen, Abgrabungen und Kompostanlagen unzulässig. Der Räumstreifen ist von Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern dauerhaft freizuhalten und extensiv zu pflegen (Entwicklungsziel: GRR). Zulässig sind Mahdgänge zwischen dem 1. Juli und dem 31. März.

Die Festsetzung der in diesem Kapitel beschriebenen Grünflächen als öffentliche Grünflächen gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB (Gewässerräumstreifen und Baumschutzstreifen), dienen der städtebaulichen Gliederung, der Gesundheit, der Erholung, ökologischen Belangen, der Gewässerunterhaltung und der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes und damit öffentlichen Zwecken.

Als private Grünfläche gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB mit der Zweckbestimmung „Räumstreifen“ (RS) wird in einer Breite von 3 m ein Geländestreifen unmittelbar südlich entlang dem

im nördlichen Plangebiet vorhandenen Graben festgesetzt. Der Räumstreifen ist von baulichen Anlagen jeglicher Art und Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern dauerhaft freizuhalten. Für die Anlieger des entlang der nördlichen Plangebietsgrenze im Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ gemäß § 9 (1) Nr. 16 als Wasserfläche festgesetzten Grabens, besteht die Pflicht den jeweils an das eigene Grundstück direkt angrenzenden Grabenabschnitt jährlich fachgerecht aufzureinigen. Das Räumgut darf nicht im Bereich der gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB festgesetzten privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Räumstreifen“ deponiert werden. Diese Verpflichtungen werden Bestandteil der Kaufträge für die Grundstücke im Plangebiet.

7. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

Entsprechend dem für das Plangebiet vom Ingenieurbüro Heinzelmann aus Wiefelstede erarbeiteten Entwässerungskonzept, das den Erhalt bzw. Ausbau der derzeit im Plangebiet vorhandenen Entwässerungsgräben (Gewässer III. Ordnung) vorsieht, werden die innerhalb des Plangebietes gelegenen Grabenabschnitte gemäß § 9 (1) Nr. 16 BauGB als Wasserflächen festgesetzt. Zur Sicherung der im Bereich des südlichen Grabens vorgesehenen Regenwasserrückhaltung wird der vollständige Grabenabschnitt mit seiner eingemessenen, südlichen Böschungsoberkante in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 einbezogen.

Die Anlieger der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ nördlich gelegenen Grundstücke sind für den entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze vorhandenen Graben unterhaltungspflichtig. Die an die Grundstücke angrenzenden Grabenabschnitte sind jährlich fachgerecht aufzureinigen. Diese Verpflichtung wird Bestandteil der Kaufträge für die Grundstücke im Plangebiet.

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

Regelung zur Verwendung von gebietseigenem Pflanzmaterial:

Zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt ist bei Kompensationspflanzungen (incl. Ersatzpflanzungen) von Gehölzen oder bei Ersatzpflanzungen nach Abgang eines festgesetzten Gehölzes, gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB ausschließlich gebietseigenes Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 1: "Norddeutsches Tiefland", entsprechend dem "Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze 2011" des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und zertifiziert nach dem Standard der ZgG (Zertifizierte gebietseigene Gehölze) oder gleichwertiger Art zu verwenden.

Regelung der Zeiten für die 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 entspre-

chender Nachweise, der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.

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

Zur Durchgrünung des im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 geplanten Baugebiets und zum Schutz angrenzend vorhandener Gehölze werden südlich und östlich entlang der Grenze zum Flurstück 200/3 heckenartige Anpflanzungen aus einheimischen, standortgerechten Kleinbäumen und Sträuchern in einer Breite von 6 m festgesetzt. Zur Gewährleistung der Umsetzung der Anpflanzung und dessen langfristigem Erhalt, verbleiben die Pflanzstreifen im Eigentum der Gemeinde Neukamperfehn und werden als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Baumschutzstreifen“ gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB i.V.m. § 9 (1) Nr. 25a BauGB festgesetzt.

Innerhalb der gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind flächenhaft und dicht standortgerechte, einheimische Sträucher und Kleinbäume gemäß nachfolgenden Pflanzenlisten zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es ist pro 30 m² ein Baum zu pflanzen, die Strauchpflanzungen erfolgen im Rastermaß 2 x 2 m¹. Die Anpflanzungen sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Im Falle des Abganges eines Baumes/Strauches ist das Gehölz standortnah und artgleich, spätestens in der auf den Abgang folgenden Pflanzperiode (Oktober-März) zu ersetzen. Die Gehölzbestände langfristig sichernde Pflege- und Auslichtungsmaßnahmen gemäß guter fachlicher Praxis in der Forstwirtschaft sind zulässig. Gehölzschädigende Maßnahmen jeglicher Art, wie z. B. Aufschüttungen, Abgrabungen, Ablagerungen und bauliche Anlagen, sind unzulässig. Zu beachten ist auch Hinweis Nr. 6. (s. Planzeichnung).

Bei Bautätigkeiten sind Schutzmaßnahmen zu beachten (§ 11 (2) NBauO). Es gilt die DIN 18920 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" und die RAS-LP 4 Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“. Für die Verlegung von Leitungen bzw. für den Neubau von unterirdischen Leitungen sowie Änderung im Bestand ist ergänzend das Merkblatt DWA-M 162 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“, Februar 2013, zu berücksichtigen.

Pflanzenlisten:

<u>Kleinbäume (Mindestqualität: Heister, 2 x v., 150-200 cm)</u>	
Eberesche	(Sorbus aucuparia)
Feld-Ahorn	(Acer campestre)
Traubenkirsche	(Prunus padus)

¹ Hintergrund des gewählten Rastermaßes ist die angestrebte Minimierung des Einsatzes von Strauchmaterial und den zu deren Produktion notwendigen Düngemitteln, Pestiziden und Maschineneinsatz. Neben den ökologischen Vorteilen des gewählten Rastermaßes trägt diese Maßnahme auch zur Entlastung des öffentlichen Haushaltes bei.

<u>Sträucher (Mindestqualität: I. Sträucher 3 Triebe, 100-150 cm)</u>	
Kornelkirsche	(Cornus mas)
Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Hasel	(Corylus avellana)
Weißdorn	(Crataegus monogyna)
Holunder	(Sambucus nigra)
Öhrchen-Weide	(Salix aurita)

10. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Leitungsrecht

Das zum Bebauungsplan Nr. NE 06 erarbeitete Entwässerungskonzept sieht vor, das auf den privaten Grundstücksflächen und im Bereich der östlich des Grabengewässers Nr. 6 festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser über die Regenwasserkanalisation zu sammeln und im Freigefälle einem Rückhaltegraben zuzuleiten (vgl. Kapitel III. 1.). Zur Sicherung der Zuleitung von der Planstraße A nach Süden zum Rückhaltegraben wird ein Leitungsrecht im Bereich des festgesetzten allgemeinen Wohngebietes gemäß § 9 (1) Nr. 21 BauGB zugunsten der Samtgemeinde Hesel festgesetzt. Das Leitungsrecht in einer Breite von 3 m berücksichtigt Leitungsschutzstreifen von beiderseits 1,5 m.

Geh- und Fahrrechte

Für die geplante Fuß- und Radwegeverbindung vom Baugebiet NE 06 nach Westen in das Baugebiet im Bereich der Straße „An der Kastanie“ wird im Bereich der notwendigen Verrohrung, zur Querung des Grabengewässers Nr. 6, gemäß § 9 (1) Nr. 21 BauGB ein Geh- und Fahrrecht (GF₁) zugunsten der Allgemeinheit in einer Breite von 3 m festgesetzt.

Um die Unterhaltungsarbeiten am Grabengewässer Nr. 6 durch den Entwässerungsverband Oldersum/Ostfriesland gewährleisten zu können, ist im nordwestlichen Plangebiet eine Grabenquerung erforderlich. Hier soll eine Verrohrung auf einer Länge von ca. 6 m erfolgen, damit die Räumfahrzeuge die Grabenseite wechseln können. Für die geplante Querung des Grabengewässers Nr. 6 wird gemäß § 9 (1) Nr. 21 BauGB ein Geh- und Fahrrecht (GF₂) zugunsten des Entwässerungsverbandes Oldersum/Ostfriesland in einer Breite von 6 m festgesetzt.

11. Örtliche Bauvorschriften

Die für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ festgesetzte Gestaltungssatzung gibt für die geplanten Wohngebietsflächen einen baugestalterischen Rahmen vor. Dieser soll eine Architektur und Gebäudegestaltung gewährleisten, die unter Verwendung der heutigen Formensprache und trotz unterschiedlicher Bauträger bzw. Bauherren ein einheitliches, ortstypisches Erscheinungsbild ermöglicht. Um die Anforderungen an die Gestaltung der baulichen Anlagen durchsetzen zu können, werden örtliche Bauvorschriften gemäß § 84 (3) NBauO erlassen. Die örtlichen Bauvorschriften geben Kriterien für die Gestaltung der Dachlandschaft, der Fassaden und Einfriedungen vor.

Dachformen

1. In den festgesetzten allgemeinen Wohngebieten (WA) sind nur Satteldächer, Walmdächer bzw. Krüppelwalmdächer mit symmetrischen Neigungswinkeln von 30-50° zulässig. Bei Garagen gemäß § 12 BauNVO und Gebäuden als Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO gilt diese Festsetzung nicht. Hier sind auch Flachdächer oder geneigte Dächer mit Dachneigungen unter 30° zulässig. Dabei sind aneinandergrenzende Garagendächer mit gleichen Dachneigungen auszuführen.

Dacheindeckung

2. Für die Eindeckung der geneigten Dächer in den festgesetzten allgemeinen Wohngebieten (WA) sind nur Tonziegel oder Beton-Dachsteine als Dachdeckungsmaterialien in roter bzw. rotbrauner Farbe zulässig. Es gelten die Farbtöne im Sinne der Vorschrift als rot bzw. rotbraun, die den folgenden Farben lt. Farbbregister RAL 840 HR entsprechen: RAL 2001, 2002, 3000, 3002, 3003, 3013, 3016, 8006 und 8012. Nicht zulässig sind edelengobierte und glasierte Materialien.

Bei Garagen gemäß § 12 BauNVO und Gebäuden als Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO können für die Dacheindeckung andere Materialien verwendet werden, wenn Flachdächer oder geneigte Dächer mit Dachneigungen unter 5° gebaut werden.

Bauliche Anlagen, die der aktiven Nutzung von Sonnenenergie (Photovoltaik, Solarthermie) sind auf allen Dachflächen zulässig.

Außenwände

3. Das sichtbare Außenmauerwerk der Gebäude innerhalb der festgesetzten allgemeinen Wohngebiete (WA) ist aus rotem bis rotbraunem, unglasiertem Ziegelsicht- bzw. Verblendmauerwerk herzustellen. Es gelten die Farbtöne im Sinne der Vorschrift als rot bzw. rotbraun, die den folgenden Farben lt. Farbbregister RAL 840 HR entsprechen: RAL 2001, 2002, 3000, 3002, 3003, 3013, 3016, 8006 und 8012.

Für Gliederungs- und Gestaltungszwecke ist die Verwendung von anderen Materialien (Putz, Zink, Holz usw.) bis zu 10 % der einzelnen Gebäudeseiten zulässig. Diese Bestimmungen gelten nicht für Garten- und Gerätehäuser, sowie Carports und transparente Gebäudeteile.

Einfriedungen

4. In den festgesetzten allgemeinen Wohngebieten (WA) sind entlang von öffentlichen Straßenverkehrsflächen Einfriedigungen nur als lebende Schritthecke (s. nachfolgende Pflanzenliste) bis zu einer Höhe von maximal 0,80 m, senkrechte Holzlattenzäune oder Doppelstabmattenzäune ohne Sichtschutzstreifen in den Farben grau, grün oder braun zulässig. Im Bereich von Grundstücksein- und Grundstücksausfahrten, darf die Höhe der Einfriedung auf einer Tiefe von 5 m, gemessen ab der Straßenkante, ebenfalls maximal 0,80 m betragen.

Pflanzenliste für Schnitthecken

Hainbuche	(Carpinus betulus)
Rot-Buche	(Fagus sylvatica)
Feld-Ahorn	(Acer campestre)
Liguster	(Ligustrum vulgare)
Weißdorn	(Crataegus monogyna)
Eibe	(Taxus baccata)

Als Einfriedungen an den übrigen Grundstücksgrenzen sind, außer lebenden Schnitthecken gemäß Pflanzenliste, senkrechte Holzlattenzäune oder Doppelstabmattenzäune ohne Sichtschutzstreifen in den Farben grau, grün oder braun, zulässig.

Versiegelungen im straßenseitigen Grundstücksbereich

5. Auf den nicht überbauten Grundstücksflächen entlang öffentlicher Verkehrsflächen, sind nur Zufahrten, Pkw-Stellplätze, Zuwegungen zum Haus und Terrassen als befestigte Flächen zulässig. Unzulässig sind hier i. S. von § 9 (2) NBauO Zierkies- und Ziersplittflächen ab einer Größe von insgesamt 5 m².

Ordnungswidrigkeiten

6. Ordnungswidrig handelt, wer dieser örtlichen Bauvorschrift zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 80 (5) NBauO mit einer Geldbuße bis 50.000 € geahndet werden.

III. Auswirkungen des Bebauungsplanes

1. Öffentliche Belange

1.1 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 NBauO genügende Verkehrserschließung,
- den Anschluss an die zentrale Wasserversorgung, an das Elektrizitätsnetz, an das Gasnetz² 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 incl. Löschwasserversorgung.

Dies ist gewährleistet.

Verkehrerschließung

Das Verkehrerschließungskonzept wurde bereits in Kapitel II. 4 erläutert.

Ver- und Entsorgung

Die an der „Schulstraße“ gelegenen Grundstücke sind vollständig erschlossen. Die im rückwärtigen Bereich gelegenen, derzeit unbebauten und über die Planstraße A zu erschließenden Wohnbaugrundstücke werden über die in den Straßentrassen noch zu verlegenden Ver- und Entsorgungsleitungen an das vorhandene Leitungsnetz angeschlossen.

Wasserversorgung:

Das Plangebiet ist/wird an die zentrale Wasserversorgung der Gemeinde Neukamperfehn angeschlossen. Die Versorgung der zukünftigen Grundstücke im Plangebiet mit Trinkwasser ist über die „Schulstraße“ (Az DN 300) sichergestellt. Träger der Wasserversorgung ist der Wasserversorgungsverband Moormerland-Uplengen-Hesel-Jümme.

Löschwasserversorgung:

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Plangebiet sind Entnahmemöglichkeiten in Form von Unterflurhydranten aus dem Trinkwasserrohrnetz zu schaffen. 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.

² Derzeit ist nicht abschließend geklärt, ob das Baugebiet NE 06 an die Gasversorgung angeschlossen wird

Gas- und Stromversorgung:

Die Versorgung mit Gas² und elektrischer Energie erfolgt durch die Energieversorgung Weser-Ems (EWE). Im Beteiligungsverfahren gemäß § 4 (2) BauGB weist die EWE Netz GmbH darauf hin, 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 seitens der EWE Netz GmbH darum gebeten, 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 für Telekommunikationslinien, Elektrizitäts- und Gasversorgungsleitungen gemäß DIN 1998 (von min. 2,2 m) mit einzuplanen. Weiterhin kann für die Stromversorgung von Baugebieten o. ä. zusätzlich die Installation einer Trafostation erforderlich sein. Für die Auswahl eines geeigneten Stationsplatzes (ca. 6 m x 4 m) wird darum gebeten, die EWE Netz GmbH in weitere Planungen frühzeitig mit einzubinden. Die EWE Netz GmbH ist zudem darüber zu informieren, wenn ein wärmetechnisches Versorgungskonzept umgesetzt wird oder im Schwerpunkt auf den Einsatz von fossilen Brennstoffen (z.B. durch Einsatz von Wärmepumpen o. ä.) verzichtet werden soll.

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. Für die Anlieger des rückwärtig gelegenen Grundstückes westlich der Wendeanlage, ist im Bereich der ein Müllsammelplatz einzurichten. Dort müssen die Müllsäcke am Abfuhrtag deponiert werden. Abfälle, die der Landkreis Leer nach Art und Menge gemäß Satzung von der Abfallbeseitigung ausgeschlossen hat, sind vom Abfallbesitzer selbst geordnet zu beseitigen. Sonderabfälle sind einer zugelassenen Beseitigungs- und Behandlungsanlage zuzuführen.

Abwasserbeseitigung:

Das Plangebiet wird an das Schmutzwasserkanalnetz angeschlossen. Das vorhandene Leitungssystem ist ausreichend dimensioniert und eine entsprechende Aufnahmekapazität ist gegeben. Träger der zentralen Abwasserbeseitigung ist die Samtgemeinde Hesel.

Oberflächenentwässerung:

Träger der Oberflächenentwässerung ist die Gemeinde Neukamperfehn. Aufgrund der Tatsache, dass infolge der geplanten Realisierung des Baugebietes Nr. NE 06 zusätzliche Flächen versiegelt werden sollen, wird eine Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet erforderlich. Eine Versickerung ist aufgrund der im Plangebiet anstehenden

Boden- und Grundwasserverhältnisse (teilweise Geschiebelehm im Untergrund, hoher Grundwasserstand (zwischen 1,10 – 1,70 m unter GOK) nicht möglich (s. Anlage 4). Das Ingenieurbüro Heinzemann aus Wiefelstede hat dazu ein mit dem Entwässerungsverband Oldersum/Ostfriesland und dem Landkreis Leer abgestimmtes Entwässerungskonzept erarbeitet. Vorgesehen ist, das auf den privaten Grundstücksflächen und im Bereich der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser über die Regenwasserkanalisation zu sammeln und im Freigefälle einem aufgeweiteten, im Süden des Plangebietes gelegenen Rückhaltegraben zuzuleiten. Der unmittelbar südlich des geplanten Baugebietes vorhandene offene Graben (Gewässer III. Ordnung) wird auf einer Länge von ca. 75 m um 4 m aufgeweitet und im Bereich der Einmündung in den Graben Nr. 6 ein Drosselbauwerk (im Westen des aufgeweiteten Abschnittes) eingebaut. Der Graben Nr. 6 leitet das Oberflächenwasser Richtung Süden direkt zum Gewässer II. Ordnung „Kniepschloot“ ab. Der „Kniepschloot“ leitet das anfallende Oberflächenwasser letztendlich über ein Schöpfwerk in den Sauteler Kanal ab. Das Entwässerungskonzept wurde mit der unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer abgestimmt. Der wasserrechtliche Antrag wird beim Amt für Wasserwirtschaft des Landkreises Leer eingereicht.

Telekommunikation:

Die fernmeldetechnische Versorgung des Plangebietes erfolgt über verschiedene Telekommunikationsanbieter.

Im Beteiligungsverfahren gemäß § 4 (2) BauGB weist die Telekom Deutschland GmbH (Telekom) darauf hin, dass sie die Voraussetzungen zur Errichtung eigener TK-Linien im Baugebiet prüfen wird. Je nach Ausgang dieser Prüfung wird die Telekom eine Ausbauentscheidung treffen. Vor diesem Hintergrund behält sich die Telekom vor, bei einem bereits bestehenden oder geplanten Ausbau einer TK-Infrastruktur durch einen anderen Anbieter auf die Errichtung eines eigenen Netzes zu verzichten. Die Telekom bittet darum, Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH so früh wie möglich, mindestens drei Monate vor Baubeginn, schriftlich anzuzeigen.

1.2 Umweltbelange

1.2.1 Naturschutzrechtliche Belange

Der Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ wird gemäß § 13b BauGB im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Hinsichtlich der Umweltbelange hat das u.a. zur Folge, dass die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 18 BNatSchG nicht anzuwenden ist. Eingriffe gelten in diesem Fall im Sinne des § 1 a (3) Satz 5 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Darüber hinaus ist bei Bebauungsplänen, die Außenbereichsflächen einbeziehen und eine Grundfläche von weniger als 1 ha festsetzen, keine Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB durchzuführen. Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ wird lediglich eine Grundfläche von rd. 3.716,4 m² festgesetzt (WA: 9.291 m² x 0,4 = 3.716,4 m²).

Entsprechend dem Ziel der Gemeinde Neukamperfehn, eine nachhaltige Siedlungsentwicklung voranzubringen, dient die Bauleitplanung in erster Linie der bedarfsgerechten Bereitstellung von dringend benötigten Wohnbaugrundstücken innerhalb des Gemeindegebiets.

Die in Anspruch genommenen Flächen bzw. Biotoptypen sind aus naturschutzfachlicher Sicht ausschließlich als von geringer Bedeutung (Wertstufe I) einzustufen³. Innerhalb des Plangebietes werden Ackerflächen (A), Scherrasenflächen (GRA) und Nährstoffreiche Gräben (FGR) überplant (Biotoptypen nach Drachenfels, 2016)⁴.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur und die moderate zusätzliche bauliche Inanspruchnahme stark überprägter, überwiegend von Siedlung umschlossener, intensiv genutzter Freiflächen als sinnvoll einzustufen. Die Planung berücksichtigt so in gewissem Umfang die Schonung von großflächigen Außenbereichsarealen und entspricht damit dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden.

Infolge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. NE 06 werden die artenschutzrechtlichen Belange nicht erheblich beeinträchtigt (s. Artenschutzrechtliche Beurteilung). Darüber hinaus berücksichtigt die Planung das Gebot zur Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 15 (1) BNatSchG. Folgende Maßnahmen tragen zur Vermeidung- und Minimierung von erheblichen Beeinträchtigungen in die Schutzgüter des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild bei:

- Bauliche Inanspruchnahme von vorbelasteten, intensiv genutzten, anthropogen überprägten Flächen unmittelbar angrenzend an die vorhandene Wohnbebauung.
- Durch Inanspruchnahme von erschlossenen oder am Siedlungsrand gelegenen Flächen, Vermeidung von Siedlungsentwicklungen in sensibleren Landschaftsbereichen.
- Als Beitrag zum „Sich Einfügen“ der geplanten Bebauung in das Ortsbild enthält der Bebauungsplan Nr. NE 06 einen differenziert ausgestalteten Festsetzungskatalog zu Art und Maß der baulichen Nutzung und zur Bauweise. Zusätzlich wird eine örtliche Bauvorschrift erlassen.
- Festsetzungen des Bebauungsplanes lassen auch flächensparende Bauweisen zu (z. B. Doppelhäuser).
- Beschränkung des zulässigen Bodenauftrags auf dem Grundstück durch Festsetzung der maximal zulässigen Höhe des Fertigfußbodens
- Der gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB festgesetzte „Baumschutzstreifen“ verbleibt zukünftig im Eigentum der Gemeinde Neukamperfehn. Dies dient dem langfristigen Biotopschutz im Bereich des Baumschutzstreifens und des angrenzenden Gehölzbestandes
- Realisierung des Baugebiets in einem vorbelasteten Landschaftsbereich
- Schadloose Beseitigung des anfallenden Oberflächenwassers über die Anlage eines Regenrückhaltegrabens und Erhalt des Großteils der vorhandenen, offenen Gräben. Die entlang der Gräben festgesetzten öffentlichen/privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Gewässerräumstreifen“ bzw. „Räumstreifen“ gewährleisten die notwendige Gewässerunterhaltung; darüber hinaus wird textlich festgesetzt, dass bauliche Anlagen jeglicher Art, Ablagerungen, Abgrabungen, Kompostanlagen im Räumstreifenbereich unzulässig sind.

³ BREUER, W. (1994/2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. Herausgeber: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Reihe Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2006.

⁴ DRACHENFELS VON, OLAF (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Herausgeber: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ) - Fachbehörde für Naturschutz -.

Durch die bauliche Inanspruchnahme zuvor unversiegelter Flächen (Acker, Gräben), entstehen trotz der dargestellten Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffsfolgen, Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Schutzgut Pflanzen und Tiere: Die vorhandene Biotopstruktur Acker wird vollständig beseitigt. Der angrenzend an das Plangebiet, auf dem Flurstück 200/3 vorhandene Gehölzbestand, wird durch Festsetzung eines Baumschutzstreifens gemäß § 9 (1) 25a BauGB in seinem Bestand geschützt. Dazu trägt bei, dass der Baumschutzstreifen im Eigentum der Gemeinde Neukamperfehn verbleibt. Die durch die Anlage des Baumschutzstreifens erfolgte naturschutzrechtliche Aufwertung von Wertstufe I (Acker (A)) auf Wertstufe III (Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (HSE)) auf einer Fläche von 704 m² kann im Rahmen zukünftiger Planungen zu Kompensationszwecken verwendet werden.

Schutzgut Boden/Schutzgut Wasser-Grundwasser: Infolge der geplanten Ausweisung von Wohnbaugrundstücken können gemäß der festgesetzten GRZ maximal 60 % der Wohnbaugrundstücke versiegelt werden. Im Bereich der geplanten Verkehrsflächen sind bis zu 100 % Versiegelung möglich. Der Großteil der vorhandenen offenen Gräben wird als Teil eines zeitgemäßen Entwässerungskonzeptes mit Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet, erhalten. Für die fuß- und radläufige Erschließung der Neubebauung und der Sicherstellung der Unterhaltung des naturfern ausgeprägten Grabengewässers Nr. 6 erfolgen zwei Verrohrungen à 6 m Länge. Im Rahmen der Anlage des Rückhaltegrabens im Süden des Plangebietes können die anfallenden, unbelasteten Böden zum Wiedereinbau vor Ort verwendet werden. Überschüssiger Böden ist abzufahren.

Schutzgut Landschaftsbild: Die Freifläche (Acker-/Scherrasenflächen, naturfern ausgeprägte Gräben) wird durch Sichtbeziehungen unterbindende Gebäudestrukturen ersetzt. Vorbelastungen sind im Bestand durch nicht eingegrünte Siedlungsränder gegeben.

Trotz der Tatsache, dass die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplanes Nr. NE 06 auf der Grundlage des § 13b BauGB nicht anzuwenden ist, sind die artenschutzrechtlichen Auswirkungen auf der Grundlage der Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu prüfen.

1.2.2 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Aufgabe der artenschutzrechtlichen Beurteilung ist die Klärung der Frage, ob von der hier in Frage stehenden Planung - unabhängig von allgemeinen Eingriffen in Natur und Landschaft - besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten im Sinne des § 44 BNatSchG betroffen sind. Weiterhin ggf., welche Beeinträchtigungen für die geschützten Arten zu erwarten sind und ob sich ggf. für bestimmte Arten das Erfordernis für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ergibt.

Für die Bauleitplanung sind die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG relevant. Die Vorschrift des § 44 (1) BNatSchG regelt folgendes:

Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. [hier nicht relevant]

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und Vorhaben, die nach einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind [hier gegeben], relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt:

„¹Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. ²Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG [FFH-Richtlinie] aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. ³Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. ⁴Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. ⁵Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Als *besonders geschützte* Arten gelten gem. § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG u. a. Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-RL geführt werden, alle europäischen Vogelarten sowie Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) BNatSchG genannt sind, insbesondere also der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005). Als *streng geschützt* gelten besonders geschützte Arten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (ersetzt durch EG VO 318/2008), in Anhang IV der FFH-RL oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 (2) BNatSchG aufgeführt sind.

Die Verordnung (EG) Nr. 338/97 dient dem Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. Anhang A (ersetzt durch EG VO 318/2008) enthält - teilweise im Einklang mit den Anhängen der VSch-RL und der FFH-RL- eine Vielzahl von Arten, die weder in Anhang IV FFH-RL noch in der BArtSchV geführt werden, darunter Turmfalke und Mäusebussard, Waldohreule und Turteltaube. Sie sind somit - auch wenn die Intention der Verordnung eine andere ist - auch bei Eingriffsvorhaben relevant.

Anhang IV der FFH-RL umfasst „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“. Hierzu zählen u. a. auch alle Fledermausarten. Da vertiefende faunistische Erfassungen für Vögel und Fledermäuse in Bezug auf das Plangebiet nicht vorliegen, sind diesbezüglich Ableitungen auf wahrscheinliche - also zu vermutende - Vorkommen (Arten, Bestände) Grundlage der Beurteilung.

Handlungen, die gegen Verbote des § 44 (1) oder (5) BNatSchG verstoßen, sind ausnahmempflichtig gemäß § 45 (7) BNatSchG. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Werden Lebensstätten von Fledermäusen oder anderen streng geschützten Arten festgestellt, wäre ein Ausnahmeantrag beim Amt für Planung und Naturschutz – untere Naturschutzbehörde – des Landkreises Leer zu stellen. Im Zuge der artenschutzrechtlichen Beurteilung ist vorausschauend zu beurteilen, ob die vorgesehenen Maßnahmen auf (überwindbare) artenschutzrechtliche Hindernisse treffen würden. Maßnahmen, denen ein dauerhaftes rechtliches Hindernis in Gestalt artenschutzrechtlicher Verbote entgegensteht, sind nicht möglich.

Beschreibung der Situation im Plangebiet

Aus planungsrechtlicher Sicht eine Überplanung von derzeit intensiv genutzten Außenbereichsflächen (Acker, Scherrasen, Grabenabschnitte) zugunsten der Realisierung eines Allgemeinen Wohngebietes statt.

Vorbelastungen des Plangebietes ergeben sich aus der intensiven Nutzung der Flächen und der unmittelbar an die Plangebietsfläche herangerückte Siedlungsrand. Generell treten bereits im Bestand potentielle Beeinträchtigungen durch Lärm- und Lichtemissionen auf und es ist von einer allgemeinen Beunruhigung des Gebietes auszugehen. Nachfolgend wird die Bedeutung der Plangebietsflächen und die planungsbedingten Auswirkungen für die Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse und Amphibien dargestellt.

Vögel: Die im Plangebiet vorhandenen Biotopstrukturen (Acker, Scherrasen, Grabenabschnitte) weisen nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für die örtliche Brutvogelpopulation auf. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind aufgrund des Fehlens von geeigneten Strukturen innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Alle im Umfeld des Plangebietes potentiell zu erwartenden Brut- oder Gastvögel wie z. B. Ringeltaube, Blau- und Kohlmeise, Amsel, Singdrossel oder Zaunkönig sind besonders geschützt und wären artenschutzrechtlich betroffen, wenn ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von der Planung betroffen wären. Die im Ortsrandbereich von Neukamperfehn zu erwartenden Arten sind als in Niedersachsen überwiegend häufig bis sehr häufig und daher als überwiegend ungefährdet einzustufen.

Infolge der Anlage einer Kleinbaum-/Strauchhecke im Bereich des geplanten Baumschutzstreifens wird das Lebensraumpotential für die örtliche Brutvogelpopulation aufgewertet.

Fazit: Es sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten, die einer Umsetzung der Planung entgegenstehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion im Plangebiet und im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt.

Fledermäuse: Die im Plangebiet vorhandenen Biotopstrukturen (Acker, Scherrasen, Grabenabschnitte) weisen nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für die örtliche Fledermauspopulation auf. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind aufgrund des Fehlens von geeigneten Strukturen innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Die angrenzend auf dem Flurstück 200/3 vorhandenen Gehölzstrukturen stellen auch zukünftig potentielle Lebensräume (Leitstrukturen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für Fledermäuse dar. Durch Festsetzung eines Baumschutzstreifens im Bebauungsplan Nr. NE 06 gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB sind negative Auswirkungen auf den angrenzenden Gehölzbestand im Zuge der Realisierung des Baugebietes auszuschließen. Die Plangebietsflächen stellen ein potentielles Jagdgebiet für im Plangebiet und seiner Umgebung zu vermutende Fledermausarten dar. Einige Fledermausarten, wie das Braune Langohr, reagieren relativ empfindlich auf die Einwirkungen von anthropogenen Lichtquellen. Wesentliche Störeffekte mit nachhaltig negativen Wirkungen auf die örtlichen Brut-Populationen können vor dem Hintergrund bestehender Vorbelastungen durch Straßen- und Hausbeleuchtungen aber ausgeschlossen werden. Zusätzlich wird ein Hinweis zur umwelt- und tierfreundlichen Ausgestaltung der zukünftigen Beleuchtung im geplanten Wohngebiet Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. NE 06.

Fazit: Es sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände in Bezug auf die im Plangebiet zu vermutenden Fledermausarten zu erwarten, die einer Umsetzung der Planung grundsätzlich entgegenstehen.

Amphibien: Die offenen Gräben im Plangebiet können grundsätzlich Lebensräume und Biotopvernetzungselemente darstellen. Allerdings weisen die vorhandenen Gräben wegen ihrer ausgeprägten Strukturarmut (Regelprofil und regelmäßige Gewässerunterhaltung, teilweise befestigte Böschungen beim nördlichen Graben, Gräben im Norden und Süden in der Regel nicht wasserführend) ein sehr geringes Lebensraumpotential auf. Bei einem Ortstermin im Mai 2022 konnten keine Amphibien nachgewiesen werden.

Fazit: Da die Gräben im Plangebiet fast vollständig erhalten bleiben (Ausnahme: zwei Grabenverrohrungen à 6 m beim Graben Nr. 6; Aufweitung und Vertiefung des südlichen Grabens) sind negative planungsbedingte Auswirkungen auf die Tierartengruppe Amphibien nicht zu erwarten.

1.2.3 Klimaschutz

Gemäß § 1a (5) soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Folgende klimaschützende Maßnahmen werden im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“, initiiert:

- Schutz der an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände durch Anlage eines von der Gemeinde Neukamperfehn zu unterhaltenden Baumschutzstreifens
- Anlage eines Kleinbaum-/Strauchhecke im Bereich des Baumschutzstreifens
- Streng bedarfsgerechte Festsetzung von überbaubaren Flächen und Verkehrsflächen

- Standort der Baugebietsentwicklung in einem baulich vorgeprägten Siedlungsrandbereich
- Festsetzung der Stellung baulicher Anlagen zur optimierten Nutzung der Solarenergie

1.2.4 Bodenschutzrechtliche Belange/gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Das Plangebiet umfasst aktuell am Siedlungsrand gelegene, intensiv genutzte Acker- und Scherrasenflächen, die durch offene Gräben entwässert werden. Das Gelände fällt von der „Schulstraße“ nach Westen bis zum Grabengewässer Nr. 6 um ca. 1,30 m ab. Die langjährige landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet soll nunmehr zugunsten der geplanten Baugebietsentwicklung aufgegeben werden.

Wesentliche Eingriffe in das Schutzgut Boden werden im Bereich geplanter Versiegelungen durch Verkehrsflächen sowie Gebäude, Zuwegungen, Stellplätze, Terrassen usw. innerhalb der festgesetzten Wohngebiete erfolgen. Beeinträchtigungen entstehen darüber hinaus durch die Anlage des geplanten Rückhaltegrabens.

Die Auswertung des NIBIS-Kartenserver⁵ ergab folgende wesentlichen Ergebnisse:

- Bodengroßlandschaft: Talsandniederungen und Urstromtäler
- Bodenlandschaft: Talsandniederungen (östliches Plangebiet); Lehmgebiete (westliches Plangebiet)
- Bodenregion: Geest
- Bodentyp: Mittlerer Podsol (P3) (östliches Plangebiet); Mittlerer Gley-Podsol (G-P3) (westliches Plangebiet)
- Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung: gering gefährdet (westliches Plangebiet); nicht gefährdet (östliches Plangebiet)
- Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung: hoch
- Mittlerer Grundwassertiefstand: 14 dm (westliches Plangebiet); 16 dm u. GOF (östliches Plangebiet)
- Mittlerer Grundwasserhochstand: 6 dm u. GOF (westliches Plangebiet)
- Relative Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle: mittel
- Sulfatsaure Böden: nein
- Altablagerungen/Rüstungsaltslasten/Schlammgrubenverdachtsflächen: nein
- Schutzwürdige Böden: nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. NE 06 wurde eine kombinierte Baugrund- und Schadstoffuntersuchung der Uplts Geotechnik in Zusammenarbeit mit dem Büro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Christoph Erpenbeck (2022) durchgeführt (s. Anlage 4)⁶. Ergebnisse der Boden- und Baugrunduntersuchung:

- Grund- oder Stauwasser wurde zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung in Teufen zwischen 1,10 – 1,70 m unter GOK angetroffen

⁵ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG): NIBIS-Kartenserver: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>. Zugriff vom 05.08.2019

⁶ Uplts Geotechnik (2021): Kombinierte Baugrund- und Schadstoffuntersuchung Geplantes Baugebiet „Südlich Roter Weg“ in der Gemeinde Neukamperfehn, Stand: 22.11.2021

- Unter einer 0,4 bis 0,5 m hohen Mutterbodenschicht aus humosen Feinsanden stehen Fein- und Mittelsande an, die im Bereich der Kleinrammbohrungen 4 und 5 von Geschiebelehm unterlagert werden.
- Das Plangebiet wird aktuell als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Eine Befragung des Eigentümers und weiterer Zeitzeugen (Befragung durch den Bürgermeister der Gemeinde Neukamperfehn) ergab keine Hinweise auf eine anderweitige Nutzung in der Vergangenheit. Auffüllungen z.B. von Senken oder ehemaligen Gräben haben hier nicht stattgefunden. Ein Abgleich mit den Bohrerergebnissen bestätigt das Ergebnis der Befragung. Hinweise auf anthropogene Auffüllungen, Umlagerungen, die über die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung hinausgehen, liegen nicht vor.
- Der Oberboden ist frei von Schadstoffen. Die im Rahmen der kombinierten Baugrund- und Schadstoffuntersuchung in den Oberbodenmischproben gutachterlich nachgewiesenen Konzentrationen der Schwermetalle, von Arsen und den Cyaniden gesamt sind gering bzw. liegen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenzen. Die untersuchten organischen Schadstoffe sind insgesamt nicht nachweisbar und unterschreiten sämtlich die jeweiligen Bestimmungsgrenzen. Die für Kinderspielflächen und Wohngebiete definierten Prüfwerte werden von allen untersuchten Schadstoffen deutlich unterschritten. Hinweise auf Stoffeinträge in den Untergrund liegen nicht vor. Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind nicht nachweisbar. Insoweit sind im Planungsgebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.

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

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).

1.2.5 Abfallrechtliche Belange

Ein Altlastverdacht ist gemäß den Ausführungen in der Anlage 5 nicht abzuleiten. Die durchgeführte Schadstoffuntersuchung des Oberbodens diente der Absicherung dieser Feststellung.

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 Wallhecken, Gräben, Bauantragsverfahren 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").

1.2.6 Immissionsschutzrechtliche Belange

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes erfordern die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen.

Lärmimmissionen: Da erheblich lärmemittierende Nutzungen innerhalb der an das Plangebiet angrenzenden Wohngebiete nicht vorhanden sind und auch sonst keine relevanten Lärmquellen am Ortsrand von Neukamperfehn auf das Plangebiet einwirken, ergeben sich aus schalltechnischer Sicht keine Einschränkungen für die geplante Wohnbebauung.

Geruchsimmissionen: Zum Schutz der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 geplanten Wohnbebauung 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 Anhang 7 der neuen TA Luft ist ein Kreis mit einem Radius von mindestens 600 m vom Rand des Anlagengeländes als Beurteilungsgebiet festzulegen. Alle tierhaltenden Betriebe sowie sonstige relevanten Emittenten, die sich innerhalb dieses kumulierten 600 m-Bereiches bzw. des Beurteilungsgebietes befinden, sind bei der Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung zu berücksichtigen. Betriebe, die sich außerhalb des Beurteilungsgebietes befinden sind dann zu berücksichtigen, wenn deren Immissionen einen relevanten Beitrag (gewichtete Geruchsstundenhäufigkeit > 2 % der Jahresstunden) im Plangebiet leisten. Im für diese Beurteilung relevanten Nahbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. NE 06 sind vier landwirtschaftliche Betriebe vorhanden, so dass aus geruchsimmissionsrechtlicher Sicht Konflikte nicht auszuschließen sind.

Vor diesem Hintergrund hat die Gemeinde Neukamperfehn die Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit der Erstellung eines Immissionsschutzgutachtens (s. Anlage 3)⁷ beauftragt. Im Rahmen der Beurteilung wurden die Geruchsimmissionen, unter Berücksichtigung der im Umfeld des Plangebietes gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung, ermittelt.

Die Ausbreitungsrechnung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung der sechs untersuchten, vorhandenen bzw. bestandsgeschützten, tierhaltenden Betriebe, im Geltungs-

⁷ Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2022): Immissionsschutzgutachten, Bauleitplanung in der Gemeinde Neukamperfehn, Bebauungsplan Nr. NE 06, Stand: 25.02.2022

bereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ der gemäß Anhang 7 der TA Luft gegenüber Wohngebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 10 % eingehalten wird, so dass der im Plangebiet vorgesehenen Wohnbebauung keine geruchsmissionsschutzrechtlichen Aspekte entgegenstehen.

1.3 Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse und der Eigenentwicklung

Entsprechend der in Kapitel I.1 formulierten städtebaulichen Ziele, berücksichtigt der Bebauungsplan Nr. NE 06 die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung und fördert die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung sowie die Bevölkerungsentwicklung (§ 1 (6) Nr. 2 BauGB). Es wird eine Fläche von rd. 0,93 ha für die Schaffung neuer Wohnbaugrundstücke geschaffen.

Durch die Vorhaltung von Wohnbaugrundstücken in einem attraktiven Wohnumfeld in bedarfsgerechtem Umfang wird neben der Entlastung des lokalen Grundstücks- und Wohnungsmarktes auch die Eigenentwicklung der Gemeinde Neukamperfehn in der Samtgemeinde Hesel gefördert (§ 1 (6) Nr. 4 BauGB).

Die zielsetzende Nutzung im Plangebiet (Wohnnutzung) wirkt nachbarschützend auf die angrenzenden Wohngebiete. Nachteilige Auswirkungen aus dem Plangebiet sind zukünftig nicht zu erwarten.

1.4 Belange der Landwirtschaft

Gemäß § 1 a (2) BauGB sind landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umzunutzen (Umwidmungssperrklausel). Die Gemeinde Neukamperfehn ist historisch-strukturell von der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Der tief greifende Wandel der letzten Jahrzehnte in der Landwirtschaft ist auch am Erscheinungsbild der Gemeinde Neukamperfehn abzulesen. In diesem Zusammenhang sind die Aufgabe vieler landwirtschaftlicher Betriebe, die grundlegenden strukturellen Veränderungen in der Agrarwirtschaft und die deutlichen Verstädterungstendenzen zu nennen. Die im Plangebiet gelegenen landwirtschaftlichen Flächen werden bis heute intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die städtebauliche Entwicklung im Süden Neukamperfehns ließ in den letzten Jahrzehnten die Wohnbebauung von Norden, Osten, Südwesten und Westen bis unmittelbar an das Plangebiet heranrücken. Aus dem direkten Nebeneinander von Intensivlandwirtschaft und Wohnen ergaben sich Nutzungskonflikte. Im direkten Umfeld des Plangebietes sind ausschließlich Wohnhäuser 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 teilerschlossene Lage der Fläche am Ortsrand ermöglicht eine bedarfsgerechte und wirtschaftliche Siedlungsentwicklung

- relativ hohes potentiellies Konfliktpotential mit der angrenzenden Wohnnutzung bei intensiven Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen (Geruchs- und Lärmemissionen).

Erhebliche Beeinträchtigungen der Landwirtschaft sind durch die mit der Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ eingeleitete Siedlungsentwicklung nicht zu erwarten. Auswirkungen der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung (Beweidung, Mahd, Düngung) sind von den zukünftigen Bewohnern im Plangebiet hinzunehmen. Weiterhin muss die ordnungsgemäße Bewirtschaftung und Erreichbarkeit der benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen mit landwirtschaftlichen Maschinen und Gerätschaften auch zukünftig gewährleistet bleiben.

1.5 Belange der Kampfmittelbeseitigung

Die Gemeinde Neukamperfehn hat eine Luftbildauswertung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) in Auftrag gegeben. Nach Durchführung der Luftbildauswertung teilt das LGLN mit, dass es keine Hinweise auf eine Kampfmittelbelastung im Plangebiet gibt.

1.6 Belange der Bundeswehr

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ befindet sich westlich abgesetzt der Emissionsschutzzone des Standortübungsplatzes Hesel im Heseler Wald. Da im Beteiligungsverfahren gemäß § 4 (2) BauGB keine Stellungnahme der Bundeswehr eingegangen ist, ist davon ausgegangen, dass die Plangebietsflächen nicht nachteilig durch die militärische Nutzung des Standortübungsplatzes Hesel betroffen sind.

2. Private Belange

Zu den von der Planung berührten Belangen gehören auch die aus dem Grundeigentum resultierenden Interessen der Nutzungsberechtigten. Sie sind ein bei der Abwägung in hervorgehobener Weise zu berücksichtigender Belang. Im Sinne der Inhalts- und Schrankenbestimmung des Eigentums (Art.14 (1) Satz 2 GG) ist eine Planung nur gerechtfertigt, wenn sie die Belange des Eigentümers nicht unverhältnismäßig hinter sonstige Belange zurückstellt. Insgesamt werden die privaten Belange durch die Bereitstellung von Flächen für zusätzliche Wohnbebauung gefördert.

3. Zusammenfassende Gewichtung des Abwägungsmaterials

Der Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ fördert unter Beachtung der Belange von Natur und Landschaft die Fortentwicklung der Gemeinde Neukamperfehn und berücksichtigt die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung.

Nachteilige Auswirkungen der geplanten Wohnbebauung auf die Umwelt und die Belange von Natur und Landschaft sind zu erwarten. Unter Vermeidungsaspekten ist die Standortwahl herauszuheben. Durch die Inanspruchnahme von aus Sicht von Natur und Landschaft geringwertigen Flächen am Rand der im Zusammenhang bebauten Ortslage, werden eine weitere Zersiedelung der Landschaft und die Inanspruchnahme sensibler Außenbereichsflächen vermieden. Die Belange der Landwirtschaft werden nicht wesentlich beeinträchtigt.

4. Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“ hat eine Größe von ca. 1,43 ha.

Allgemeines Wohngebiet (WA)	9.291 m ²
Private Grünflächen (Räumstreifen)	471 m ²
Öffentliche Grünflächen davon Gewässerräumstreifen: 406 m ² Baumschutzstreifen: 704 m ²	1.110 m ²
Öffentliche Verkehrsflächen	1.891 m ²
Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (Wasserflächen)	1.496 m ²
Summe	14.259 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

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

p l a n u n g s b ü r o

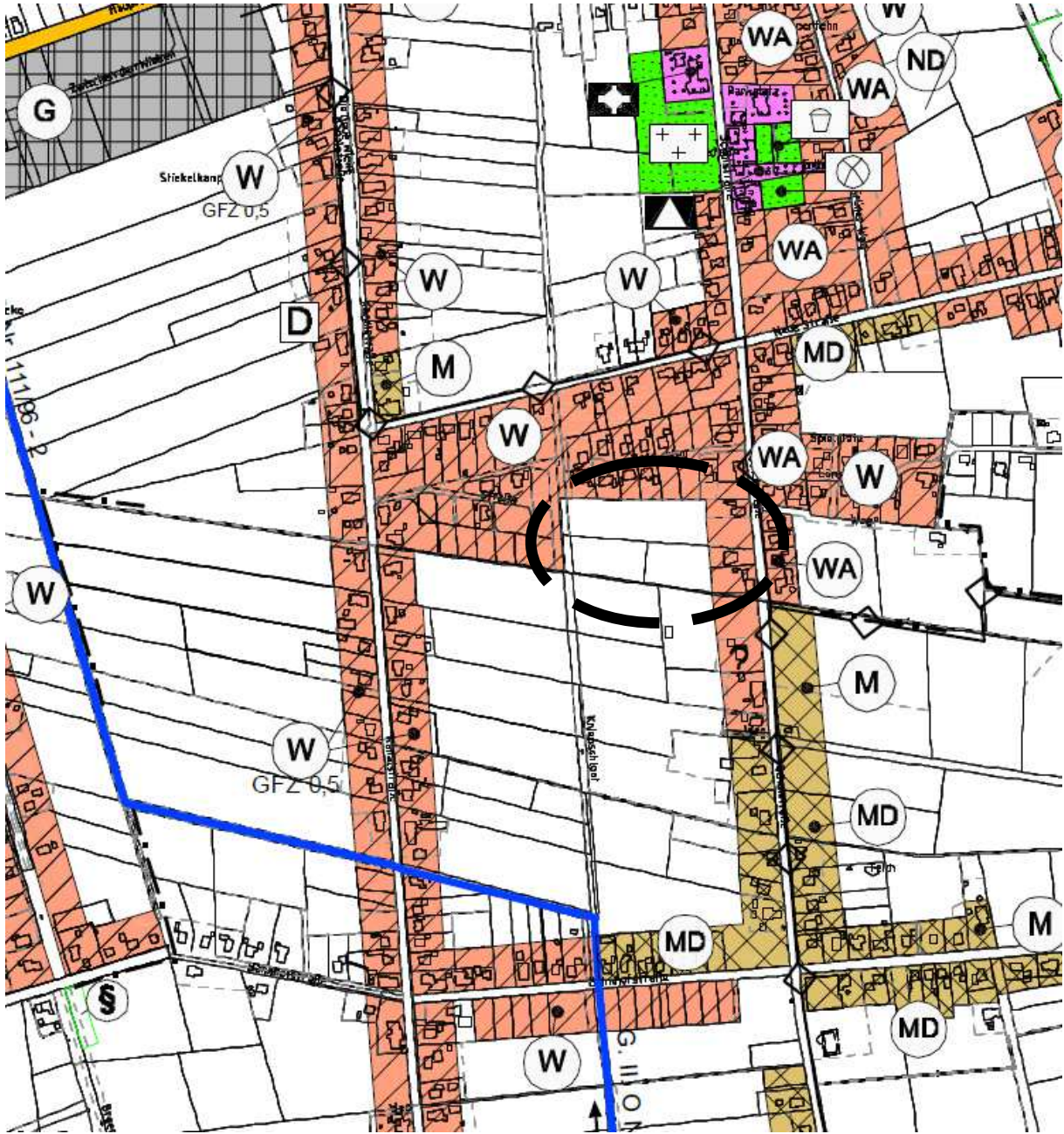


Der Rat der Gemeinde Neukamperfehn hat dieser Begründung in seiner Sitzung am
zugestimmt.

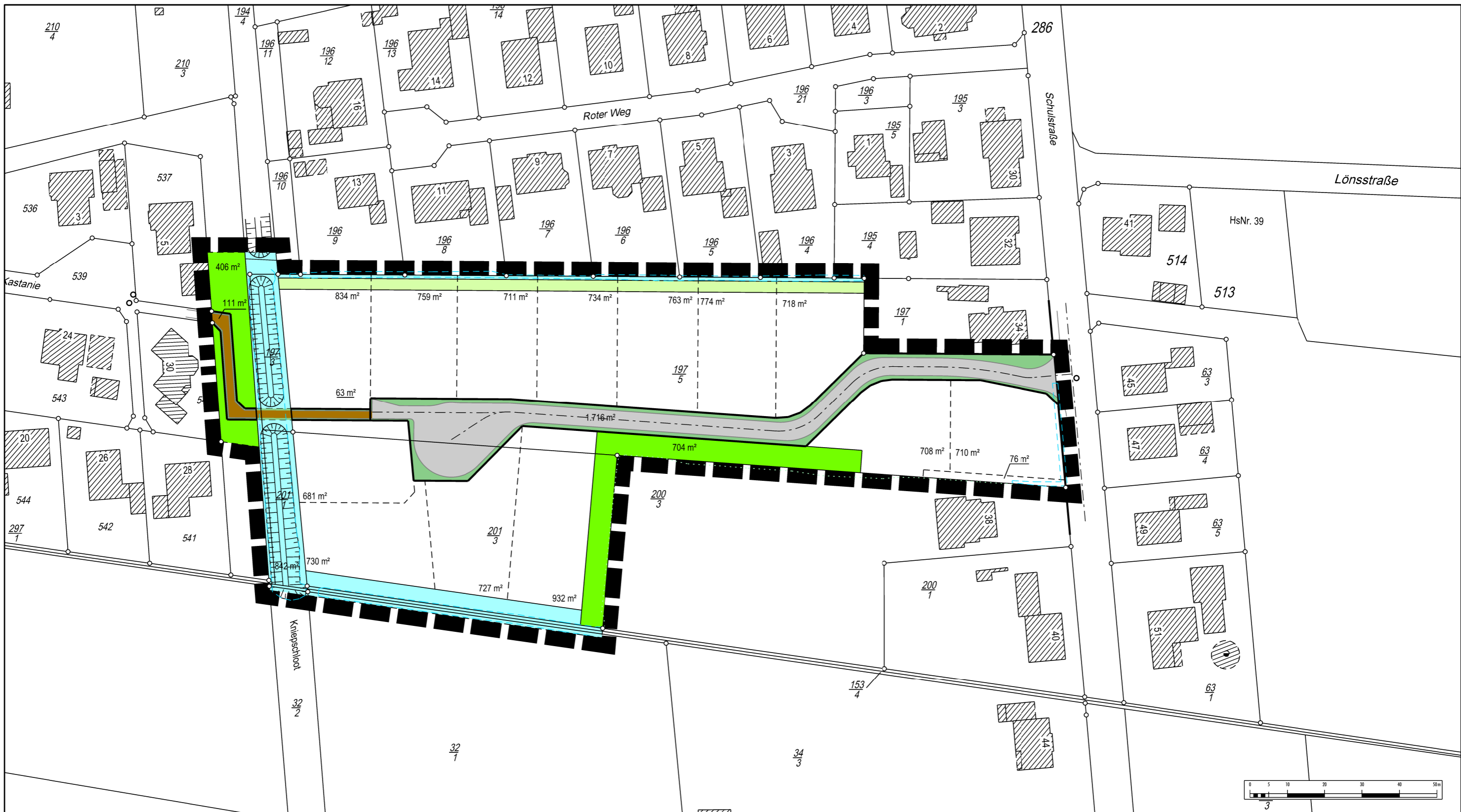
Neukamperfehn, den

.....
Der Bürgermeister

Anlage 1: Auszug aus der wirksamen Fassung des Flächennutzungsplanes
(unmasstäblich)



Anlage 2: Erschließungskonzept für das Baugebiet NE 06 „Schulstraße Südwest“,
Stand: 16.06.2022 (kein Maßstab)



GEMEINDE NEUKAMPERFEHN

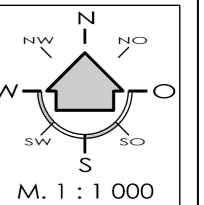
Städtebauliches Konzept
zum Bebauungsplan Nr. NE 06 „Schulstraße Südwest“

Datum : 16.06.2022

Erschließungsvariante 1



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



Anlage 3: Immissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2022)

- Immissionsschutzgutachten -

Auftraggeberin: Samtgemeinde Hesel
Rathausstraße 14
26835 Hesel

Vorhaben: Bauleitplanung in der Gemeinde
Neukamperfehn
Bebauungsplan NE 06

Immissionsschutzgutachter: Ralf Dallmann

Telefon: 0441 801-387
Telefax: 0441 801-386
E-Mail: ralf.dallmann@lwk-niedersachsen.de

Oldenburg, 25.02.2022

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	3
2. Standortsituation	3
3. Datengrundlage	6
4. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach Anhang 7 der TA Luft	6
4.1 Ausbreitungsmodell.....	10
4.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung.....	10
4.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse.....	11
5. Zusammenfassende Bewertung	14
6. Literatur	16

Anlagen 1 - 4

Anhänge I - III d und A - D

1. Veranlassung

Die Samtgemeinde Hesel beabsichtigt in der Ortschaft Neukamperfehn den Bebauungsplan Nr. NE 06 aufzustellen.

In der Nachbarschaft des Plangebietes befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe mit aktiver Tierhaltung. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde von der Samtgemeinde Hesel beauftragt, ein Geruchsgutachten zu erstellen, um die im Plangebiet zu erwartende Geruchsimmissionssituation zu beurteilen.

Die Begutachtung der Geruchsimmissionen erfolgt gemäß TA Luft. Dabei wird die belastungsrelevante Kenngröße bestimmt, die gemäß Anhang 7 der TA Luft bei der Beurteilung der Belästigung durch Gerüche aus Tierhaltungsanlagen heranzuziehen ist.

Zur Begutachtung standen zur Verfügung:

- Planzeichnung im Maßstab 1 : 1.000
- Liegenschaftskarte im Maßstab 1 : 5.000

2. Standortsituation

Die topografische Einordnung des Plangebietes ist in der **Anlage 1** dargestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 befindet sich in der Ortschaft Neukamperfehn, der Samtgemeinde Hesel.

Das Plangebiet liegt westlich der „Schulstraße“ und grenzt im Norden an die südlich der Gemeinestraße „Roter Weg“ vorhandene Wohnbebauung an. Für das Plangebiet soll ein Allgemeines Wohngebiet dargestellt werden.

Bei der Frage, welche Geruchsemissionen zur Ermittlung der Geruchsgesamtbelastung heranzuziehen sind, muss zunächst das Beurteilungsgebiet ermittelt werden.

Nach Nr. 4.4.2 Anhang 7 der neuen TA Luft sind Kreise mit einem Radius von mind. 600 m um die Ränder des Geltungsbereiches der zu beurteilenden Bauleitplanung zu ziehen. Alle tierhaltenden Betriebe sowie sonstige relevanten Emittenten, die sich innerhalb dieses kumulierten 600 m-Bereiches bzw. des Beurteilungsgebietes befinden, sind bei der Ermittlung der

Geruchsgesamtbelastung zu berücksichtigen. Betriebe, die sich außerhalb des Beurteilungsgebietes befinden sind dann zu berücksichtigen, wenn deren Immissionen einen relevanten Beitrag (gewichtete Geruchsstundenhäufigkeit > 2 % der Jahresstunden) im Plangebiet leisten.

Innerhalb des Beurteilungsgebietes befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung, die sich auf die Geruchsimmissionssituation auswirken und daher zu berücksichtigen sind (**Anlage 2**).

Die Lage der vorgenannten Betriebe sowie die Entfernung dieser Betriebe zum Plangebiet können der **Anlage 2** bzw. der **Tabelle 1** entnommen werden.

Tabelle 1: Anschriften und Betriebszweige sowie Lage der im Beurteilungsgebiet berücksichtigten Emittenten

Ifd. Nr.	Name und Anschrift des Betriebes	Art der Tierhaltung	geringste Entfernung zum Geltungsbereich
1	W. & D Webermann GbR Schulstraße 56 26835 Hesel	Milchviehhaltung	ca. 170 m südlich
2	Reiner Jann Mannsholt Bahnhofstraße 45 26835 Hesel	Milchviehhaltung	ca. 475 m südöstlich
3	Pferdehaltung Jahn Kanalstraße 54 26835 Hesel	Pferdehaltung	ca. 230 m südwestlich
4	Pferdehaltung Stöckl Grüner Weg 7 26835 Hesel	Pferdehaltung	ca. 475 m nordöstlich

Die Tierhaltung des Betriebes Webermann ist auf die Haltung von Milchkühen und Jungvieh sowie Mastbullen ausgerichtet.

Der Lageplan der Hofstelle Webermann ist dem **Anhang IIIa** zu entnehmen.

Auf der Hofstelle Buse wird ebenfalls Milchviehhaltung mit Jungviehaufzucht betrieben. Ein Lageplan der Hofstelle Buse ist im **Anhang IIIb** dargestellt.

Ein Lageplan der Pferdehaltung Jahn ist dem **Anhang IIIc** zu entnehmen.

Ein Lageplan der Pferdehaltung Stöckl ist im **Anhang III d** dargestellt.

Im Beurteilungsgebiet sind im Bereich der Kanalstraße kleinere Hobbytierhaltungen vorhanden, die aber bei der Beurteilung des Bebauungsplanes Nr. NE 06 zu vernachlässigen waren.

Die **Anhänge IIIa bis III d** sind aus Gründen des Datenschutzes ausschließlich behördenintern zu nutzen.

Aus Sicht der in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigten Tierhaltungen handelt es bei der hier beurteilten Bauleitplanung um keine heranrückende Wohnbebauung. Die Entwicklungsfähigkeit der beurteilten Betriebe in Hinblick auf eine mögliche Aufstockung der Tierhaltung wird bereits durch die vorhandene Wohnbebauung erstlimitierend eingeschränkt. Planungsabsichten der Betriebe in Hinblick auf eine Aufstockung der Tierbestände waren daher nicht zu berücksichtigen.

Geprüft wurde außerdem, ob auf das zu beurteilende Plangebiet weitere benachbarte Tierhaltungsanlagen außerhalb des kumulierten 600 m Abstandes mit ihren Geruchsimmissionen mit jeweils $\geq 2\%$ der Jahresstunden (gewichtete Kennziffer) einwirken. Emittenten, die mit $\geq 2\%$ der Jahresstunden auf eine Wohnnutzung im Beurteilungsgebiet einwirken, sind zu ermitteln und anschließend mit dem im Beurteilungsgebiet liegenden Emittenten in einem gemeinsamen (gebietsbezogenen) Rechengang zur Ermittlung der Gesamtbelastung zu berücksichtigen.

Außerhalb des Beurteilungsgebietes befinden sich gemäß dieser Prüfung keine weiteren Betriebe bzw. Stallgebäude, die jeweils mit mehr als 2% der Jahresstunden (gewichtete Kennziffer) auf das Plangebiet einwirken. Weitere Betriebe waren somit nicht in die Ermittlung der Gesamtbelastung einzubinden.

3. Datengrundlage

Die Ermittlung der Angaben zur Tierhaltung wurde auf den zu berücksichtigenden Betrieben vor Ort erhoben.

4. Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation auf Grundlage von Anhang 7 der TA Luft

Die TA Luft in der aktuellen Fassung enthält in Anhang 7 Vorschriften, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsimmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 BImSchG Abs. 1 erhebliche Belästigungen darstellen.

Als Grundlage der Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in Anhang 7 der TA Luft die so genannte Geruchsstunde auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m³) herangezogen. Die Geruchsstunde wird über die Immissionszeitbewertung definiert.

Hierbei werden Geruchsimmissionen von mindestens 6 Minuten Dauer innerhalb einer Stunde jeweils als volle Geruchsstunde gewertet und bei der Summation über das Jahr berücksichtigt. Demgegenüber werden Immissionszeiten von weniger als 10 % je Zeitintervall (< 6 Minuten je Stunde) bei der Geruchshäufigkeitsermittlung vernachlässigt. Zur Beurteilung der immissionsrechtlichen Erheblichkeit von Geruchseinwirkungen sind die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden heranzuziehen und in Abhängigkeit des jeweiligen Baugebietes den hierfür festgelegten Immissionswerten gegenüberzustellen.

Nach Anhang 7 der TA Luft sind Geruchsimmissionen im Sinne des § 3 (1) des BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 2 angegebenen Immissionswerte (IW) überschritten werden.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte für Geruchsstoffe in Abhängigkeit von der Nutzungsart

Gebietskategorie	Immissionsgrenzwert*
Wohn- und Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	0,10
Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	0,15
Dorfgebiete	0,15

* Ein Immissionswert von 0,10 entspricht z. B. einer Überschreitungshäufigkeit der vorgelegten Geruchskonzentration von 1 GE/m³ in 10 % der Jahresstunden.

Der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete bezieht sich auf Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet. Aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes sind Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen. Aufgrund der grundsätzlich kürzeren Aufenthaltsdauer benachbarter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können in der Regel höhere Immissionen zumutbar sein. Die Höhe der zumutbaren Immissionen ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 soll nicht überschritten werden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach der TA Luft entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den o. g. Gebietskategorien bzw. Baugebieten zuzuordnen.

So wird beispielsweise ein Sondergebiet für ein Seniorenzentrum, das in allgemeine Wohngebiete eingebettet ist, den gleichen Schutzanspruch wie ein Wohngebiet haben.

Nach Anhang 7 der TA Luft kann im Außenbereich ein Wert von bis zu 25 % akzeptiert werden. In jedem Fall ist ein Wert von 20 % zu tolerieren. An Wohnhäusern landwirtschaftlicher Betriebe bzw. ehemaliger landwirtschaftlicher Betriebe kann nach bisheriger Handhabung der Geruchsmissionsrichtlinie Niedersachsen ein noch höherer Wert akzeptiert werden.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass nach Nr. 5, Anhang 7 der TA Luft *die Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet sein kann, die unter anderem dazu führen kann, dass der Belästigte in höherem Maße Geruchseinwirkungen hinnehmen muss.*

Dies wird besonders dann der Fall sein, soweit einer emittierenden Anlage Bestandsschutz zukommt. In diesem Fall können Belästigungen hinzunehmen sein, selbst wenn sie bei gleichartigen Immissionen in anderen Situationen als erheblich anzusehen wären.

In der aktuellen TA Luft wird die unterschiedliche Belästigungswirkung der Gerüche der landwirtschaftlichen Tierarten berücksichtigt. Grundlage für diese Regelung sind die Ergebnisse eines in den Jahren 2003 bis 2006 durchgeführten, umfangreichen Forschungsvorhabens zur „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“, das als Verbundprojekt der Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durchgeführt wurde.

Ziel dieses sog „Fünf-Länder-Projektes“ war es, die Grundlagen für ein spezifisches Beurteilungssystem für Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf Basis systematischer Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln.

In dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass die Geruchsqualität „Rind“ kaum belästigend wirkt, gefolgt von der Geruchsqualität „Schwein“. Eine demgegenüber deutlich stärkere Belästigungswirkung geht von der Geruchsqualität „Geflügel“ in der Form der Geflügelmast aus (SUCKER et al. 2006).

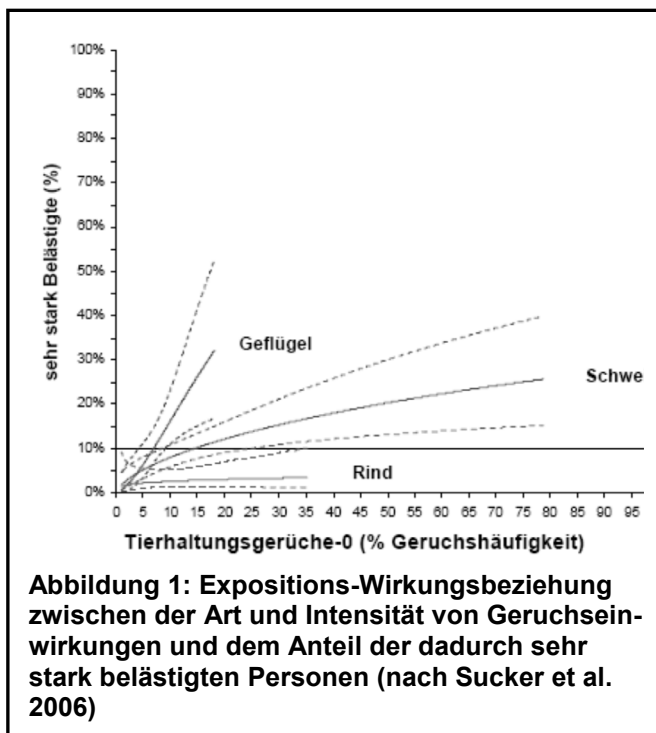


Tabelle 3: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 im qualitätsgesicherten Hal- tungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine ent- sprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmisionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Pferde	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000, wobei Jungtiere nicht bei der Er- mittlung der Tierplatzzahl berücksichtigt werden und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren bis zu einer Tierplatzzahl von 750, wobei Jungtiere nicht bei der Er- mittlung der Tierplatzzahl berücksichtigt werden und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1,0

Den einzelnen Tierarten werden Gewichtungsfaktoren zugeordnet, die der obenstehenden Tabelle 3 zu entnehmen sind. Für hier nicht genannte Tierarten gilt der Gewichtungsfaktor 1. Bei der Beurteilung von Pferdehaltungen ist gegebenenfalls ein Mistlager für Pferdemist gesondert zu betrachten.

Die TA Luft sieht daher vor, dass eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und anschließend mit den Immissions(grenz)werten zu vergleichen ist, wenn Gerüche aus landwirtschaftlichen Tierhaltungsanlagen beurteilt werden.

Für die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b soll die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert werden:

$$IG_b = IG * f_{gesamt}.$$

Der Faktor f_{gesamt} wird aus den Gewichtungsfaktoren der Tierarten ermittelt. Dabei wird berücksichtigt, welchen Anteil die durch diese Tierarten verursachten Immission an der Gesamtmission hat (s. Nr. 4.6 Anhang 7 der TA Luft).

4.1 Ausbreitungsmodell

Die Ausbreitungsrechnungen wurden nach Anhang 2 der neuen TA Luft bzw. dem Partikelmodell der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 vorgenommen.

Grundsätzlich besteht bei diesem Modellsystem die Möglichkeit meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen. Die Verwendung von mehrjährigen Häufigkeitsverteilungen von Ausbreitungssituationen stellt in der Tierhaltung den Regelfall dar. Zeitreihen werden hingegen eingesetzt, wenn entweder entsprechende wiederkehrende Fluktuationen oder Leerzeiten bei den Emissionen zu berücksichtigen sind.

In der Ausbreitungsrechnung wird ein Lagrange-Algorithmus nach VDI 3945 Blatt 3 verwendet. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z. B. Schadgas- oder Geruchsstoffteilchen) simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoffe in der Umgebung eines Emittenten geschlossen. Das Ergebnis ist hinsichtlich seiner statistischen Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Erhöhung der Teilchenmenge kann der Fehler beliebig klein gemacht werden.

Anschließend kann unter Verwendung einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe die absolute kumulative Häufigkeit der Überschreitung der voreingestellten Geruchsstoffkonzentration für im Beurteilungsgebiet gelegene Beurteilungsflächen ermittelt werden. Die Festlegung des Rechennetzes erfolgt bei der Wahl interner Gitter durch das Ausbreitungsmodell und ist beeinflusst von Höhe und Ausdehnung der Quellen.

Die berechneten Immissionswerte stellen Mittelwerte der Netzflächen dar. Da die Beurteilungsflächen nach Nr. 4.4.3 Anhang 7 von den in AUSTAL verwendeten Netzgrößen abweichen können, ist für die Beurteilungsflächen nach TA Luft aus den Flächenmittelwerten unter Berücksichtigung der Überlappung der Rasterflächen das gewichtete Mittel der Geruchsstundenhäufigkeit in einem gesonderten Rechenlauf zu ermitteln. Das vorgenannte Ausbreitungsmodell prognostiziert auf der Grundlage des Geruchsstundenmodells und der Berechnungsbasis 1 GE/m^3 unter Berücksichtigung standortrelevanter meteorologischer Daten die relative

Überschreitungshäufigkeit in Jahresstunden für Beurteilungsflächen beliebiger Größe und Lage bis hin zu einzelnen Punkten im Umfeld einer geruchsemitterenden Anlage.

Als Berechnungsbasis ist eine Geruchsstoffeinheit je Kubikmeter (1 GE/m³) heranzuziehen, womit entsprechend Anhang 7 der TA Luft sichergestellt werden soll, dass nur erkennbare Gerüche prognostiziert werden.

Geruchsimmissionen sind nach Anhang 7 der TA Luft zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kfz-Verkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem sind.

4.2 Datengrundlage für die Eingabeparameter in der Ausbreitungsrechnung

Für die Ausbreitungsrechnung werden i. d. R. tatsächlich mittels Messung festgestellte Geruchskonzentrationen herangezogen.

Da die Ermittlung solcher Daten vor Ort einen sehr hohen Zeit- und Kostenaufwand erfordert und zudem von vielen Voraussetzungen abhängig ist, bedient man sich bereits bekannter Jahresmittelwerte der Geruchsstoffemissionen.

Solche Jahresmittelwerte, die auch den Tages- und Jahregang der Geruchsstoffemissionen enthalten, sind in der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 enthalten.

Der Wärmestrom, der sich aus dem Abluftvolumenstrom und der Ablufttemperatur ergibt, und die Abluftaustrittsgeschwindigkeit beeinflussen die Abgasfahnenüberhöhung. Eine Überhöhung der Abgasfahne führt u. a. zu einer Vergrößerung der Transmissionsstrecke und damit in der Regel zu einer stärkeren Verdünnung der Geruchsstoffe bis zum Immissionsort und einer geringeren bodennahen Immission. Die Abgasfahnenüberhöhung wird jedoch nur dann voll wirksam, wenn ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird. Diese Anforderung kann für keine der Quellen unterstellt werden, so dass eine Berücksichtigung des Effektes der Abgasfahnenüberhöhung nicht in Betracht kommt.

Die Ausbreitung von Schadstoffen ist abhängig von meteorologischen Bedingungen wie z. B. Windgeschwindigkeiten, -richtungen und -häufigkeiten, die bei der Erstellung der Immissionsprognose mitberücksichtigt werden müssen.

Bei der Frage, ob die Ausbreitungsrechnung mit einer Ausbreitungsklassenstatistik oder einer Zeitreihe erfolgt, ist zu berücksichtigen, dass Ausbreitungsklassenstatistiken (aks) die statistischen Mittelwerte der in einem langjährigen Witterungsverlauf auftretenden Windverhältnisse reflektieren, während eine Zeitreihe (akterm) die stundengenauen Werte eines bezüglich der Windrichtung, der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklasse nach Klug/Manier konkretes Jahres enthält. Bei der Verwendung von Zeitreihen können auch zeitliche Fluktuationen oder bestimmte Stillzeiten, in denen keine Emissionen freigesetzt werden, berücksichtigt werden. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE 06 liegen keine standortgenauen meteorologischen Daten vor. Deshalb muss auf Daten einer dem Witterungsverlauf im Beurteilungsgebiet entsprechenden repräsentativen Wetterstation zurückgegriffen werden.

Nach Prüfung der Standortbedingungen und der räumlichen Zuordnung können die Wetterdaten der Station Friesoythe-Altenoythe als geeignet eingestuft werden.

Da bei einigen der zu berücksichtigenden Stallanlagen Zeiträume ohne Emissionen auftreten, ist es sinnvoll eine Zeitreihe zu verwenden. Zur Simulation der meteorologischen Bedingungen für die Geruchsausbreitung wurde vor diesem Hintergrund ein entsprechender meteorologischer Datensatz in Form einer repräsentativen Zeitreihe (AKTerm von 01/2016 bis 12/2016) der Wetterstation Friesoythe-Altenoythe eingesetzt (**Anlage 3**).

Das Rechenlaufprotokoll mit den vollständigen Angaben der in der Ausbreitungsrechnung verwendeten Daten und Einstellungen ist in dem **Anhang II** aufgeführt. In **Anhang I** ist darüber hinaus das Verfahren beschrieben, mit dessen Hilfe emissionsseitig die Geruchsstoffkonzentration bestimmt wird.

Die Gebäude der Stallanlagen sind als Hindernisse im Windfeld anzusehen und erhöhen die Rauigkeit. Sie haben damit Einfluss auf die Ausbreitung der Geruchsstoffe insbesondere im Nahbereich dieser Gebäude. Diese Gebäudeeinflüsse werden dadurch berücksichtigt, indem die Quellen, die unter dem 1,2-fachen der Gebäudehöhe liegen, als vertikale Linienquellen bzw. Volumenquellen von 0 m bis h_q (= Quellhöhe) modelliert werden (LANUV 2006). Liegt die Ablufführung zwischen dem 1,2- und 1,7-fachen der Gebäudehöhe, wird eine Linienquelle von $h_q/2$ bis h_q verwendet. Bei Abluffhöhen, die das 1,7-fache der Gebäudehöhen übersteigen, werden Punktquellen eingesetzt. Die Rauigkeit dieser Stallgebäude wird dann bei der Ermittlung der Rauigkeitslänge für den Rechengang berücksichtigt. Die Rauigkeitslänge ist für ein kreisförmiges Gebiet um die Abluffpunkte festzulegen, dessen Radius das Fünfzehnfache der Bauhöhe der Abluffführung beträgt (mindestens 150 m).

Setzt sich dieses Gebiet aus Flächenstücken mit unterschiedlicher Bodenrauigkeit zusammen, so ist eine mittlere Rauigkeitslänge durch arithmetische Mittelung mit Wichtung entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zu bestimmen und anschließend auf den nächstgelegenen Tabellenwert zu runden (TA Luft, Anhang 2, Abschnitt 6).

Für eine vertikal ausgedehnte Quelle ist als Freisetzungshöhe ihre mittlere Höhe zu verwenden. Bei einer horizontal ausgedehnten Quelle ist als Ort der Schwerpunkt ihrer Grundfläche zu verwenden. Bei mehreren Quellen ist für jede ein eigener Wert der Rauigkeitslänge und daraus der Mittelwert zu berechnen, wobei die Einzelwerte mit dem Quadrat der Freisetzungshöhe gewichtet werden.

Es ist zu prüfen, ob sich die Landnutzung seit Erhebung der Daten wesentlich geändert hat oder eine für die Immissionsprognose wesentliche Änderung zu erwarten ist.

Die Rauigkeit, die sich anhand des Landbedeckungsmodell mit Hilfe der verwendeten Software errechnen lässt, hat für den im vorliegenden Fall durchgeführten Rechengang im Mittel einen Wert von gerundet 0,5 m ergeben. Auf Grundlage der vorgefundenen Standortbedingungen erscheint dieser Wert gerechtfertigt und wurde entsprechend berücksichtigt. Für diesen Rauigkeitswert ist eine korrigierte Anemometerhöhe von 17 m einzusetzen.

Für den Rechengang wird ein intern geschachteltes Rechengitter verwendet.

Die Berechnung erfolgt mit der Qualitätsstufe 1.

Eine differenzierte Aufstellung der Stallanlagen und Tiergruppen, einschließlich der verwendeten Tierplatzzahlen und den Eingabeparametern, ist den **Anhängen A bis D** beigefügt. Alle Angaben sind aus Gründen des Datenschutzes ausschließlich behördenintern zu nutzen.

4.3 Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

Die Berechnung der Geruchsimmissionen soll nach Anhang 7 der TA Luft auf quadratischen Beurteilungsflächen erfolgen, deren Seitenlänge einheitlich 250 m beträgt. In Abweichung von diesem Standardmaß können geringere Rastergrößen - bis hin zu Punktbetrachtungen - gewählt werden, wenn sich die Geruchsimmissionen durch eine besonders inhomogene Verteilung innerhalb der immissionsschutzrechtlich relevanten Beurteilungsflächen auszeichnen. Dies ist häufig in landwirtschaftlich geprägten Bereichen anzutreffen.

Um vor diesem Hintergrund die Auflösungsgenauigkeit der Ausbreitungsrechnung bezüglich der zu erwartenden Geruchsstundenbelastung erhöhen zu können, wurde die Kantenlänge der Netzmasche der Geruchsimmissionsauswertung in Abweichung von dem o. g. Standardmaß auf 25 m reduziert.

Der **Anlage 4** ist das prognostizierte Geruchsimmissionsniveau, dargestellt als belästigungsrelevante Kenngrößen, unter Berücksichtigung der im Beurteilungsgebiet vorhandenen Tierhaltungen zu entnehmen.

Wie aus der **Anlage 4** ersichtlich ist, wird im Plangebiet eine Geruchsimmission von maximal 5 % erreicht. Der gegenüber Wohngebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 10 % wird demnach eingehalten.

5. Zusammenfassende Bewertung

Die Samtgemeinde Hesel beabsichtigt in der Ortschaft Neukamperfehn den Bebauungsplan Nr. NE 06 aufzustellen.

In der Nachbarschaft des Plangebietes befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe mit aktiver Tierhaltung. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde von der Samtgemeinde Hesel beauftragt, ein Geruchsgutachten zu erstellen, um die im Plangebiet zu erwartende Geruchsimmissionssituation zu beurteilen.

Die Begutachtung der Geruchsimmissionen erfolgt gemäß TA Luft. Dabei wird die belästigungsrelevante Kenngröße bestimmt, die gemäß Anhang 7 der TA Luft bei der Beurteilung der Belästigung durch Gerüche aus Tierhaltungsanlagen heranzuziehen ist.

Die Ausbreitungsrechnung wurde mit dem Partikelmodell nach VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 vorgenommen. Weitere Grundlagen im vorliegenden Gutachten bilden die VDI-Richtlinien 3894, Blatt 1 und 3783, Blatt 13.

Die Ausbreitungsrechnung führte zu dem Ergebnis, dass innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. NE 06 der gemäß Anhang 7 der TA Luft gegenüber Wohngebieten heranzuziehende Immissions(grenz)wert von bis zu 10 % eingehalten werden kann.

Ralf Dallmann

Fachbereich 3.12 – Sachgebiet Immissionsschutz und Standortentwicklung

6. Literatur

BAUGESETZBUCH (BAUGB 2015): BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 3. NOVEMBER 2017 (BGBL. I S.3634), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 1 DES GESETZES VOM 16. JULI 2021 (BGBL. I S. 2939) GEÄNDERT WORDEN IST

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSchG 2013): GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE. BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 17. MAI 2013 (BGBL. I S. 1274), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 103 DER VERORDNUNG VOM 19.06. 2020 (BGBL. I S. 1328)

GERDA: <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/schutz-natuerlicher-lebensgrundlagen/luft/geruchsdatenbank/>

OLDENBURG, J. (1989): Geruchs- und Ammoniak-Emissionen aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Darmstadt.

SUCKER, K.; MÜLLER, F. und R. BOTH (2006): Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft. Bericht zu Expositions-Wirkungsbeziehungen, Geruchshäufigkeit, Intensität, Hedonik und Polaritätenprofilen. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. Materialien Band 73. Essen

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (TA Luft 2021): AVwV v 18.08.21; Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. GMBL. Nr. 48-54, S. 1050.

VDI-RICHTLINIE 3782 (1985): VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3, Ausgabe: 1985-06, Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung.

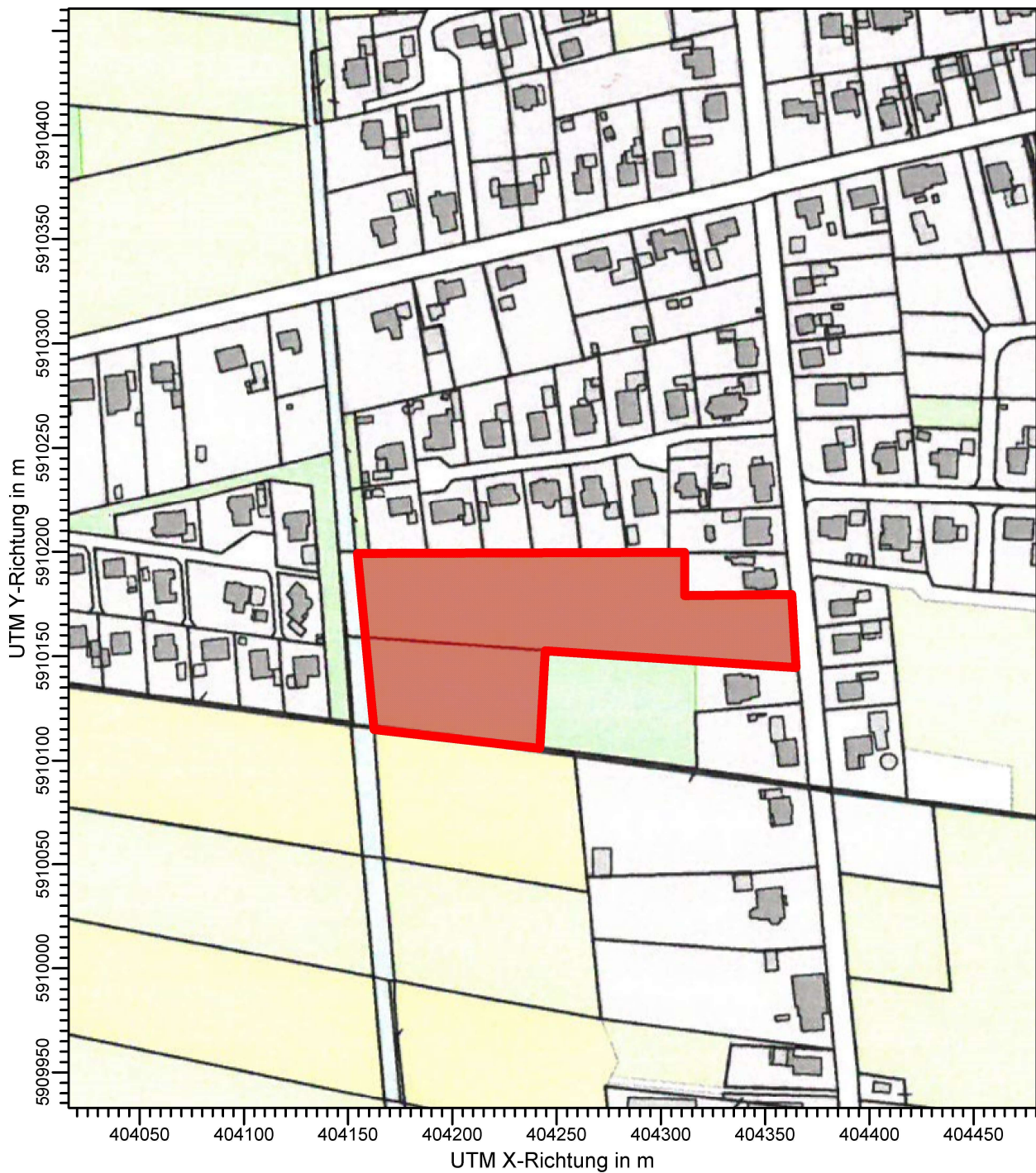
VDI-RICHTLINIE 3945 (2000): VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, Ausgabe: 2000-09, Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell.

VDI-RICHTLINIE 3783 (2010): VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, Ausgabe: 2010-01, Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose.

VDI-RICHTLINIE 3894 (2011): VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Ausgabe: 2011-09, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Haltungsverfahren und Emissionen – Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde.

PROJEKT-TITEL:

Geruchsimmissionsgutachten, Bauleitpl. der SG Hesel, Gemeinde Neukamperfeh, B-Plan Nr. NE O6 "Schulstraße Südwest"
Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. NE O6 "Schulstraße Südwest"



BEMERKUNGEN:

Anlage 1

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

BEARBEITER:

Ralf Dallmann

MAßSTAB:

1:3.000

0 0,05 km

DATUM:

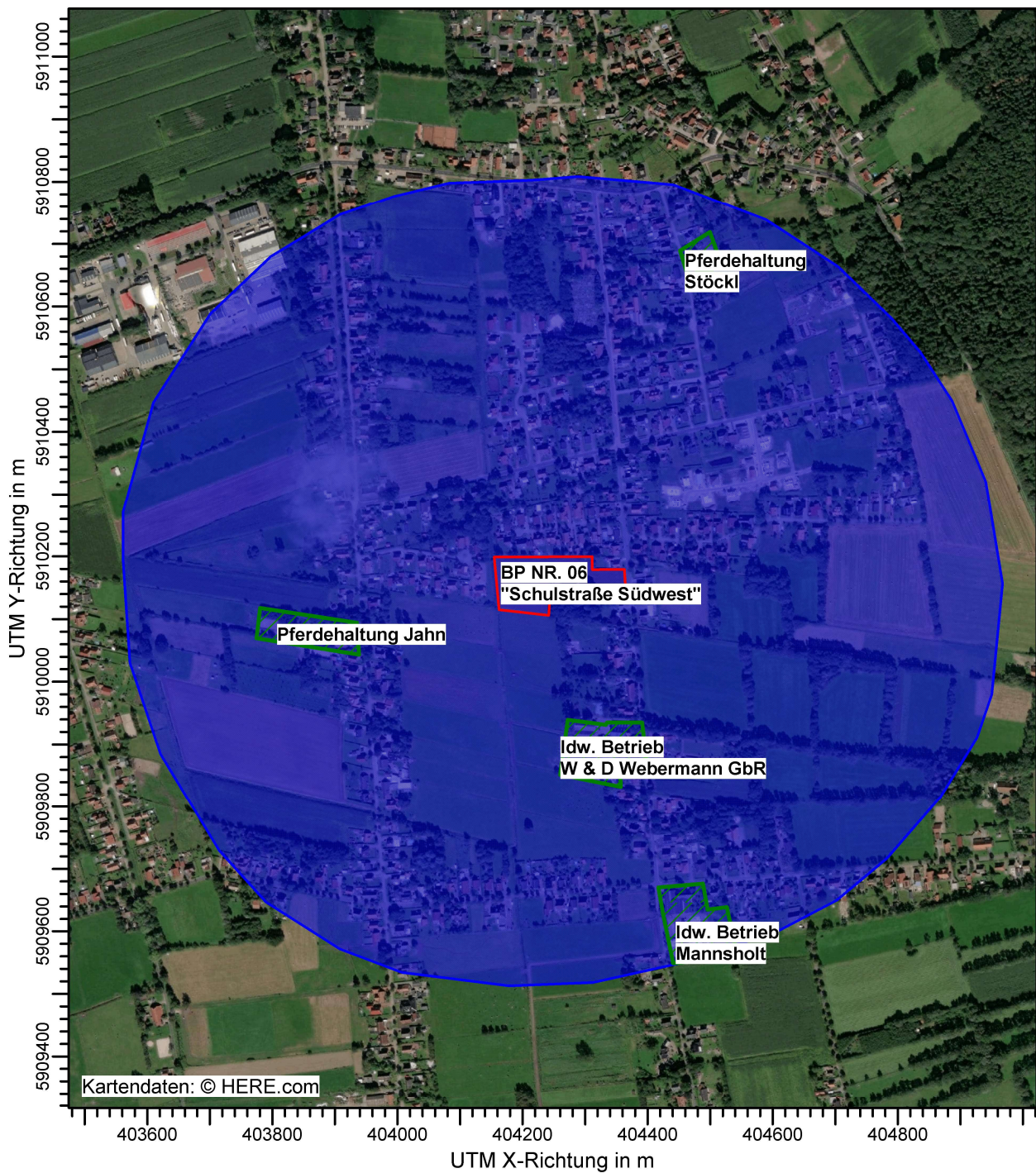
22.02.2022

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

Geruchsmissionsgutachten, Bauleitpl. der SG Hesel, Gemeinde Neukamperfeh, B-Plan Nr. NE O6 "Schulstraße Südwest"
Darstellung des Beurteilungsgebietes (kumulierter Verlauf der 600 m Radien) sowie Lage der berücksichtigten Emittenten



BEMERKUNGEN:

Anlage 2

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

BEARBEITER:

Ralf Dallmann

MAßSTAB:

1:10.000

0  0,2 km

DATUM:

22.02.2022

 **Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

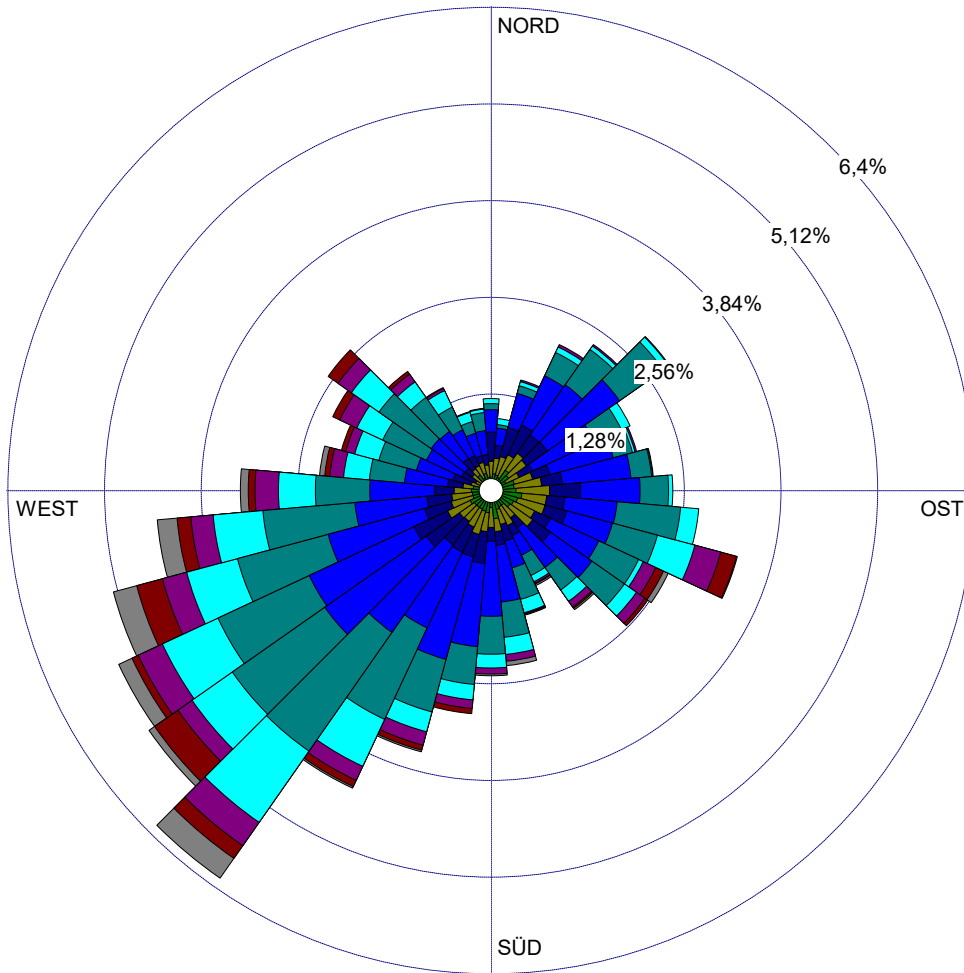
PROJEKT-NR.:

WINDROSEN-PLOT:

Geruchsimmissionsgutachten, Bauleitpl. der SG Hesel, BP Nr. NE O6 "Schultsraße Südwest"
 Windrose der Wetterstation Friesoythe-Altenoythe, AKT 1/2016-12/2016

ANZEIGE:

Windgeschwindigkeit
 Windrichtung (aus Richtung)



Windgeschw.
 [m/s]

- > 10
- 8.5 - 10.0
- 7.0 - 8.4
- 5.5 - 6.9
- 3.9 - 5.4
- 2.4 - 3.8
- 1.9 - 2.3
- 1.4 - 1.8
- < 1.4

Windstille: 0,22%

Umlfd. Wind: 0,43%

BEMERKUNGEN:

Anlage 3

DATEN-ZEITRAUM:

Start-Datum: 01.01.2016 - 00:00
 End-Datum: 31.12.2016 - 23:00

FIRMENNAME:

BEARBEITER:

WINDSTILLE:

0,22%

GESAMTANZAHL:

8534 Std.

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

3,79 m/s

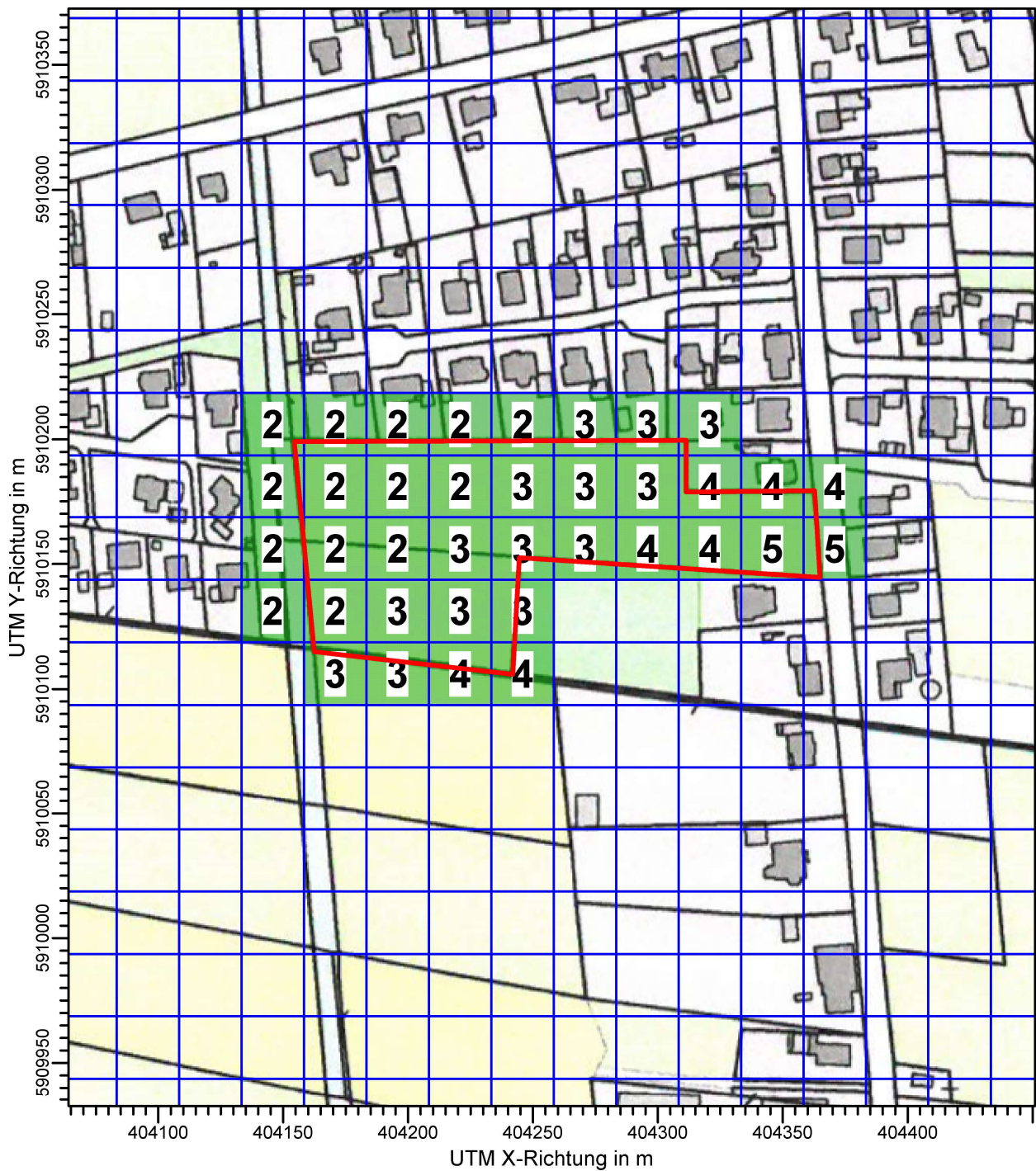
DATUM:

22.02.2022

PROJEKT-NR.:

PROJEKT-TITEL:

**Geruchsimmissionsgutachten, Bauleitpl. der SG Hesel, Gemeinde Neukamperfeh, B-Plan Nr. NE O6 "Schulstraße Südwest"
Darstellung der belästigungsrelevanten Kenngröße, Gesamtbelastung**



BEMERKUNGEN:

Anlage 4

STOFF:

ODOR_MOD

FIRMENNAME:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MAX:

4,6

EINHEITEN:

%

BEARBEITER:

Ralf Dallmann

QUELLEN:

23

MAßSTAB:

1:2.500

0 0,05 km

AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

DATUM:

22.02.2022

PROJEKT-NR.:

**Landwirtschaftskammer
Niedersachsen**

Anhang I

Olfaktometrie

Messungen zur Bestimmung von Geruchsstoffkonzentrationen erfolgen gemäß der GIRL nach den Vorschriften und Maßgaben der DIN EN 13725 vom Juli 2003. Bei der Olfaktometrie handelt es sich um eine kontrollierte Darbietung von Geruchsträgern und die Erfassung der dadurch beim Menschen hervorgerufenen Sinnesempfindungen. Sie dient einerseits der Bestimmung des menschlichen Geruchsvermögens andererseits der Bestimmung unbekannter Geruchskonzentration.

Die Durchführung von Messungen zur Bestimmung von Geruchskonzentrationen beginnt mit der Probenahme und Erfassung der Randbedingung. Während der Probenahme wird die Luftfeuchte und Außentemperatur mit Hilfe eines Thermo Hygrografen (Nr. 252, Firma Lambrecht, Göttingen) aufgezeichnet. Windgeschwindigkeit und -richtung werden, sofern von Relevanz, mit einem mechanischen Windschreiber nach Wölfe (Nr. 1482, der Firma Lambrecht, Göttingen) an einem repräsentativen Ort in Nähe des untersuchten Emittenten erfasst. Die Abgas- oder Ablufttemperatur wird mit einem Thermo-Anemometer (L. Nr. 3025-700803 der Firma Thies-wallec) ermittelt oder aus anlagenseitigen Messeinrichtungen abgegriffen.

Der Betriebszustand der emittierenden Anlage/Quelle wird dokumentiert. Die Ermittlung des Abgas-/Abluftvolumenstromes wird mit Hilfe eines über die Zeit integrierend messenden Flügelradanemometers DVA 30 VT (Nr. 41338 der Firma Airflow, Rheinbach) oder aus Angaben über die anlagenseitig eingesetzte Technik durchgeführt.

Die Geruchsprobenahme erfolgt auf statische Weise mit dem Probenahmegerät CSD30 der Firma Ecoma mittels Unterdruckabsaugung in Nalophan-Beuteln. Hierbei handelt es sich um geruchsneutrale und annähernd diffusionsdichte Probenbeutel. Als Ansaugleitungen für das Probenahmegerät dienen Teflonschläuche. Je Betriebszustand und Emissionsquelle werden mindestens 3 Proben genommen.

Die an der Emissionsquelle gewonnenen Proben werden noch am gleichen Tag im Geruchslabor der LUFA Nord-West mit Hilfe eines Olfaktometers (Mannebeck TO6-H4P) mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip analysiert.

Der Probandenpool (ca. 15 Personen) setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LUFA zusammen, die sich regelmäßig hinsichtlich ihres Geruchsempfindens Probandeneignungstests unterziehen, um zu kontrollieren, ob ihr Geruchssinn als „normal“ einzustufen ist. Nur solche Probanden, die innerhalb der einzuhaltenden Grenzen liegen, die für n-Butanol und H₂S genannt sind, nehmen an der olfaktometrischen Analyse teil. Die Ergebnisse der Eignungstests werden in einer Karte dokumentiert.

Die Analyse erfolgt nach dem so genannten Limitverfahren. Zunächst wird den Probanden synthetische Luft dargeboten, um dann ausgehend von einem für die Probanden unbekanntem Zeitpunkt Riechproben mit sukzessiv zunehmender Konzentrationsstufe darzubieten. Der jeweilige Proband teilt per Knopfdruck dem im Olfaktometer integrierten Computer mit, wenn er eine geruchliche Veränderung gegenüber der Vergleichsluft wahrnimmt oder nicht (Ja-Nein-Methode). Nach zwei positiv aufeinander folgenden Antworten wird die Messreihe des jeweiligen Probanden abgebrochen. Für jede durchgeführte Messreihe wird der Umschlagpunkt (Z_U) aus dem geometrischen Mittel der Verdünnung der letzten negativen und der beiden ersten positiven Antworten bestimmt. Die Probanden führen von der Geruchsprobe jeweils mindestens drei Messreihen durch. Aus den Logarithmen der Umschlagpunkte werden der arithmetische Mittelwert (M) und seine Standardabweichung (S) gebildet. Der Mittelwert als Potenz von 10 ergibt den \check{Z} oder $Z_{(50)}$ – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

Anhang II

Rechenlaufprotokoll der Ausbreitungsrechnung für das Geruchsimmissionsgutachten Bauleitplanung der Samtgemeinde Hesel, Gemeinde Neukamperfehn Bebauungsplan NE 06 "Schulstraße Südwest"

austal

2022-02-18 12:49:04 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2021-08-10
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/Austalergebnisse/Dallmann/BP NE06
Neukamperfehn/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-10 15:36:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL04".

=====
Beginn der Eingabe
=====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "BP NE06 Neukamperfehn" 'Projekt-Titel
> ux 32404887 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5910997 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 1 'Qualitätsstufe
> az friesoythe_altenoythe_2016.akterm
> xq -603.69 -519.96 -519.96 -519.96 -597.83 -597.05
-571.12 -548.93 -570.63 -424.39 -424.39 -424.39 -424.39
-440.52 -437.25 -396.88 -441.87 -519.96 -989.06
-1110.99 -1079.38 -400.60 -383.86
> yq -1078.36 -1062.11 -1062.11 -1062.11 -1091.34 -1106.71
-1075.75 -1081.60 -1064.26 -1327.95 -1327.95 -1327.95 -1327.95
-1390.50 -1418.21 -1396.36 -1399.33 -1062.11 -932.08
-913.09 -930.98 -321.40 -301.61
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00
> aq 32.28 26.01 26.01 26.01 0.00 0.00
2.64 2.64 2.50 35.65 35.65 35.65 35.65
12.00 18.00 0.00 0.00 26.01 11.00 34.00
87.93 12.50 19.42
> bq 18.87 23.91 23.91 23.91 10.00 10.00
7.75 7.75 2.50 37.38 37.38 37.38 37.38
10.00 27.00 12.00 12.00 23.91 18.33 20.34
12.51 15.57 29.28
> cq 6.00 8.00 8.00 8.00 2.00 2.00
1.60 1.60 2.00 6.00 6.00 6.00 6.00
1.00 0.00 2.50 2.50 8.00 4.00 0.00
0.00 6.00 0.00
> wq 357.69 178.85 178.85 178.85 -178.88 -178.88
356.82 356.82 353.99 184.24 184.24 184.24 184.24
9.46 9.78 97.89 97.89 178.85 270.00
351.21 350.60 193.07 -161.54

```

                                austrial
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
  0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00
> zq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
  0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
  0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
    0.00      0.00      0.00
> odor_050 1051.2  230.4    144      84.36    60      0
  11.4      11.4      11.4      1224     ?      144      57
    241.2    945      0      90      360     44      6.6
      6.6      66      19.8
> odor_100 0      0      0      0      0      0      120
  0      0      0      0      0      0      0
    0      0      180    0      0      0      0
      0      0      0

```

=====
 ===== Ende der Eingabe =====
 =====

Anzahl CPUs: 8
 Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.

austal

Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.

Festlegung des Rechnernetzes:

dd 16
x0 -2096
nx 170
y0 -2416
ny 194
nz 19

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.466 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.50 m gerundet.
Die Zeitreihen-Datei "D:/Austalergebnisse/Dallmann/BP NE06
Neukamperfehn/erg0008/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=23.4 m verwendet.
Die Angabe "az friesoythe_altenoythe_2016.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme SERIES e36f29f2

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 10)
TMT: Datei "D:/Austalergebnisse/Dallmann/BP NE06
Neukamperfehn/erg0008/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergebnisse/Dallmann/BP NE06
Neukamperfehn/erg0008/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 10)
TMT: Datei "D:/Austalergebnisse/Dallmann/BP NE06
Neukamperfehn/erg0008/odor_050-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergebnisse/Dallmann/BP NE06
Neukamperfehn/erg0008/odor_050-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 10)
TMT: Datei "D:/Austalergebnisse/Dallmann/BP NE06
Neukamperfehn/erg0008/odor_100-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Austalergebnisse/Dallmann/BP NE06
Neukamperfehn/erg0008/odor_100-j00s" ausgeschrieben.

austal

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.

=====
Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====
ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -600 m, y=-1112 m (94, 82)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -600 m, y=-1080 m (94, 84)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -600 m, y=-1112 m (94, 82)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -600 m, y=-1112 m (94, 82)
=====

2022-02-18 13:28:01 AUSTAL beendet.

Anlage 4: Kombinierte Baugrund- und Schadstoffuntersuchung der Ulpts Geotechnik und des Büros für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Christoph Erpenbeck (2022)



ULPTS GEOTECHNIK Jansenweg 9 26897 Bockhorst

Samtgemeinde Hesel

Rathausstraße 14

26835 Hesel

Jansenweg 9

26897 Bockhorst

Tel.: 0 49 67 / 9 12 98 23

Fax: 0 49 67 / 9 12 98 24

E-Mail: ulpts-geotechnik@t-online.de

www.ulpts-geotechnik.de

**Kombinierte Baugrund- und Schadstoffuntersuchung
Geplantes Baugebiet „Südlich Roter Steinweg“
in der Gemeinde Neukamperfehn**

erstellt im Auftrage der:

Samtgemeinde Hesel

Rathausstraße 14

26835 Hesel

durch

ULPTS GEOTECHNIK

Jansenweg 9

26897 Bockhorst

in Kooperation mit dem

Büro für Boden- und Grundwasserschutz

Dr. Christoph Erpenbeck

Brokhauser Weg 39

26160 Bad Zwischenahn

Inhaltsverzeichnis

		<i>Seite</i>
1.	Anlass und Zielsetzung.....	2
2	Lage und Ort des Baugeländes	3
3	Felduntersuchungen	3
3.1	Bohrsondierungen	3
3.2	Grundwasser	4
3.3	Nivellement.....	4
3.4	Entnahme von Bodenproben	4
4	Bodenkennwerte / Homogenbereiche.....	4
5	Empfehlungen zum Straßenbau	5
5.1	Frostempfindlichkeit.....	5
5.2	Verformungsmodul	6
5.3	Gründungsmaßnahmen (Straßenbau).....	7
5.4	Gründungsmaßnahmen Kanalbau.....	7
5.5	Wasserhaltung.....	8
6	Sonstige Hinweise und Empfehlungen.....	8
7	Schadstoffe im Boden.....	8
	Anlagenverzeichnis	11

1 Anlass und Zielsetzung

Im Rahmen der Bauleitplanung beabsichtigen die Samtgemeinde Hesel und die Gemeinde Neukamperfehn den Erwerb der Flurstücke 197/5 und 201/3, Flur 1, Gemarkung Stiekelkamperfehn. Auf den o. g. Flurstücken ist die Erschließung des Baugebietes „Südlich Roter Steinweg“ geplant. Hierzu sollen Angaben zur allgemeinen Baugrund- und Schadstoffsituation gemacht werden.

Unser Büro wurde in Kooperation mit dem Büro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Christoph Erpenbeck von der Samtgemeinde Hesel beauftragt, eine entsprechende Untersuchung durchzuführen.

Die erforderlichen Geländearbeiten, bodenmechanische Laborversuche sowie die Erstellung der Anlagen wurden auftragsgemäß im vorgegebenen Untersuchungsrahmen durch unser Büro ausgeführt.

Darüber hinaus wurden qualifizierte Proben gemäß Vorgaben der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) gewonnen, die auf ihren Schadstoffgehalt untersucht wurden, um eine Bewertung der Schadstoffsituation vornehmen zu können.

Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse wurde durch das Büro für Boden- und Grundwasserschutz Dr. Christoph Erpenbeck durchgeführt

Die Beurteilung der Baugrundsituation beruht auf der Interpretation der dokumentierten Felduntersuchungen sowie der notwendigerweise zu treffenden Annahmen zwischen den Baugrundaufschlüssen.

2 Lage und Ort des Baugeländes

Das Untersuchungsgelände liegt in südlicher Ortsrandlage der Gemeinde Neukamperfehn an der Straße „Roter Steinweg“. Das Untersuchungsgelände liegt als Ackerfläche vor. Die Lage des Untersuchungsgeländes ist dem Übersichtsplan (Anl. 1) zu entnehmen.

3 Felduntersuchungen

3.1 Bohrsondierungen

Um ein genaues Bild über den Baugrund- bzw. Schichtaufbau innerhalb der Untersuchungsbereiche zu erhalten, wurden auftragsgemäß 9 Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 bis max. 3,00 m Teufe niedergebracht. Die Lage der Bohrstandorte ist im Lageplan (Anlage 2.1) eingetragen. Bei den Sondierungen wurde ein Schichtaufbau aus drei Horizonten angetroffen:

1. Horizont: Oberboden (Mutterboden) **(Homogenbereich A)**

2. Horizont: Fein- / Mittelsande **(Homogenbereich B)**

3. Horizont: Geschiebelehm (partiell) **(Homogenbereich C)**

Den obersten Bodenhorizont bildet eine Mutterbodenauflage aus humosen Feinsanden. Bei den Sondierungen wurden Mächtigkeiten zwischen 0,40 m und 0,60 m festgestellt. Unterhalb der Mutterbodenauflage lagern im Wesentlichen mittelsandige Feinsande. Nur bei den Bohrungen KRB 4 und KRB 5 konnten die Sande wieder durchfahren werden. Hier folgt ein eiszeitlich vorbelasteter bindiger Boden in Form eines Geschiebelehms. Die Konsistenz wurde in situ als steif angesprochen. Die Bohrprofile der Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 9 sind der Anlage 3 zu entnehmen.

3.2 Grundwasser

Grund- oder Stauwasser wurde zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung in Teufen zwischen 1,10 – 1,70 m unter GOK angetroffen (Stand 30.08.2021). Generell sind genauere Grundwasserstände nur mit fachlich ausgebauten und ausreichend tiefen Grundwassermessstellen zu ermitteln. Zudem sind diese Messstellen über einen längeren Zeitraum zu beobachten, um u. a. die jahreszeitlich bedingten Schwankungen mit erfassen zu können.

3.3 Nivellement

Die Sondieransätze wurden lage- und höhenmäßig auf eingemessen. Die Höhen der einzelnen Sondieransätze, sind jeweils in den Bohrprofilen (Anlage 3) eingetragen.

3.4 Entnahme von Bodenproben

Zur Feststellung einer eventuellen Schadstoffbelastung im Oberboden wurden aus 6 Teilfeldern Oberbodenmischproben aus dem Tiefenhorizont 0 - 35 cm entnommen (MP A - MP F, Anlage 2.2) und im akkreditierten Labor auf den Parameterumfang der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch analysiert. Der Laborbericht mit Angabe der verwendeten Methoden und Bestimmungsgrenzen ist in Anlage 5 dokumentiert.

4 Bodenkennwerte / Homogenbereiche

Für die anstehenden gründungsrelevanten Bodenhorizonte im Bereich des Untersuchungsgeländes können folgende Bodenparameter gemäß DIN 18300 für die einzelnen Homogenbereiche angenommen werden:

Sand (SE) Homogenbereich B	Bezeichnung / Einheit	
Wichte (erdfeucht)	cal γ [kN/m ³]	18
Wichte (unter Auftrieb)	cal γ' [kN/m ³]	10
Reibungswinkel	cal φ [°]	30 – 32,5
Kohäsion kons.	cal c' [kN/m ²]	-
Kohäsion unkons.	cal c_u [kN/m ²]	-
Steifemodul	cal E_s [MN/m ²]	40 - 80
Durchlässigkeit	kf [m/s]	$5 \cdot 10^{-5}$ - $5 \cdot 10^{-4}$

Tabelle 1.1: Bodenkennwerte Homogenbereich B

Geschiebelehm (UL) Homogenbereich C	Bezeichnung / Einheit	
Wichte (erdfeucht)	cal γ [kN/m ³]	19
Wichte (unter Auftrieb)	cal γ' [kN/m ³]	11
Reibungswinkel	cal φ [°]	27,5
Kohäsion kons.	cal c' [kN/m ²]	7,5
Steifemodul	cal E_s [MN/m ²]	15 - 25
Durchlässigkeit	kf [m/s]	$< 1 \cdot 10^{-9}$

Tabelle 1.2: Bodenkennwerte Homogenbereich C

5. Empfehlungen zum Straßenbau

5.1 Frostempfindlichkeit

Die ZTVE-StB 94 untergliedert die Bodenarten des Untergrundes oder Unterbaus in 3 Frostempfindlichkeitsklassen.

In Abhängigkeit davon ist für den Straßenoberbau (einschl. Frostschutzschicht) die entsprechende Mindestdicke (D) zu wählen. Für Böden der Frostklasse F1 wird keine Mindestdicke vorgegeben.

Die im Bereich des Untersuchungsgeländes anstehenden Sande sind aufgrund der geringen Feinstkornanteile nicht frostempfindlich und somit der **Frostklasse F1** zuzuordnen.

Bauklassen I - IV	F2 → D ≥ 50cm	F3 → D ≥ 60 cm
Bauklassen V und VI	F2 → D ≥ 40 cm	F3 → D ≥ 50 cm

Tabelle 2: Frostschuttschicht

5.2 Verformungsmodul

Für das Erdplanum muss gemäß ZTVE StB 94 ein erforderliches Verformungsmodul erreicht werden, welches am sichersten mit Plattendruckversuchen zu überprüfen ist. Hierbei sind folgende Werte vorzusehen:

Frostsicherer Untergrund	Bauklasse I bis IV	$E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$
Frostsicherer Untergrund	Bauklassen V und VI	$E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$
Frostempfindlicher Untergr.	Bauklassen I bis IV	$E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

Tabelle 3: erforderliche Verformungsmoduln

Der Oberboden wird im Rahmen der Gründung der Verkehrswege entfernt, so dass ein entsprechend tiefgreifender Bodenaustausch durchgeführt wird. Entsprechend sind die o.g. Werte auf dem Planum des Austauschmaterials zu erreichen.

Der nachfolgend anstehende Sand liegt zumeist mitteldicht gelagert vor. Da es sich hierbei um frostsicheren Untergrund handelt, ist ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ auf diesem Boden nachzuweisen (bei $\geq \text{Bk1,0}$).

Da oftmals ein Verformungsmodul von 100 MN/m^2 auf einem Sand auch nach intensiver Nachverdichtung nicht erreicht wird, kann alternativ ein geringerer Wert ($> 45 \text{ MN/m}^2$) angenommen werden.

Anschließend ist gröberes Material (z.B. 0/32, 0/45) einzubauen (Schichtstärke ca. 20-30 cm bzw. abhängig vom notwendigen Bodenaustausch s.u.) auf der dann das geforderte Verformungsmodul durch Plattendruckversuche nachzuweisen ist.

5.3 Gründungsmaßnahmen (Straßenbau)

Im Bereich des Untersuchungsgeländes lagert oberflächlich organischer Boden, der im Rahmen der Gründungsarbeiten für den Straßenbau vollständig auszukoffern und gegen Füllsand oder anderes geeignetes Material zu ersetzen ist. Hierbei ist von einer Aushubtiefe von ca. 0,70 m unter GOK auszugehen.

Nachfolgend lagern nichtbindige Bodenarten in Form von Sanden. Der Sand ist ein verdichtbares nichtbindiges Material und als Untergrund für die geplanten Straßenbaumaßnahmen geeignet.

Aufgrund der oberflächennah zumeist nur lockeren Lagerung des Sandes sollte eine intensive Nachverdichtung (z. B. durch Oberflächenverdichter) erfolgen.

Um eine möglichst gute Verdichtung zu erzielen, sollte der Boden einen Wassergehalt von ca. 6 - 9 % aufweisen.

Nach den Verdichtungsarbeiten ist der erzielte Verdichtungsgrad bzw. das Bettungsmodul vor Ort durch Lastplattenversuche zu überprüfen.

Sollte hierbei das geforderte Bettungsmodul E_{v2} nicht erreicht werden, ist ggf. der Einbau einer zusätzlichen Tragschicht vorzusehen (vergl. 5.2).

5.4 Gründungsmaßnahmen (Kanalbau)

Kanalrohre können im Bereich des Untersuchungsgeländes auf den anstehenden Sanden gegründet werden. Besondere Maßnahmen zur Rohrbettung können voraussichtlich entfallen, soweit (abweichend von den Ergebnissen der Baugrundaufschlüsse) keine steinigen, bindigen oder organischen Bodenschichten angetroffen werden.

5.5 Wasserhaltung

Bei den ermittelten Grundwasserständen von sollten Maßnahmen zur Wasserhaltung für Tiefbaumaßnahmen vorgehalten werden. Insbesondere für Kanalbaumaßnahmen sind Haltungsmaßnahmen in Form einer geschlossenen Grundwasserabsenkung einzuplanen.

6 Sonstige Hinweise und Empfehlungen zur Baugrunderkundung

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Baugrunderkundung nur um punktuelle Aufschlüsse handelt. Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind daher generell möglich.

7 Schadstoffe im Boden

Das Plangebiet wird aktuell als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Eine Befragung des Eigentümers und weiterer Zeitzeugen (Befragung durch den Bürgermeister der Gemeinde Neukamperfehn) ergab keine Hinweise auf eine anderweitige Nutzung in der Vergangenheit. Auffüllungen z.B. von Senken oder ehemaligen Gräben haben hier nicht stattgefunden. Ein Abgleich mit den Bohrergebnissen (vgl. Kapitel 3 sowie die Bohrprofile und Schichtverzeichnisse in den Anlagen 3 und 4) bestätigt das Ergebnis der Befragung. Hinweise auf anthropogene Auffüllungen, Umlagerungen, die über die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung hinausgehen, oder Stoffeinträge in den Untergrund liegen nicht vor. Ein Altlastverdacht ist nicht abzuleiten. Die durchgeführte Schadstoffuntersuchung des Oberbodens diene der Absicherung dieser Feststellung.

In der Tabelle 4 sind die Ergebnisse der Schadstoffuntersuchung in den Bodenmischproben zusammengefasst und den Prüfwerten der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch für die Nutzungsszenarien Kinderspielflächen und Wohngebiete gegenübergestellt (Laborbericht in Anlage 5).

Parameter	Einheit	MP A	MP B	MP C	MP D	MP E	MP F	Prüfwerte	
								Kinderspielfläche	Wohngebiet
Tiefe	m u. GOK	0 - 0,35	0 - 0,35	0 - 0,35	0 - 0,35	0 - 0,35	0 - 0,35		
Arsen	mg/kg TS	1,7	1,6	1,6	1,9	2,0	1,6	25	50
Blei	mg/kg TS	18	17	14	15	15	13	200	400
Cadmium	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	10	20
Chrom	mg/kg TS	6	6	5	7	8	6	200	400
Nickel	mg/kg TS	2	2	2	2	4	3	70	140
Quecksilber	mg/kg TS	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	10	20
Cyanide gesamt	mg/kg TS	0,9	1,0	0,9	1,2	1,0	1,0	50	50
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2/0,5¹⁾	4/1¹⁾
Σ 16 EPA-PAK	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	-	-
Σ PCB ₆	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,4	0,8
Pentachlorphenol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	50	100
Hexachlorbenzol	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4	8
Σ DDT	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	40	80
Σ Hexachlorhexan	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	5	10

1) Prüfwerte gem. BBodSchV / Nds. Erlass vom 24.08.2016¹⁾

Tabelle 4: Bodenschadstoffe und Prüfwerte der BBodSchV

Die in den Oberbodenmischproben nachgewiesenen Konzentrationen der Schwermetalle, von Arsen und den Cyaniden gesamt sind gering bzw. liegen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenzen. Die untersuchten organischen Schadstoffe sind insgesamt nicht nachweisbar und unterschreiten sämtlich die jeweiligen Bestimmungsgrenzen. Die für Kinderspielflächen und Wohngebiete definierten Prüfwerte werden von allen untersuchten Schadstoffen deutlich unterschritten.

¹⁾ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Bewertung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bezüglich des Wirkungspfad Boden-Mensch. Hannover 24.08.2016

Der Oberboden ist frei von Schadstoffen. Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind nicht nachweisbar. Insoweit sind im Planungsgebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.

Bockhorst, 22.11.2021

Ulpts Geotechnik



H. Ulpts

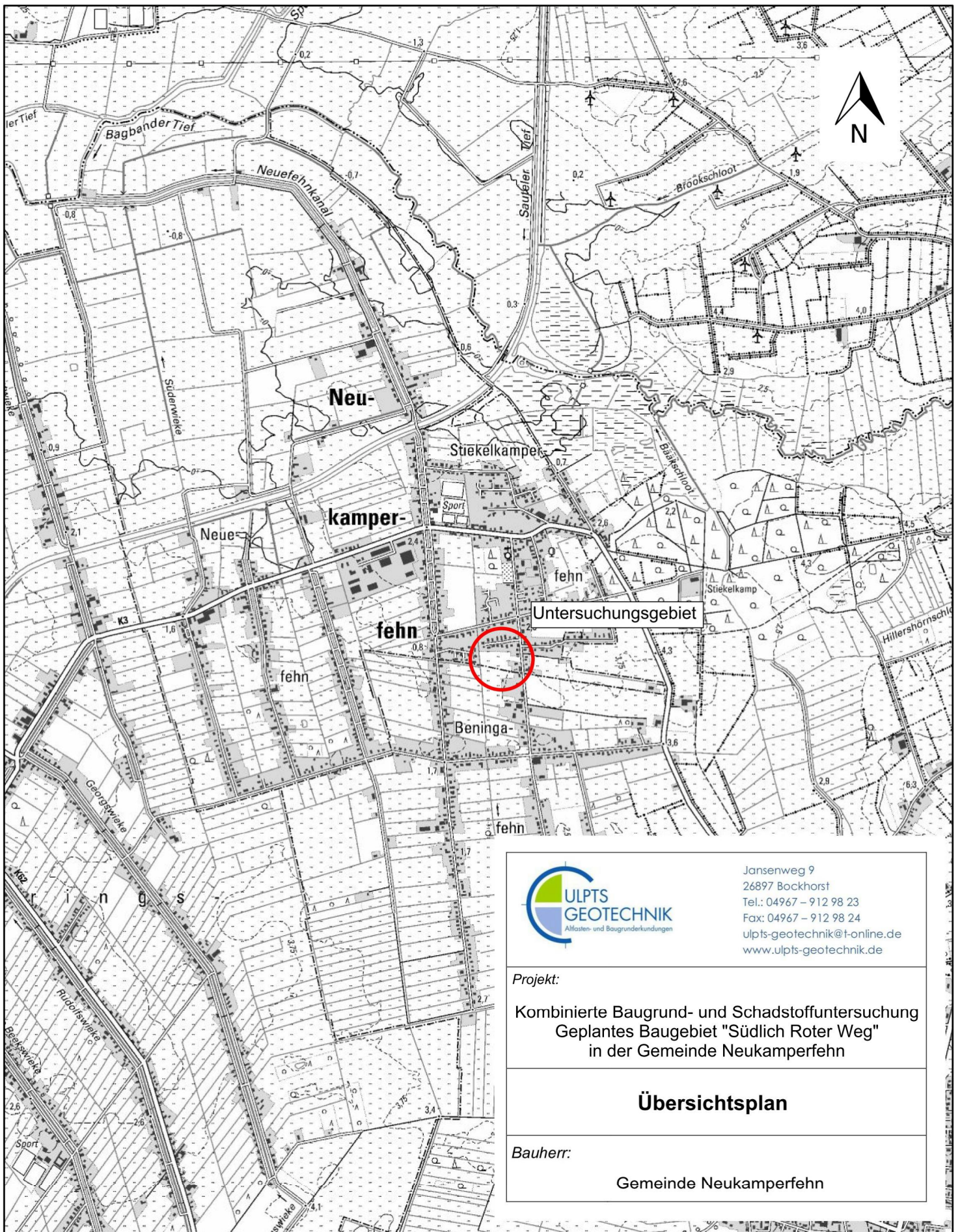
**Büro für Boden- und Grundwasserschutz
Dr. Christoph Erpenbeck**



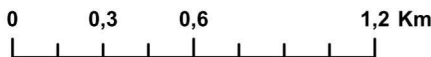
Dr. Christoph Erpenbeck

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersichtsplan
Anlage 2.1	Lageplan Bohransatzpunkte
Anlage 2.2	Lageplan Probenahmefelder
Anlage 3	Bohrprofile
Anlage 4	Schichtenverzeichnisse
Anlage 5	Laborbericht



	Jansenweg 9 26897 Bockhorst Tel.: 04967 – 912 98 23 Fax: 04967 – 912 98 24 ulpts-geotechnik@t-online.de www.ulpts-geotechnik.de
	Projekt: Kombinierte Baugrund- und Schadstoffuntersuchung Geplantes Baugebiet "Südlich Roter Weg" in der Gemeinde Neukamperfehnen
<h2>Übersichtsplan</h2>	
Bauherr: Gemeinde Neukamperfehnen	

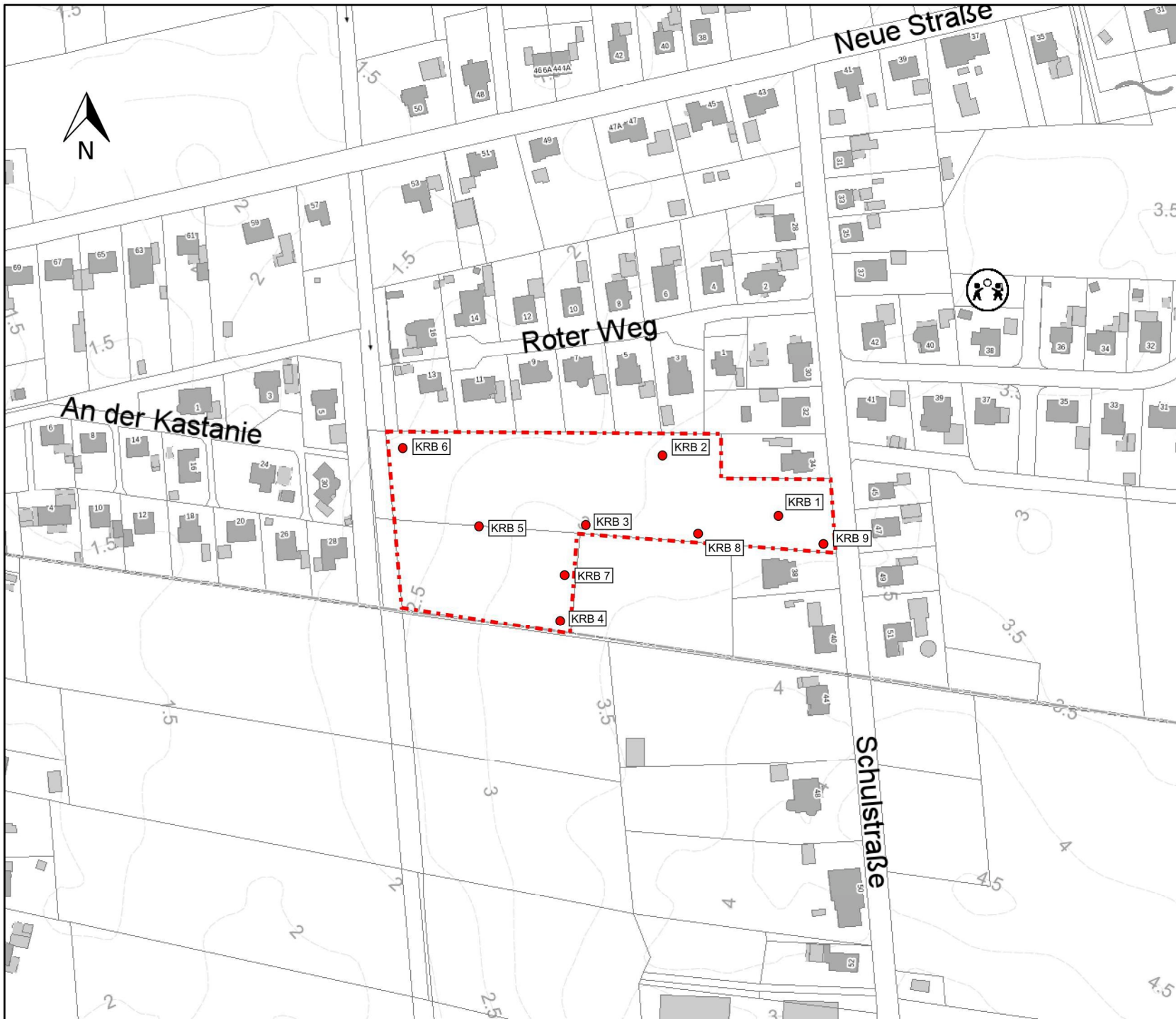


Maßstab: 1:25.000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

 © 2021

 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz



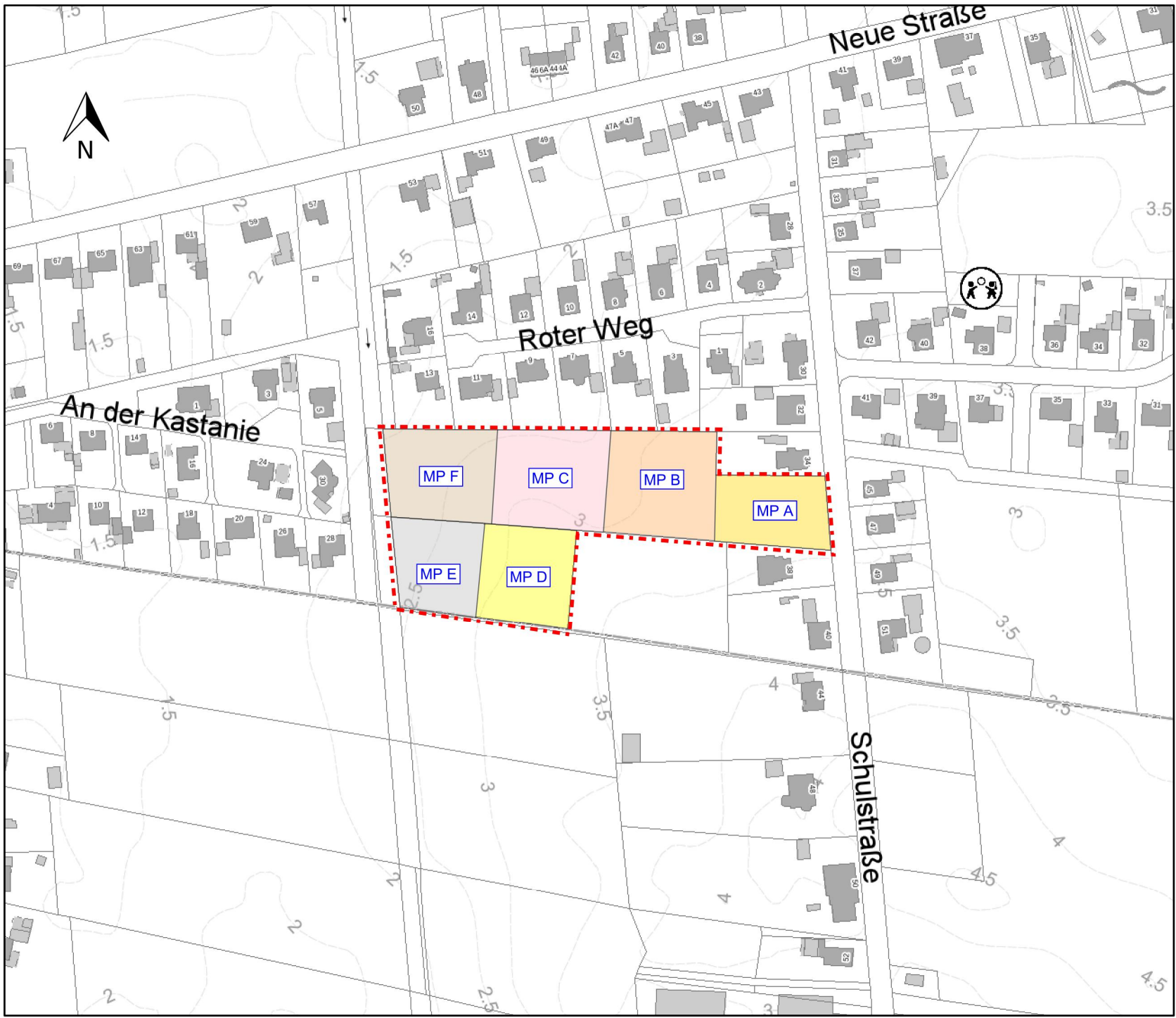
	Jansenweg 9 26877 Bockhorst Tel.: 04967 - 912 98 23 Fax: 04967 - 912 98 24 ulpts-geotechnik@t-online.de www.ulpts-geotechnik.de
	Projekt: Kombinierte Baugrund- und Schadstoffuntersuchung Geplantes Baugebiet "Südlich Roter Weg" in der Gemeinde Neukamperfehn
Lageplan Kleinrammbohrungen M.: 1:2.500	
Auftraggeber : Gemeinde Neukamperfehn	


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.



© 2021


 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz



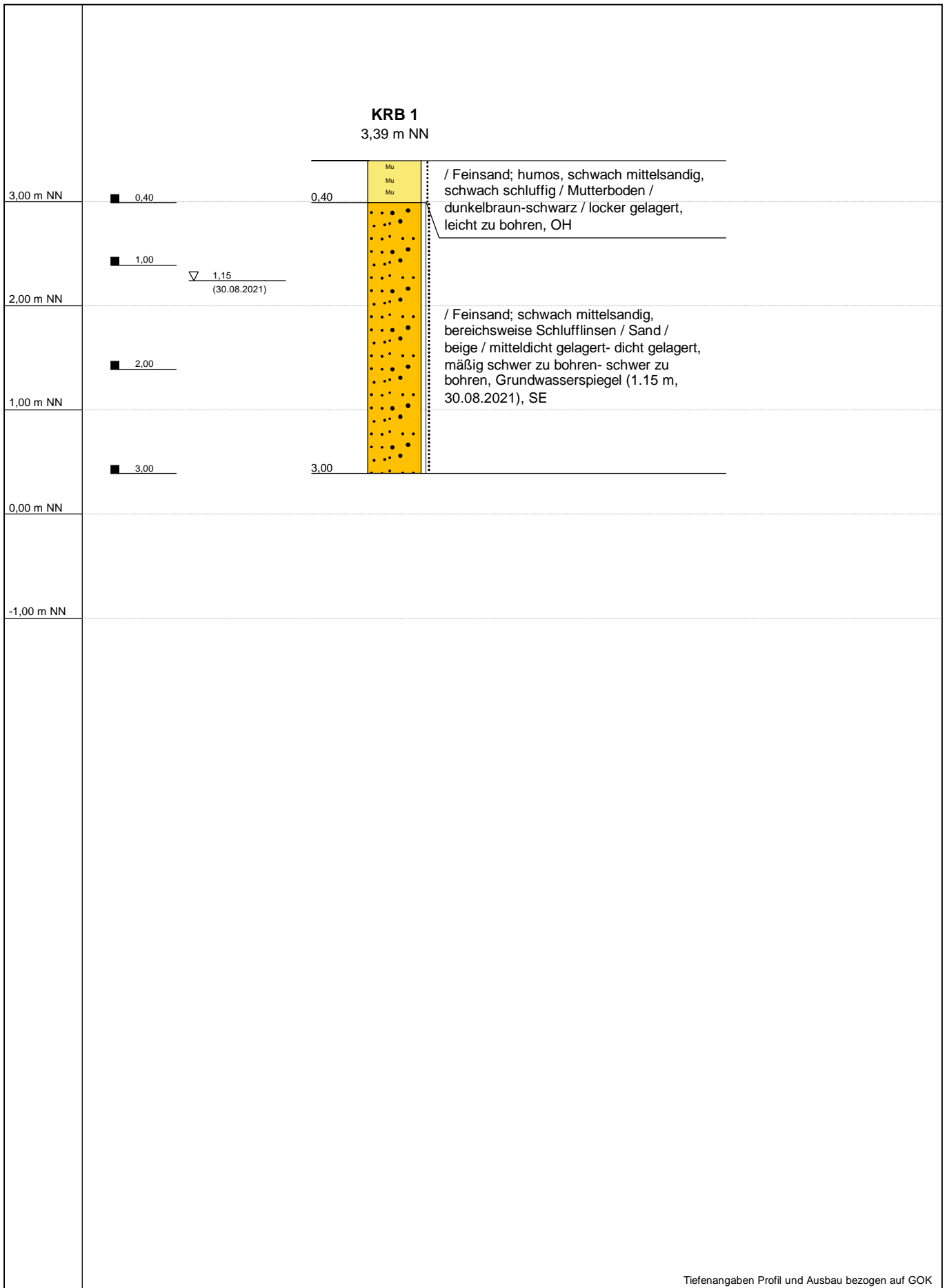
	Jansenweg 9 26897 Bockhorst Tel.: 04967 - 912 98 23 Fax: 04967 - 912 98 24 ulpts-geotechnik@f-online.de www.ulpts-geotechnik.de
	Projekt: Kombinierte Baugrund- und Schadstoffuntersuchung Geplantes Baugebiet "Südlich Roter Weg" in der Gemeinde Neukamperfehn
Lageplan Probenahmefelder <small>M.: 1:2.500</small>	
Auftraggeber : Gemeinde Neukamperfehn	

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.



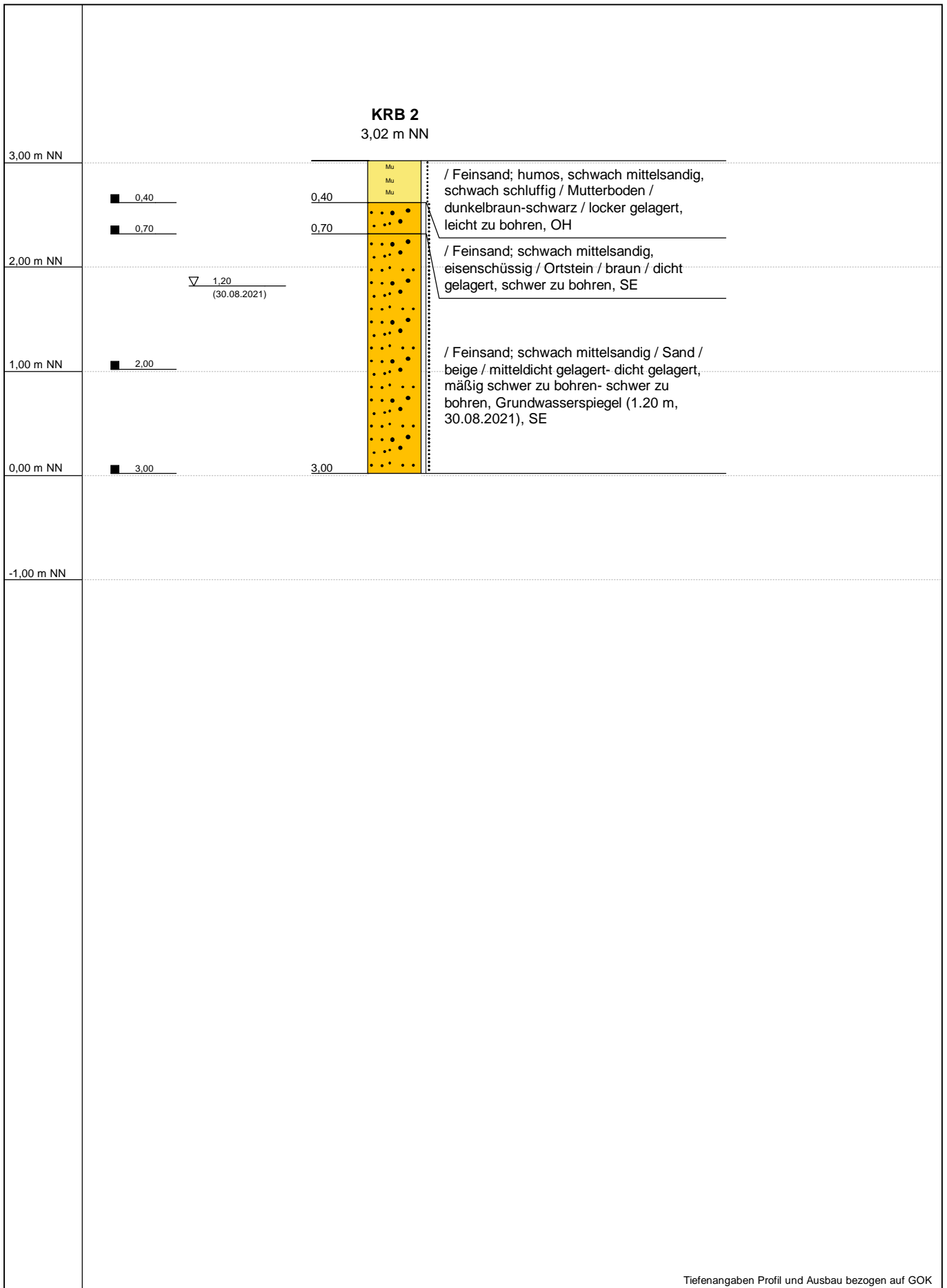
© 2021


 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz



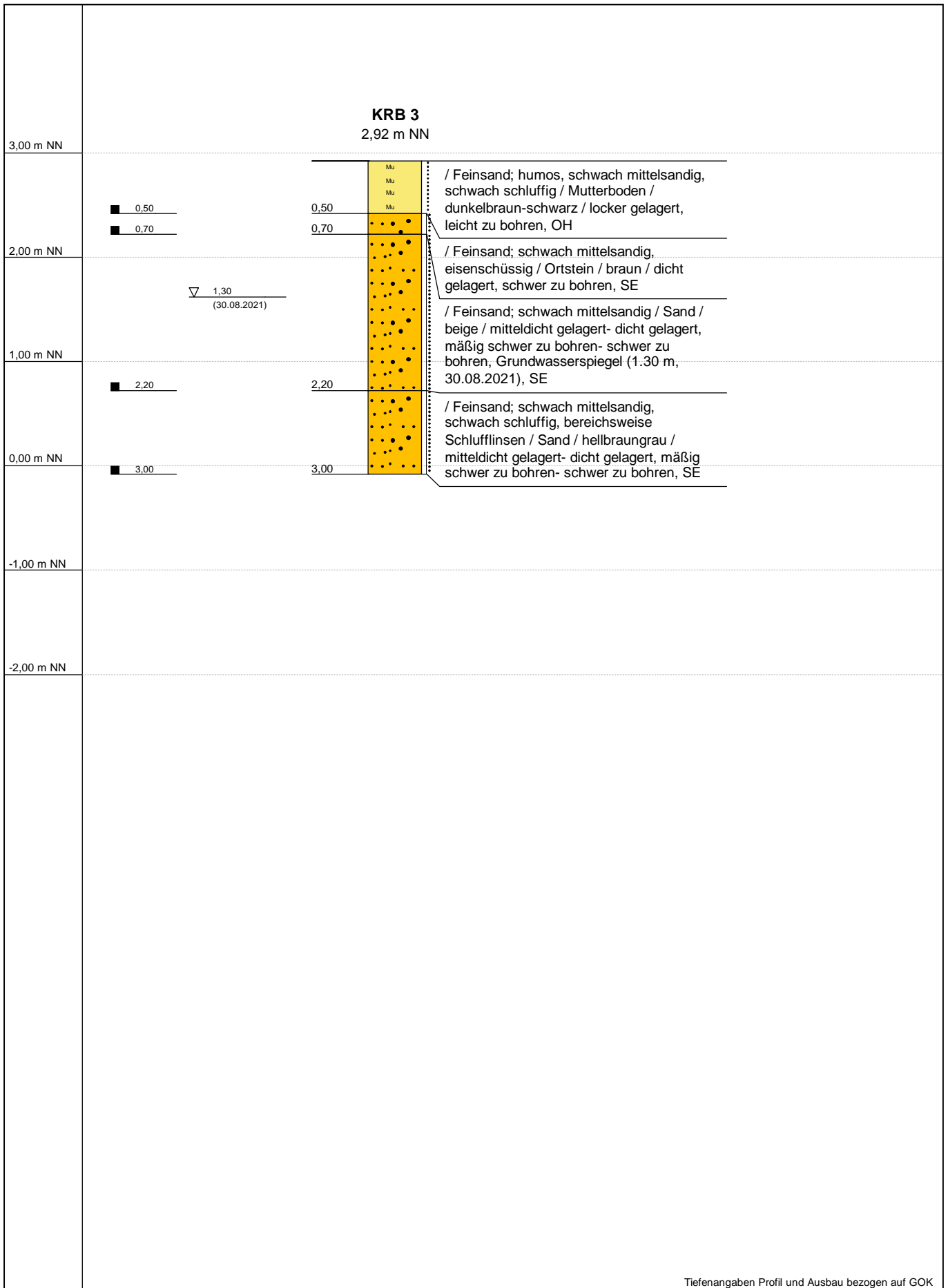
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 1	RW: 32404335,00	
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910162,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 3,39	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



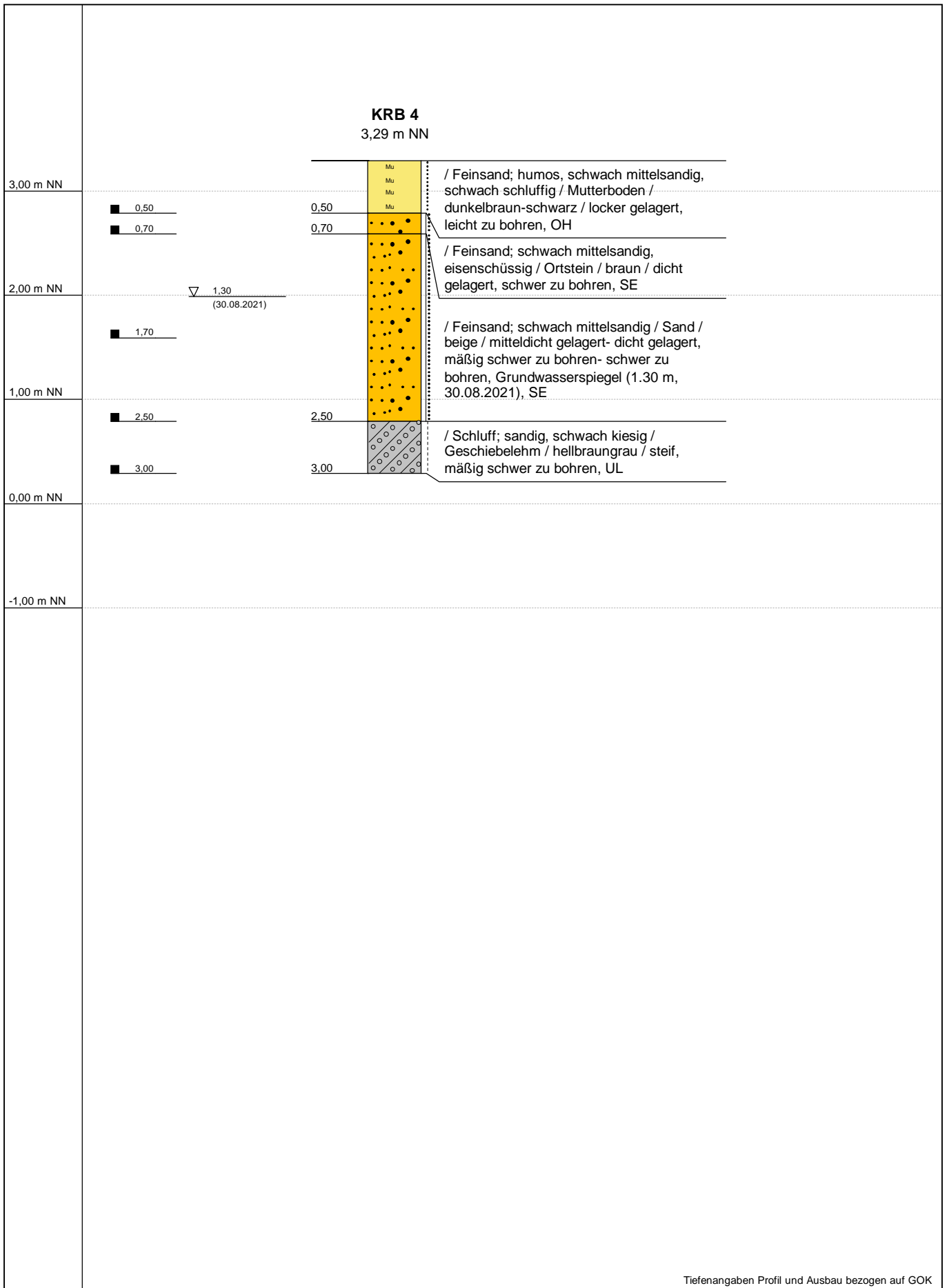
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 2	RW: 32404282,00	
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910190,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 3,02	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



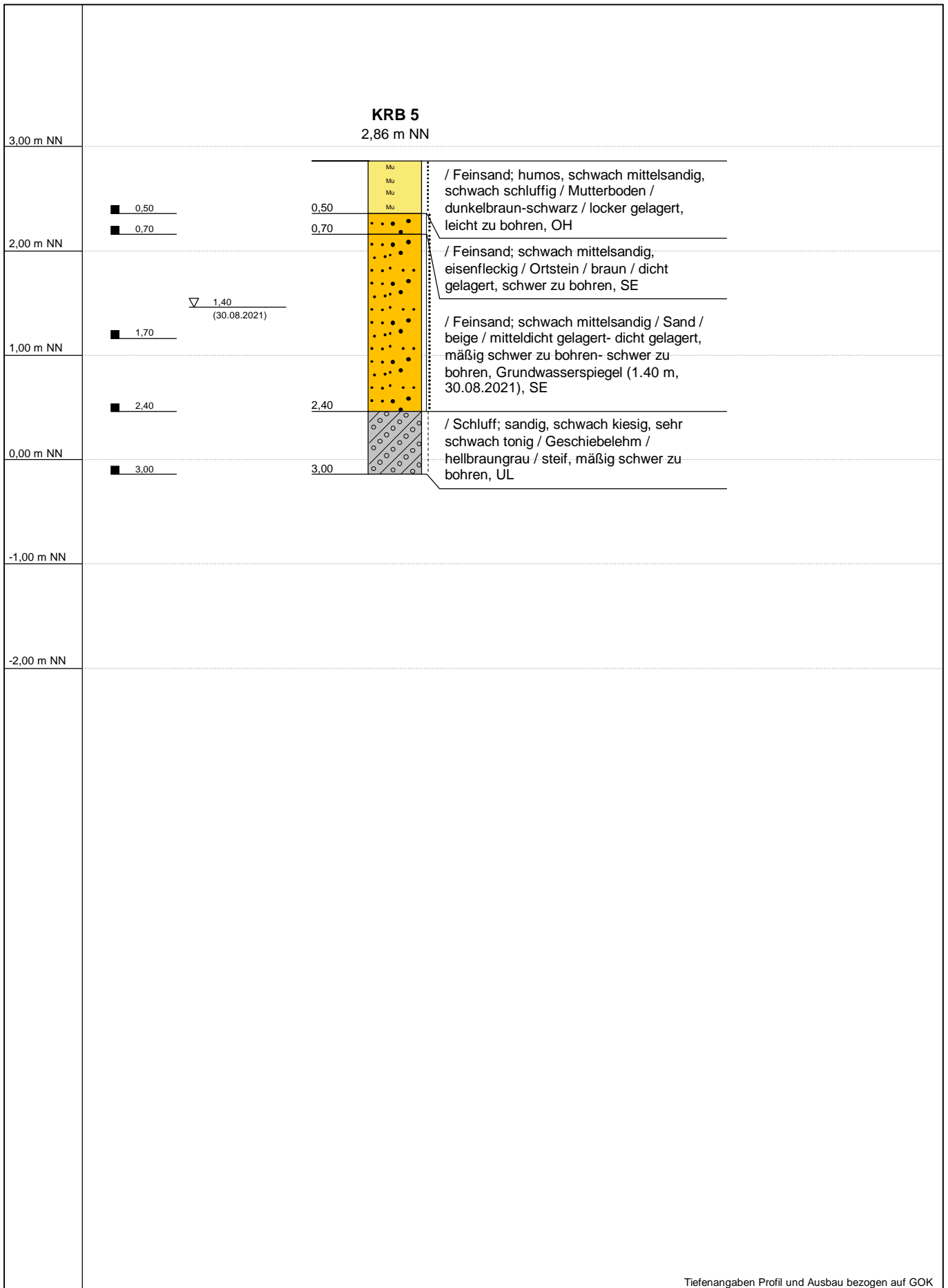
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 3	RW: 32404247,00	
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910160,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 2,92	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



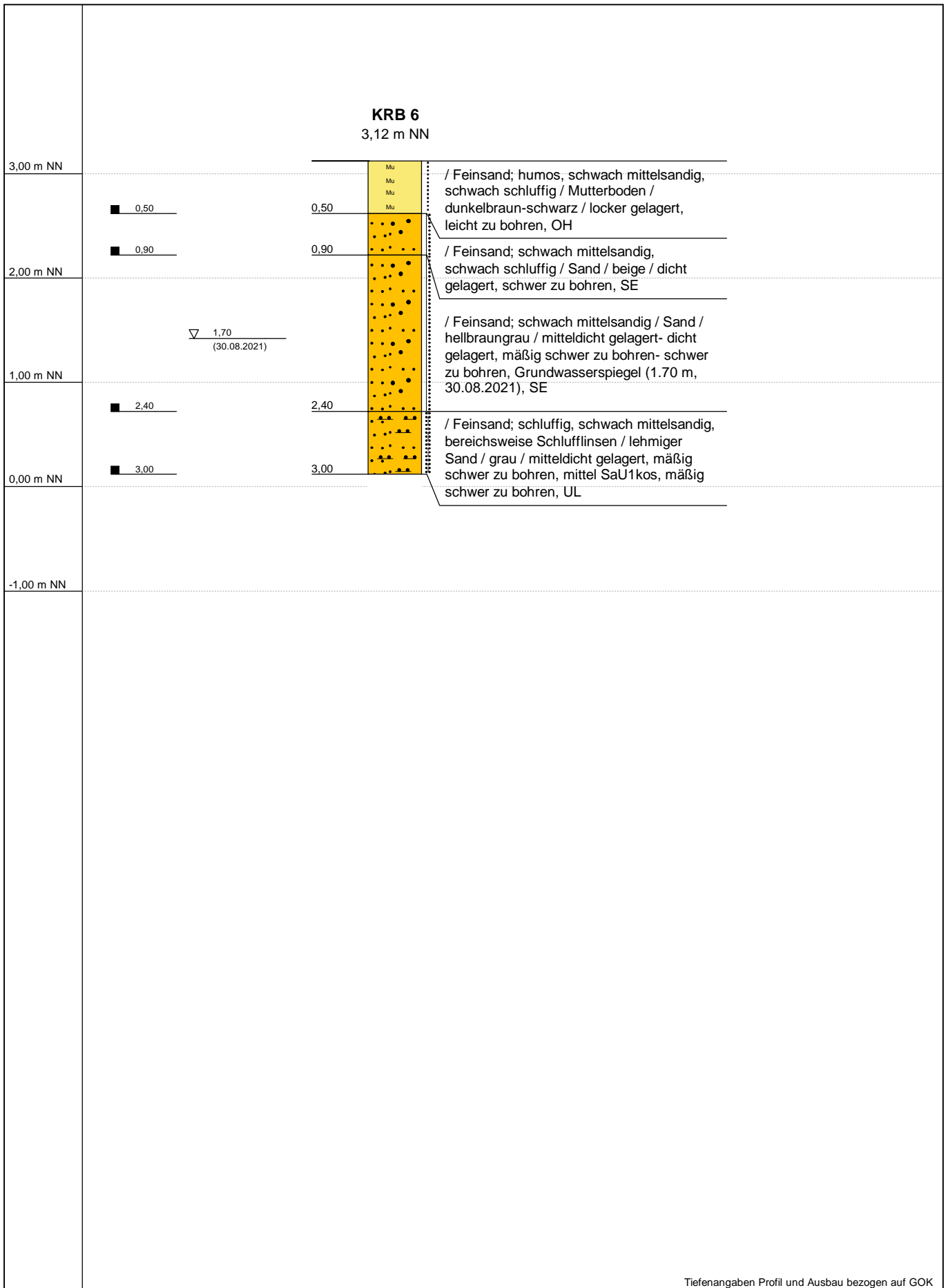
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 4	RW: 32404238,00	
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910113,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 3,29	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



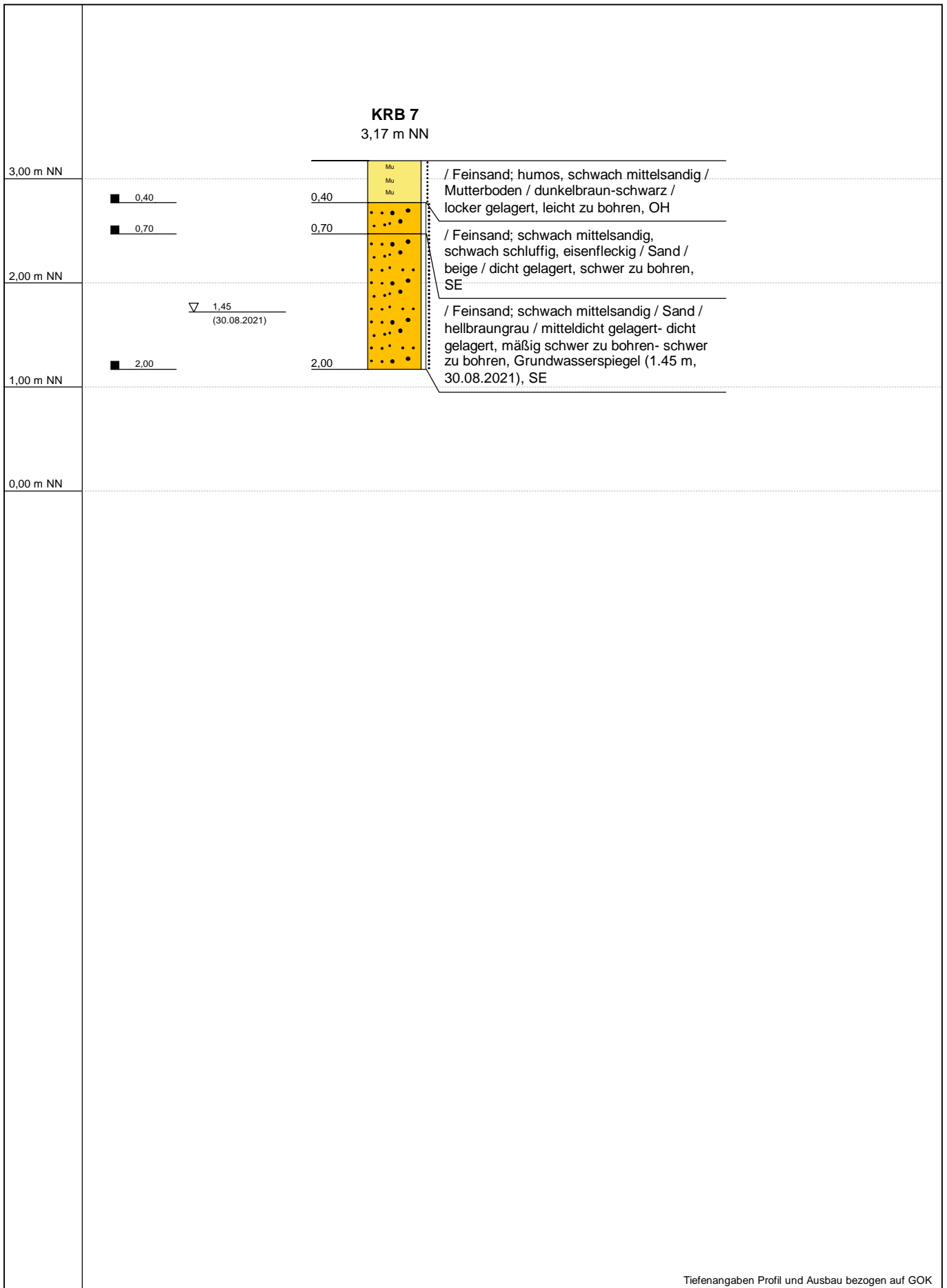
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 5	RW: 32404200,00	
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910159,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 2,86	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



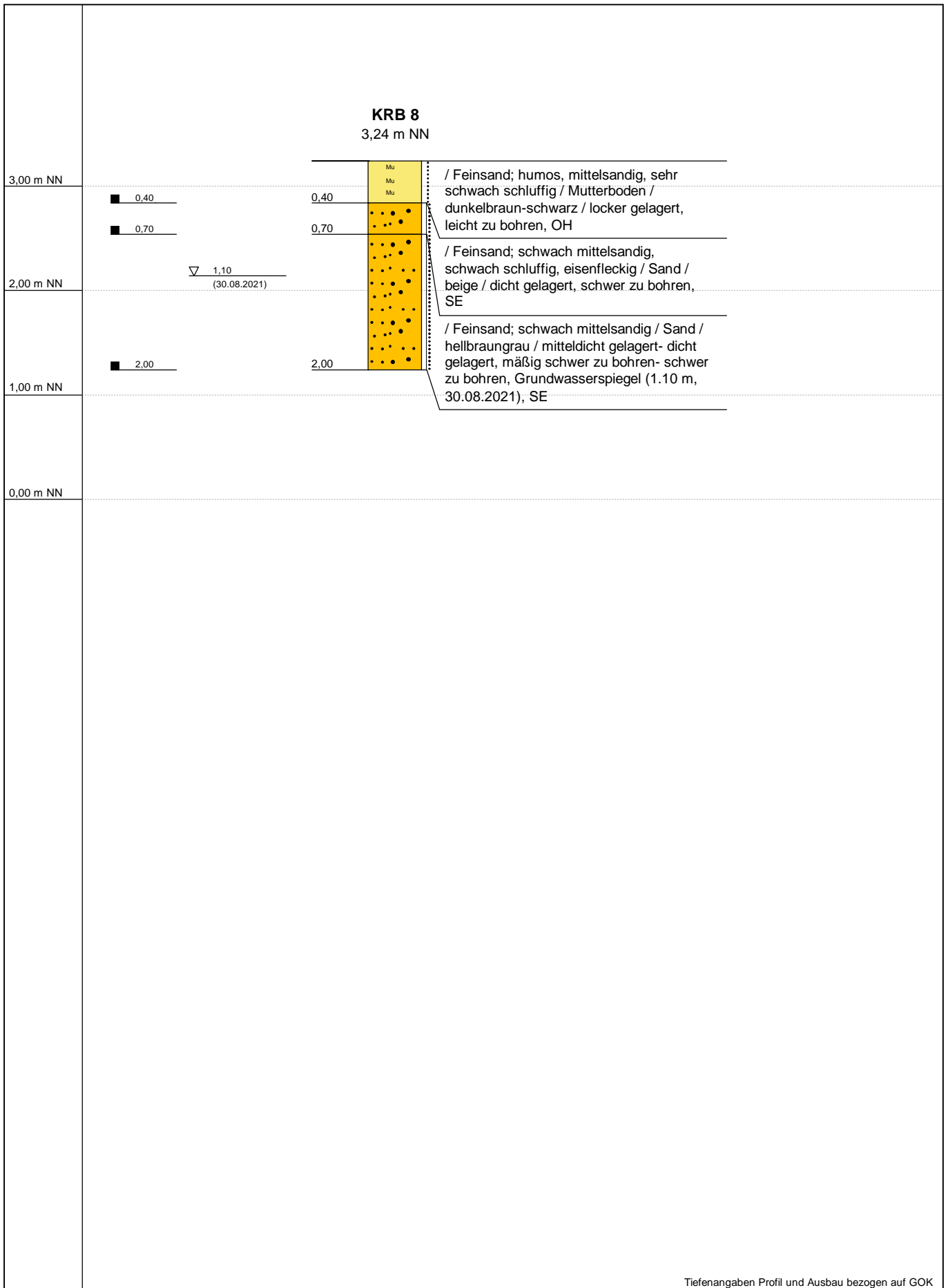
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 6	RW: 32404166,00	
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910194,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 3,12	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



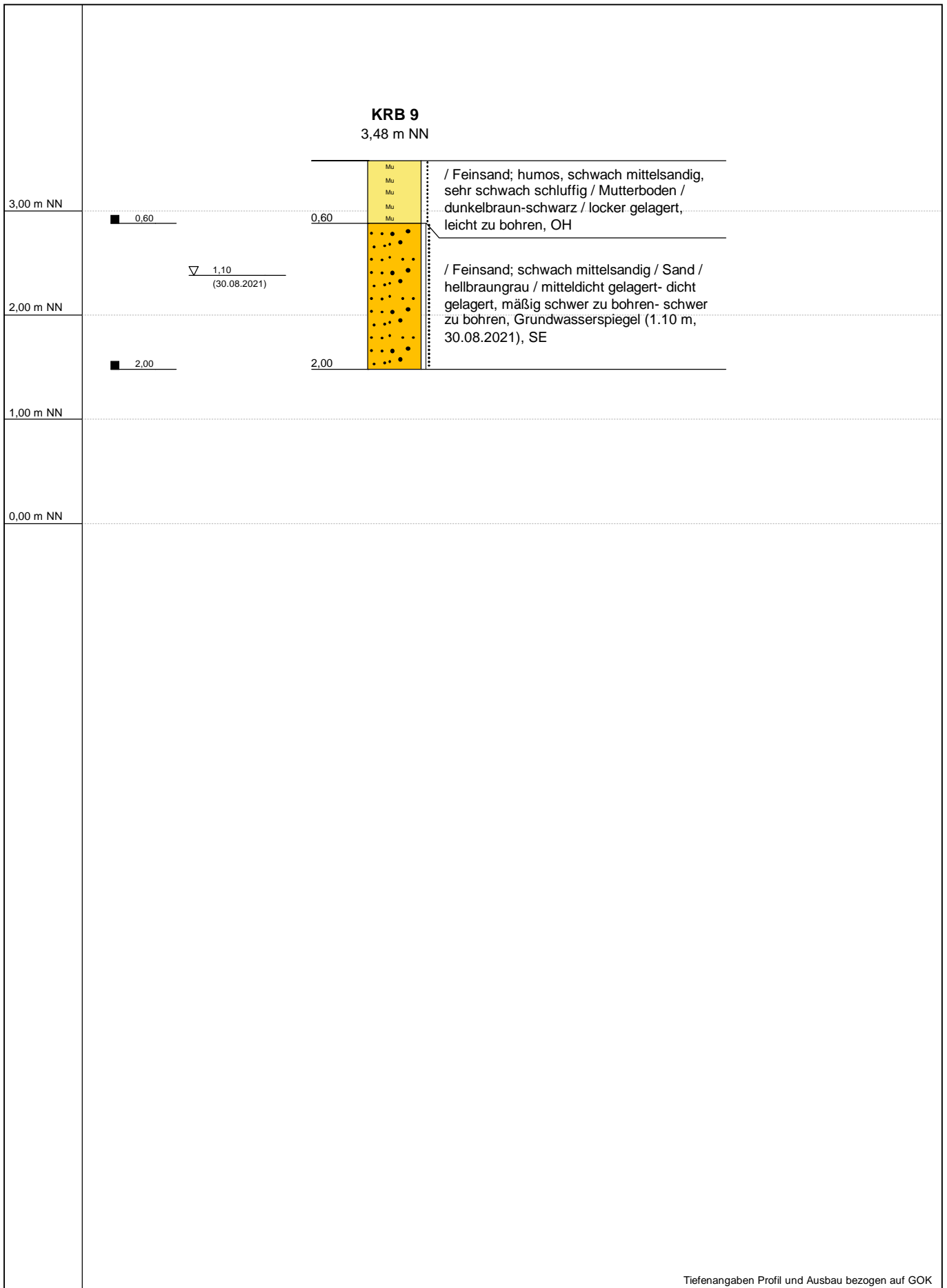
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 7	RW: 32404243,00	
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910130,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 3,17	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 8	RW: 32404287,00	
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910152,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 3,24	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 9	RW: 32404363,00	 <p>ULPTS GEOTECHNIK Alltlasten- und Baugrunderkundungen</p>
Ort der Bhrg.	Neukamperfehn, Roter Weg	HW: 5910148,00	
Projekt	BG südl. Roter Weg Neukamperfehn	Höhe NN: 3,48	
Auftraggeber	Samtgemeinde Hesel	Datum: 30.08.2021	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 1		RW: 0					
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp		HW: 0					
		ID: 1000		Seite: 1			
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +			Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)				Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,40	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig, Mutterboden +					0,00	0,40
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun- schwarz				
	f)	g)	h) OH				
3,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig, bereichsweise Schlufflinsen +			Grundwasserspiege l(1.15 m, 30.08.2021)		0,40 1,00 2,00	1,00 2,00 3,00
	b)						
	c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) beige				
	f) Sand	g)	h) SE				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



1		2				3	4	5	6
Bohrung: KRB 2		RW:		0		ID:	1001	Seite:	1
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp		HW:		0					
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +					Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,40	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig, Mutterboden +							0,00	0,40
	b)								
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun- schwarz				
f)		g)		h) OH	i)				
0,70	a) Feinsand; schwach mittelsandig, eisenschüssig +							0,40	0,70
	b)								
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren		e) braun				
f) Ortstein		g)		h) SE	i)				
3,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +					Grundwasserspiege l(1.20 m, 30.08.2021)		0,70 2,00	2,00 3,00
	b)								
	c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu		e) beige				
f) Sand		g)		h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 3	RW:	0	ID:	1002	Seite:	1
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp	HW:	0				

1	2				3	4	5	6					
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben							
	b)		c) Beschaffenheit nach Bohrgut			d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe	Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK		
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalkgehalt							
0,50	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig, Mutterboden +							0,00	0,50				
	b)		c) locker gelagert							d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun- schwarz	
	f)		g)							h) OH	i)		
0,70	a) Feinsand; schwach mittelsandig, eisenschüssig +							0,50	0,70				
	b)		c) dicht gelagert							d) schwer zu bohren		e) braun	
	f) Ortstein		g)							h) SE	i)		
2,20	a) Feinsand; schwach mittelsandig +				Grundwasserspiege l(1.30 m, 30.08.2021)			0,70	2,20				
	b)		c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert							d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu		e) beige	
	f) Sand		g)							h) SE	i)		
3,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig, bereichsweise Schlufflinsen +							2,20	3,00				
	b)		c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert							d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu		e) hellbraungrau	
	f) Sand		g)							h) SE	i)		

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 4	RW:	0	ID:	1003	Seite:	1
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp	HW:	0				

1	2				3	4	5	6				
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben						
	b)		c) Beschaffenheit nach Bohrgut			d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe		i) Kalkgehalt					
	Art		Tiefe in m OK		Tiefe in m UK							
0,50	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig, Mutterboden +						0,00	0,50				
	b)		c) locker gelagert						d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun- schwarz	
	f)		g)						h) OH		i)	
0,70	a) Feinsand; schwach mittelsandig, eisenschüssig +						0,50	0,70				
	b)		c) dicht gelagert						d) schwer zu bohren		e) braun	
	f) Ortstein		g)						h) SE		i)	
2,50	a) Feinsand; schwach mittelsandig +				Grundwasserspiegell (1.30 m, 30.08.2021)		0,70 1,70	1,70 2,50				
	b)		c) mitteldicht gelagert-dicht gelagert						d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu		e) beige	
	f) Sand		g)						h) SE		i)	
3,00	a) Schluff; sandig, schwach kiesig +						2,50	3,00				
	b)		c) steif						d) mäßig schwer zu bohren		e) hellbraungrau	
	f) Geschiebelehm		g)						h) UL		i)	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 5	RW:	0	ID:	1004	Seite:	1
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp	HW:	0				

1	2				3	4	5	6						
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben								
	b)		c) Beschaffenheit nach Bohrgut			d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe		Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK		
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe		i) Kalkgehalt							
0,50	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig, Mutterboden +							0,00		0,50				
	b)		c) locker gelagert								d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun- schwarz	
	f)		g)								h) OH		i)	
0,70	a) Feinsand; schwach mittelsandig +							0,50		0,70				
	b)		c) dicht gelagert								d) schwer zu bohren		e) eisenfleckig, braun	
	f) Ortstein		g)								h) SE		i)	
2,40	a) Feinsand; schwach mittelsandig +				Grundwasserspiegel (1.40 m, 30.08.2021)			0,70 1,70		1,70 2,40				
	b)		c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert								d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu		e) beige	
	f) Sand		g)								h) SE		i)	
3,00	a) Schluff; sandig, schwach kiesig, sehr schwach tonig +							2,40		3,00				
	b)		c) steif								d) mäßig schwer zu bohren		e) hellbraungrau	
	f) Geschiebelehm		g)								h) UL		i)	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 6	RW:	0	ID:	1005	Seite:	1
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp	HW:	0				

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)					Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig, Mutterboden +						0,00	0,50
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun- schwarz					
	f)	g)	h) OH	i)				
0,90	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig +						0,50	0,90
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) beige					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
2,40	a) Feinsand; schwach mittelsandig +				Grundwasserspiegel (1.70 m, 30.08.2021)		0,90	2,40
	b)							
	c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
3,00	a) Feinsand; schluffig, schwach mittelsandig, bereichsweise Schlufflinsen +						2,40	3,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren, mittel	e) grau					
	f) lehmiger Sand	g)	h) UL	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 7	RW:	0	ID:	1006	Seite:	1
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp	HW:	0				

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)					Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, Mutterboden +						0,00	0,40
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun- schwarz					
	f)	g)	h) OH	i)				
0,70	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig +						0,40	0,70
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) eisenfleckig, beige					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
2,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +				Grundwasserspiege l(1.45 m, 30.08.2021)		0,70	2,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 8	RW:	0	ID: 1007	Seite: 1
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp	HW:	0		

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)					Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Feinsand; humos, mittelsandig, sehr schwach schluffig, Mutterboden +						0,00	0,40
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun- schwarz					
	f)	g)	h) OH	i)				
0,70	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig +						0,40	0,70
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) eisenfleckig, beige					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
2,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +				Grundwasserspiege l(1.10 m, 30.08.2021)		0,70	2,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 9		RW: 0					
Projekt: BG südl. Roter Weg Neukamp		HW: 0					
		ID: 1008		Seite: 1			
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +			Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)				Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,60	a) Feinsand; humos, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig, Mutterboden +					0,00	0,60
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun- schwarz				
	f)	g)	h) OH				
2,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +			Grundwasserspiege l(1.10 m, 30.08.2021)		0,60	2,00
	b)						
	c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) hellbraungrau				
	f) Sand	g)	h) SE				

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Stedinger Strasse 45 a - 26135 - Oldenburg

**Upts Geotechnik
Jansenweg 9
26897 Bockhorst**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32135442

Prüfberichtsnummer: AR-21-DX-010855-01

Auftragsbezeichnung: Projekt: 00200-2021

Anzahl Proben: 6

Probenart: Boden

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 27.09.2021

Prüfzeitraum: 27.09.2021 - 15.10.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Mathias Simon
Prüfleitung
Tel. +49 441 218 300

Digital signiert, 18.10.2021
Mathias Simon
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Probenbezeichnung		MP A	MP B	MP C
				BG	Einheit	321152227	321152228	321152229

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	92,0	95,9	95,5
Fraktion > 2 mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	8,0	4,1	4,5

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	81,0	81,4	82,8
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	0,9	1,0	0,9
-----------------	------	-------------	---------------------	-----	----------	-----	-----	-----

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	1,7	1,6	1,6
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	18	17	14
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	6	6	5
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	2	2	2
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP A	MP B	MP C
				BG	Einheit	321152227	321152228	321152229
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
Pentachlorphenol (PCP)	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 14154: 2005-12	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
Aldrin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
DDT, o,p'-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
DDT, p,p'-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
DDT (Summe)	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
HCH, alpha-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HCH, beta-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
HCH, gamma- (Lindan)	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HCH, delta-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
HCH, epsilon-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	AN/f	RE000 GI	berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Hexachlorbenzol (HCB)	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Probenbezeichnung		MP D	MP E	MP F
				BG	Einheit	321152230	321152231	321152232

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	95,2	94,5	96,8
Fraktion > 2 mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	4,8	5,5	3,2

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	83,4	82,4	83,0
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	1,2	1,0	1,0
-----------------	------	-------------	---------------------	-----	----------	-----	-----	-----

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	1,9	2,0	1,6
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	15	15	13
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	7	8	6
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	2	4	3
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP D	MP E	MP F
				Probnummer		321152230	321152231	321152232
				BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Pentachlorphenol (PCP)	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 14154: 2005-12	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
------------------------	------	-------------	------------------------	------	----------	--------	--------	--------

Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Aldrin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
DDT, o,p'-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
DDT, p,p'-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
DDT (Summe)	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
HCH, alpha-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HCH, beta-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
HCH, gamma- (Lindan)	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HCH, delta-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
HCH, epsilon-	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	AN/f	RE000 GI	berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Hexachlorbenzol (HCB)	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.