

## Gemeinde Lengerich

Mittelstraße 15  
49838 Lengerich

Stand:  
10.12.2024

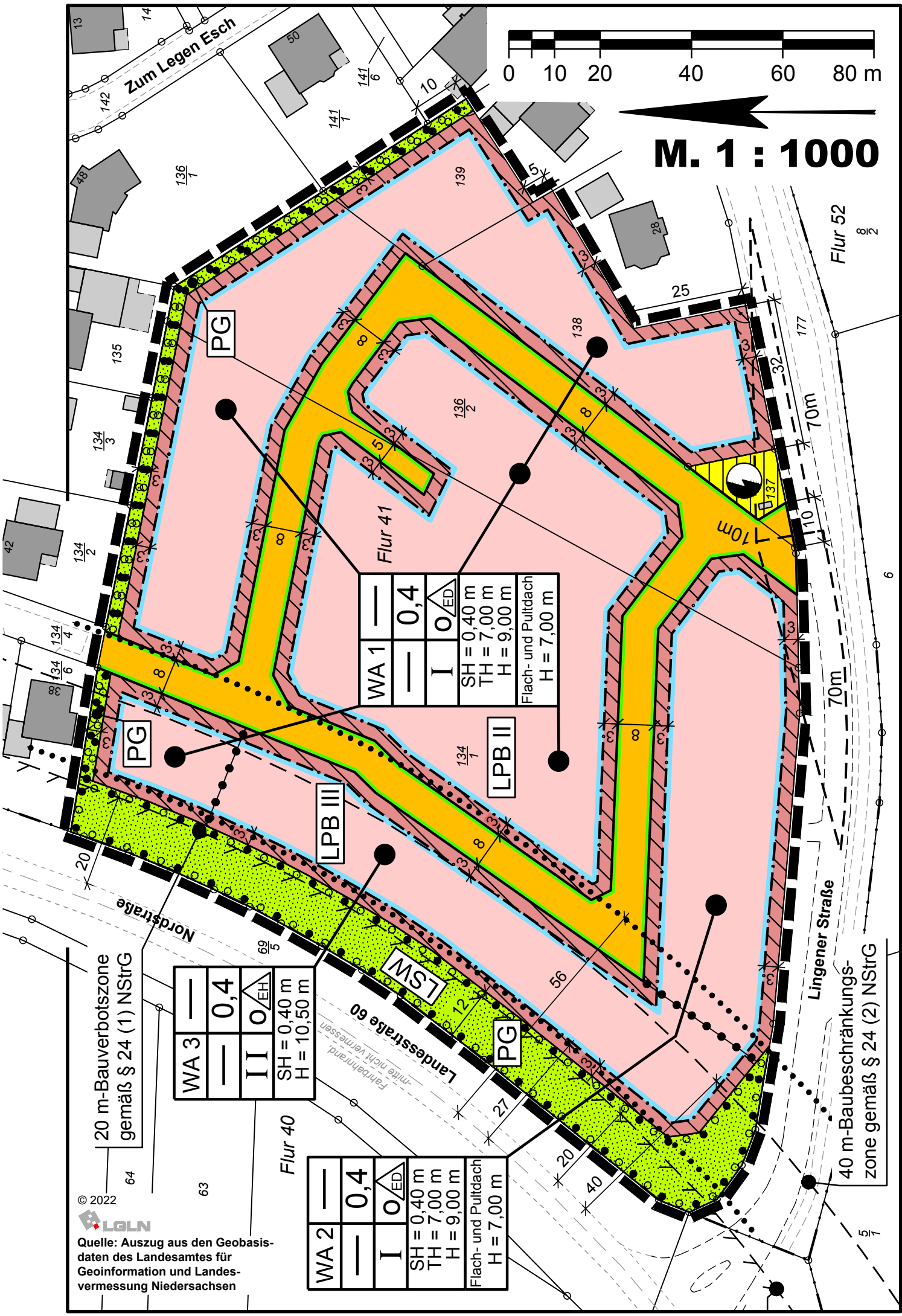
# Bebauungsplan Nr. 31 " Erweiterung Ortspark "

Mit örtlichen Bauvorschriften

**- Entwurf -**  
**- Auslegungsexemplar -**



**M. 1 : 1000**



WA 1	—	0,4	I	O <sup>EH</sup> ED	SH = 0,40 m TH = 7,00 m H = 9,00 m	Flach- und Pultdach H = 7,00 m
------	---	-----	---	--------------------	--	-----------------------------------

WA 3	—	0,4	II	O <sup>EH</sup>	SH = 0,40 m H = 10,50 m	
------	---	-----	----	-----------------	----------------------------	--

WA 2	—	0,4	I	O <sup>EH</sup> ED	SH = 0,40 m TH = 7,00 m H = 9,00 m	Flach- und Pultdach H = 7,00 m
------	---	-----	---	--------------------	--	-----------------------------------

20 m-Bauverbotszone  
gemäß § 24 (1) NStrG

40 m-Baubeschränkung-  
zone gemäß § 24 (2) NStrG

© 2022

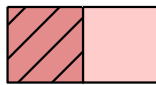


Quelle: Auszug aus den Geobasis-  
daten des Landesamtes für  
Geoinformation und Landes-  
vermessung Niedersachsen

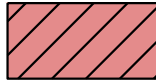
# Planzeichenerklärung

## Festsetzungen des Bebauungsplanes

Gemäß Planzeichenverordnung 1990 und der Baunutzungsverordnung 2017



WA Allgemeines Wohngebiet (WA 1, 2, 3)



Nicht überbaubare Grundstücksflächen

0,4

GRZ Grundflächenzahl

I

Z Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

SH = 0,40 m

SH Oberkante des fertigen Erdgeschossfußbodens als Höchstmaß (Sockelhöhe)

TH = 7,00 m

TH Traufhöhe als Höchstmaß

H = 9,00 m

H Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß

O

Offene Bauweise



nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig



nur Einzelhäuser und Hausgruppen zulässig



Baugrenze



Straßenverkehrsfläche



Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung



Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen  
Zweckbestimmung:

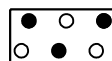


Elektrizität



Private Grünflächen

Zweckbestimmungen:



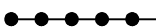
Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB



Lärmschutzwall



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen



Abgrenzung der Lärmpegelbereiche II (LPB II) und III (LPB III)



Füllschema der Nutzungsschablone:

Baugebiet	Geschossflächenzahl
Baumassenzahl	Grundflächenzahl
Zahl der Vollgeschosse	Bauweise
Sockelhöhe (SH)	
Traufhöhe (TH)	
Höhe baulicher Anlagen (H)	

# **1 Textliche Festsetzungen (§ 9 BauGB, BauNVO 2017)**

## **1.1 Höhe baulicher Anlagen**

Bezugspunkt für die festgesetzten Höhen ist die Oberkante der Fahrbahn der Erschließungsstraße vor der jeweiligen Gebäudemitte.

Im Plangebiet darf die Höhe der Oberkante des fertigen Fußbodens des Erdgeschosses (Sockelhöhe SH) maximal 0,40 m über dem Bezugspunkt liegen.

### Allgemeines Wohngebiet 1 (WA 1) und allgemeines Wohngebiet 2 (WA 2)

Im WA 1 und WA 2 beträgt die höchstzulässige Traufhöhe 7,00 m über dem Bezugspunkt. Unter Traufe ist die Schnittkante zwischen den Außenflächen des aufgehenden Mauerwerkes (parallel zur Firstlinie) und der Dachhaut zu verstehen. Von der Einhaltung der festgesetzten Traufhöhe werden Dachaufbauten, Zwerchgiebel sowie untergeordnete Gebäuderücksprünge und Gebäudeteile ausgenommen.

Im WA 1 und WA 2 beträgt die höchstzulässige Gebäudehöhe 9,00 m über dem Bezugspunkt. Untergeordnete Gebäudeteile, wie z. B. Antennen oder Schornsteine, bleiben unberücksichtigt.

Im WA 1 und WA 2 entspricht für Gebäude mit einem Flach- oder Pultdach die maximale Gebäudehöhe der zulässigen Traufhöhe von 7,00 m.

### Allgemeines Wohngebiet 3 (WA 3)

Im WA 3 beträgt die höchstzulässige Gebäudehöhe 10,50 m über dem Bezugspunkt. Untergeordnete Gebäudeteile, wie z. B. Antennen oder Schornsteine, bleiben unberücksichtigt.

## **1.2 Nutzungen in den allgemeinen Wohngebieten**

In den allgemeinen Wohngebieten (WA 1 – WA 3) sind die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (z. B. Betriebe des Beherbergungsgewerbes) nicht zulässig (§ 1 Abs. 6 i. V. m. § 1 Abs. 9 BauNVO).

## **1.3 Grundflächenzahl**

Im allgemeinen Wohngebiet 1 (WA 1) ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl im Sinne von § 19 (4) Satz 2 BauNVO nicht zulässig.

## **1.4 Zahl der Wohnungen**

Im allgemeinen Wohngebiet 1 (WA 1) sind je Einzelhaus maximal zwei Wohnungen und je Doppelhaushälfte maximal eine Wohnung zulässig.

Im allgemeinen Wohngebiet 2 (WA 2) sind je Einzelhaus maximal vier Wohnungen und je Doppelhaushälfte maximal zwei Wohnungen zulässig.

Im allgemeinen Wohngebiet 3 (WA 3) sind je Einzelhaus maximal sechs Wohnungen zulässig. Je einzeltem Haus einer Hausgruppe sind drei Wohnungen zulässig.

## **1.5 Nicht überbaubare Grundstücksflächen**

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind zwischen Straßenbegrenzungslinie und straßenseitiger Baugrenze Garagen im Sinne des § 12 BauNVO sowie Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO, soweit es sich um Gebäude handelt, nicht zulässig. Auf den übrigen nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind die o. g. Anlagen zulässig.

## **1.6 Verkehrslärmschutz**

Die in der Planzeichnung generalisiert dargestellten Lärmpegelbereiche (LPB) II und III sind für das Obergeschoss bei freier Schallausbreitung ermittelt.

In den Lärmpegelbereichen (LPB) II und III sind an Gebäuden an der Landesstraße 60 zugewandten Seite im Obergeschoss passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) vorzusehen. Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.



Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ in dB(A) (Lärmpegelbereich - LPB)	Erforderliches bewertetes gesamtes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ der Außenbauteile in dB	
	Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und Ähnliches
55 und 60 (LPB I und II)	30	30
65 (LPB III)	35	30

Tabelle: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109-1, Gleichung 6 - Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße der Außenbauteile  $R'_{w,ges}$  von schutzbedürftigen Räumen

Auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten kann ein um 5 dB(A) verminderter Außenlärmpegel angenommen werden.

Für die besonders schutzbedürftigen Wohnräume, das sind Schlaf- und Kinderzimmer, muss die erforderliche Gesamtschalldämmung der Außenbauteile auch im Lüftungszustand sichergestellt sein, z. B. durch schalldämmte Lüftungssysteme oder durch die Anordnung von zu öffnenden Fenstern auf der lärmabgewandten Gebäudeseite.

Damit soll erreicht werden, dass im Nachtzeitraum ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) nicht überschritten wird.

Schützenswerte Aufenthaltsbereiche im Freien, wie Balkone, sind entweder auf der zur Lärmquelle abgewandten Gebäudeseite zu errichten oder durch eine mind. 2 m hohe Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Wand, Nebengebäude) zu schützen.

Abweichungen von den oben genannten Regelungen sind zulässig, wenn der ausreichende Lärmschutz, z. B. durch Gebäudeabschirmung, im Einzelfall gem. DIN 4109 nachgewiesen werden kann.

## 1.7 Grünordnerische Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 i. V. m. § 1a BauGB)

### 1.7.1 Private Grünfläche Lärmschutzwall (LSW)

Im Bereich der privaten Grünfläche "Lärmschutzwall" (LSW) ist ein Erdwall mit einer Höhe von mindestens 3 m über der Fahrbahnoberkante der Nordstraße (L 60) anzulegen und gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1.7.2 mit Bäumen und Sträuchern der Pflanzliste zu bepflanzen. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neuanpflanzungen zu ersetzen.

### 1.7.2 Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern

Die Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern ist mit Gehölzen der Pflanzliste zu bepflanzen. Es sind mindestens 4 Arten zu verwenden, wobei der Mindestanteil je Art 10 % beträgt. Als Anfangspflanzung ist je 1,5 m<sup>2</sup> eine Pflanze zu setzen. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neuanpflanzungen zu ersetzen.

#### Pflanzliste:

Acer campestre	Feldahorn	Prunus avium	Vogelkirsche
Alnus glutinosa	Schwarzerle	Prunus spinosa	Schlehe
Carpinus betulus	Hainbuche	Quercus robur	Stieleiche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Rhamnus frangula	Faulbaum
Corylus avellana	Haselnuss	Rosa canina	Hundsrose
Crataegus monogyna	Weißdorn	Salix caprea	Salweide
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Ligustrum vulgare	Liguster	Sorbus aucuparia	Eberesche
Populus tremula	Zitterpappel	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Hochstämmige Obstbäume (regionaltypische Sorten)			

### 1.7.3 Begrünung der Baugrundstücke

Je Wohnbaugrundstück ist ein hochstämmiger Laubbaum oder ein hochstämmiger Obstbaum gemäß der Baumliste (Stammumfang bei Pflanzung 10/12 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

#### Baumliste:

Acer campestre	Feldahorn	Prunus avium	Vogelkirsche
Alnus glutinosa	Schwarzerle	Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus robur	Stieleiche	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Populus tremula	Zitterpappel	Hochstämmige Obstbäume (regionaltypische Sorten)	

## 2 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 NBauO Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 3)

### 2.1 Gartengestaltung

Die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke müssen gemäß § 9 Abs. 2 NBauO als Grünflächen gestaltet werden. Stein- bzw. Schotterbeete sind nur zulässig, soweit ihre Fläche zusammen mit allen baulichen Anlagen die zulässige Grundfläche von 40 % des jeweiligen Baugrundstückes (entspricht der GRZ von 0,4) nicht überschreitet und diese pro Grundstück insgesamt maximal 5 m<sup>2</sup> groß ist.

### 2.2 Oberflächenwasser

Eine Nutzung als Brauchwasser des auf den privaten Baugrundstücken anfallenden Oberflächenwassers ist zulässig.

Durch geeignete Maßnahmen (z. B. Drainrinne / Einläufe) ist sicherzustellen, dass kein Oberflächenwasser von den Privatflächen oberflächlich in den öffentlichen Verkehrsraum abfließen kann.

### 2.3 Freileitungen

Leitungen, z. B. zur Stromversorgung oder zur Telekommunikation sind grundsätzlich unterirdisch zu verlegen. Freileitungen sind, ausgenommen während der Bauzeit, nicht zulässig.

## 3 Hinweise

### 3.1 Bodenfunde

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

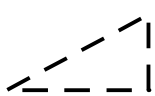
Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 NDSchG).

Die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Emsland ist telefonisch unter der Rufnummer (05931) 44-0 zu erreichen.

### 3.2 Artenschutz

Erd-, Bau- und Erschließungsarbeiten sind während der Brutzeit vom 15. März bis zum 15. August zu unterlassen und nur dann möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung ein Verstoß ausgeschlossen werden kann. Gegebenenfalls sind die Arbeiten solange einzustellen, bis vorhandene Bruten beendet wurden.

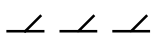
### 3.3 Sichtdreiecke



Die dargestellten Sichtdreiecke sind von jeder sichtbehindernden Nutzung und Bepflanzung mit einer Höhe von 0,80 m bis 2,50 m über der Fahrbahn freizuhalten (Bäume, Lichtsignale und ähnliches können zugelassen werden).

## 4 Nachrichtliche Übernahmen

### 4.1 Bauverbotszone

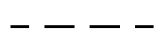


20 m-Bauverbotszone gemäß § 24 (1) NStrG, gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn.

Innerhalb der 20 m-Bauverbotszone gem. § 24 Abs. 1 NStrG dürfen Hochbauten jeder Art nicht errichtet werden.

Das gilt auch für Garagen und überdachte Stellplätze im Sinne von § 12 BauNVO und Nebenanlagen im Sinne von § 14 (1) BauNVO.

### 4.2 Baubeschränkungszone



40 m-Baubeschränkungszone gemäß § 24 (2) NStrG, gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn.

## Präambel

Auf Grund des § 1 Abs. 3 und des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB), des § 84 Abs. 3 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) und des § 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG) hat der Rat der Gemeinde Lengerich diesen Bebauungsplan Nr. 31 "Erweiterung Ortspark", bestehend aus der Planzeichnung und den nebenstehenden textlichen Festsetzungen, sowie den folgenden örtlichen Bauvorschriften, als Satzung beschlossen.

Lengerich, den .....

.....  
Bürgermeister

## Verfahrensvermerke

Der Rat der Gemeinde Lengerich hat in seiner Sitzung am ..... die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 "Erweiterung Ortspark" beschlossen.

Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB in der zur Zeit gültigen Fassung am ..... ortsüblich bekannt gemacht worden.

Lengerich, den .....

.....  
Bürgermeister

Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde ausgearbeitet durch das:

**Büro für Stadtplanung, Gieselmann und Müller GmbH**

Raddeweg 8 , 49757 Werlte , Tel.: 05951 - 95 10 12

Werlte, den .....

.....

Der Rat der Gemeinde Lengerich hat in seiner Sitzung am ..... dem Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung einschließlich Umweltbericht zugestimmt und die Veröffentlichung im Internet sowie zusätzlich die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der Veröffentlichung im Internet und der öffentlichen Auslegung wurden am ..... ortsüblich bekannt gemacht und die Bekanntmachung in das Internet eingestellt.

Der Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung einschließlich Umweltbericht wurden gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom ..... bis ..... im Internet veröffentlicht und zeitgleich im Rathaus der Gemeinde öffentlich ausgelegt.

Lengerich, den .....

.....  
Bürgermeister

Der Rat der Gemeinde Lengerich hat in seiner Sitzung am ..... dem geänderten Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung einschließlich Umweltbericht zugestimmt und die eingeschränkte Beteiligung gemäß § 4 a Abs. 3 BauGB beschlossen.

Den Beteiligten im Sinne von § 13 Abs. 1 BauGB wurde vom ..... bis ..... Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Lengerich, den .....

.....  
Bürgermeister

Der Rat der Gemeinde Lengerich hat den Bebauungsplan nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am ..... als Satzung (§ 10 BauGB) sowie die Begründung einschließlich Umweltbericht beschlossen.

Lengerich, den .....

.....  
Bürgermeister

Im Amtsblatt für den Landkreis Emsland ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am ..... bekannt gemacht worden, dass die Gemeinde Lengerich diesen Bebauungsplan Nr. 31 "Erweiterung Ortspark" beschlossen hat.

Mit dieser Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan Nr. 31 in Kraft.

Lengerich, den .....

.....  
Bürgermeister

Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes sind Verletzungen von Vorschriften gemäß § 215 BauGB in Verbindung mit § 214 Abs. 1 - 3 BauGB gegenüber der Gemeinde nicht geltend gemacht worden.

Lengerich, den .....

.....  
Bürgermeister

**Kartengrundlage:**

Liegenschaftskarte Maßstab 1 : 1000  
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,  
2022, LGLN, Regionaldirektion Osnabrück-Meppen

Landkreis:	Emsland	Flur:	41
Gemeinde:	Lengerich	Maßstab	1 : 1000
Gemarkung:	Lengerich		

Die Planunterlage entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach  
**(Stand vom Juni 2022).**

Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

Lingen (Ems), den .....

**ÖbVerm.-Ing. Illguth und Illguth-Karanfil**

Siegel

**Geschäftsbuch Nr. 22 / 03**  
(Bitte bei Rückfragen angeben)

.....

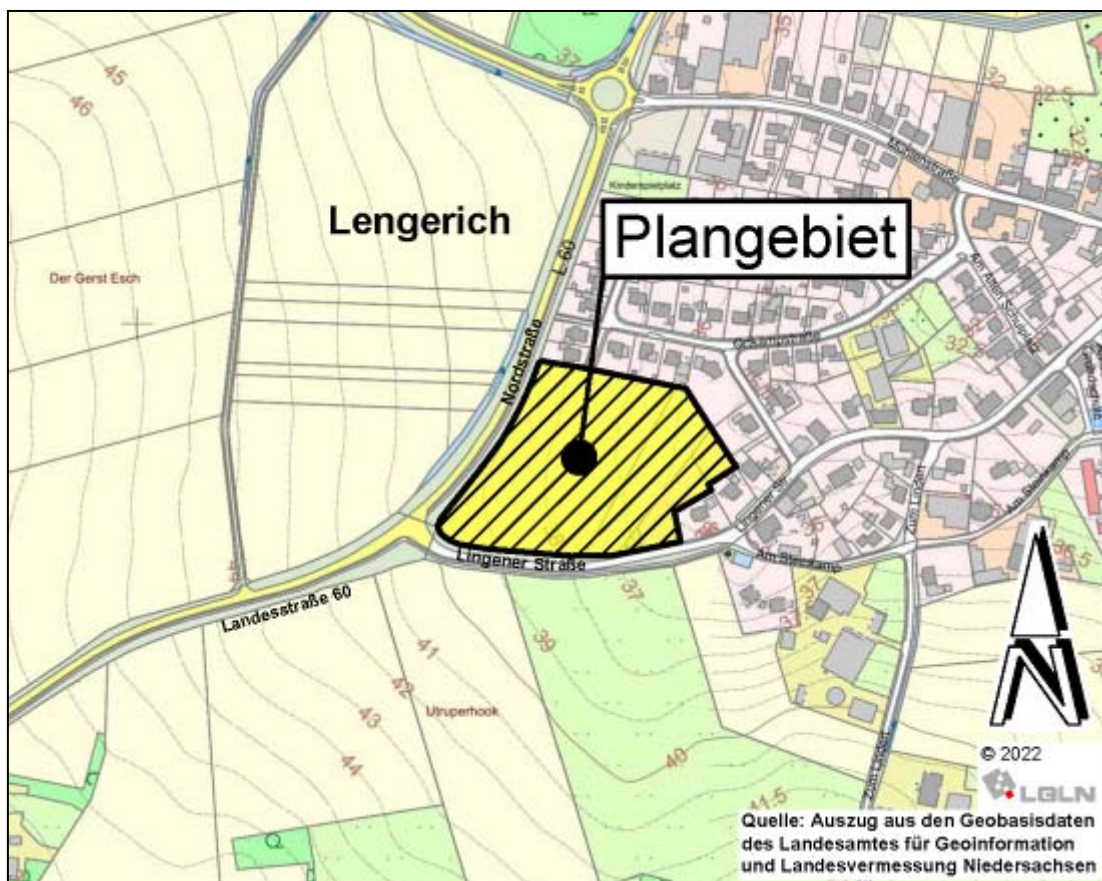




**Begründung**  
**zum**  
**Bebauungsplan Nr. 31**  
**„Erweiterung Ortskamp“**  
**Mit örtlichen Bauvorschriften**

- Entwurf -

- Auslegungsexemplar -



Inhalt	Seite
<b>1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</b> .....	<b>4</b>
1.1 GELTUNGSBEREICH .....	4
1.2 ANLASS UND ERFORDERNIS .....	4
1.3 STÄDTEBAULICHE ZIELE .....	4
<b>2 RAHMENBEDINGUNGEN</b> .....	<b>5</b>
2.1 REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP 2010) .....	5
2.2 DERZEITIGE DARSTELLUNGEN IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN .....	5
2.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN .....	6
<b>3 INHALT DES PLANES</b> .....	<b>6</b>
3.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG .....	6
3.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG .....	7
3.3 BAUWEISE / ZAHL DER WOHNUNGEN / BAUGRENZEN .....	8
3.4 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN .....	10
3.5 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 84 Abs. 3 NBAUO) .....	10
3.6 ERSCHLIEßUNG / VER- UND ENTSORGUNG .....	11
3.7 VERKEHRSERSCHLIEßUNG .....	11
3.8 WASSERWIRTSCHAFTLICHE ERSCHLIEßUNG .....	12
3.9 ENERGIEVERSORGUNG .....	12
3.10 ABFALLBESEITIGUNG .....	13
3.11 TELEKOMMUNIKATION .....	13
<b>4 UMWELTBERICHT</b> .....	<b>13</b>
4.1 EINLEITUNG .....	13
4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts .....	13
4.1.2 Ziele des Umweltschutzes .....	14
4.2 BESTANDSAUFNAHME .....	18
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch) .....	18
4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit .....	18
4.2.1.2 Immissionssituation .....	19
4.2.1.3 Erholungsfunktion .....	19
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft .....	19
4.2.2.1 Naturraum .....	19
4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild .....	20
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten .....	21
4.2.2.4 Klima / Luft .....	22
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften .....	23
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter .....	26
4.3 NULLVARIANTE .....	26
4.4 PROGNOSE .....	26
4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz .....	26
4.4.1.1 Einwirkungen auf das Plangebiet .....	27
4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld .....	28
4.4.1.3 Erholungsfunktion .....	29
4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit .....	29
4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen .....	29
4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild .....	29
4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser .....	30

---

4.4.2.3	Klima / Luft.....	31
4.4.2.4	Arten und Lebensgemeinschaften.....	32
4.4.2.5	Wirkungsgefüge .....	35
4.4.2.6	Risiken für die Umwelt.....	36
4.4.3	Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe	36
4.4.4	Wechselwirkungen .....	36
4.4.5	Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete	37
4.4.6	Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften .....	37
4.4.6.1	Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000).....	37
4.4.6.2	Besonderer Artenschutz.....	37
4.4.7	Sonstige Belange des Umweltschutzes .....	37
4.5	MAßNAHMEN .....	38
4.5.1	Immissionsschutzregelungen .....	38
4.5.2	Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft.....	39
4.5.3	Eingriffsregelung.....	39
4.5.4	Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen .....	43
4.5.4.1	Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB .....	43
4.6	AUSWIRKUNGEN I.S.D. § 1 ABS. 6 NR. 7, BUCHSTABE J BAUGB .....	44
4.7	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG) .....	44
4.8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT .....	45
4.8.1	Methodik .....	45
4.8.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring).....	45
4.8.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	45
4.8.4	Referenzliste/Quellenverzeichnis .....	46
<b>5</b>	<b>ABWÄGUNGSERGEBNIS .....</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>STÄDTEBAULICHE DATEN.....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>VERFAHREN .....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>ANLAGEN .....</b>	<b>50</b>

# 1 Anlass und Ziel der Planung

## 1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 31 „Erweiterung Ortspark“ der Gemeinde Lengerich befindet sich am westlichen Rand der Ortslage Lengerich. Im Westen grenzt die Nordstraße (Landesstraße 60) und im Süden die Lingener Straße an das Plangebiet. Das Gebiet hat eine Größe von ca. 2,5 ha.

Die genaue Lage und Abgrenzung des Plangebietes ergibt sich aus der Planzeichnung.

## 1.2 Anlass und Erfordernis

In der Gemeinde Lengerich liegt eine hohe Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken vor, die anhand zahlreicher der Gemeinde vorliegender konkreter Anfragen sichtbar wird. Der Gemeinde stehen jedoch kaum noch Grundstücke zur Verfügung, die sie Bauwilligen für eine Einfamilienhausbebauung anbieten könnte.

Das jüngste größere mit dem Bebauungsplan Nr. 30 „Erlenweg III“ entwickelte Wohngebiet ist bereits vollständig vergeben und überwiegend bebaut. Die Gemeinde beabsichtigt daher, vor dem Hintergrund der weiter vorliegenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken, das bestehende Wohngebiet an der Ortsparkstraße im westlichen Bereich von Lengerich zu erweitern und damit eine geordnete Wohnbauentwicklung sicherzustellen.

Vor dem Hintergrund der o.g. anhaltenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken beabsichtigt die Gemeinde daher die vorhandene Wohnbebauung zwischen der Nordstraße und der Lingener Straße nach Südwesten zu erweitern und damit die Wohnbauentwicklung für die kommenden Jahre sicherzustellen.

Bei dem vorliegenden Gebiet handelt es sich um Flächen außerhalb des bestehenden Siedlungsbereiches bzw. um Flächen im Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Für die geplante bauliche Entwicklung ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich als Fläche für die Landwirtschaft und gleichzeitig als Sondergebiet für die Steuerung von Tierhaltungsanlagen ausgewiesen, dargestellt. Für die geplante Nutzung soll daher parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes der Flächennutzungsplan geändert werden (61. Änderung des Flächennutzungsplanes).

## 1.3 Städtebauliche Ziele

Neben der Berücksichtigung der allgemeinen Belange gemäß § 1 Abs. 5 BauGB wird mit der vorliegenden Bauleitplanung insbesondere folgendes Ziel verfolgt:

- Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung durch die Entwicklung von Wohnbauflächen sowie die Förderung der Eigentumsbildung weiter



Kreise der Bevölkerung durch die Bereitstellung von Einfamilienhausgrundstücken unter Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft und des Immissionsschutzes.

## 2 Rahmenbedingungen

### 2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP 2010)

Die Siedlungsentwicklung im Landkreis Emsland ist gemäß dem regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Emsland (RROP 2010) vorrangig nach dem System der zentralen Orte und ihrer zentralen Siedlungsgebiete auszurichten und zu sichern.

Im RROP 2010 wird der Gemeinde Lengerich die Funktion eines Grundzentrums zugewiesen. Des Weiteren ist Lengerich unter anderem als Standort mit der Schwerpunktaufgabe der Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten dargestellt.

Die Fläche des Plangebietes ist im RROP 2010 ohne besondere Darstellung.

Die nördlich und östlich an das Plangebiet grenzenden Flächen sind im RROP 2010 für den Landkreis Emsland mit einer nachrichtlichen Darstellung als „Vorhandene Bebauung / Bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ versehen.

Südlich und westlich des Plangebietes sind die Flächen als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – auf Grund hohen Ertragspotenzials – dargestellt.

Die nordwestlich angrenzende Nordstraße (L 60) ist als Straße von regionaler Bedeutung dargestellt.

### 2.2 Derzeitige Darstellungen im Flächennutzungsplan

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Absatz 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln.

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich als Fläche für die Landwirtschaft und gleichzeitig als Sondergebiet für die Steuerung von Tierhaltungsanlagen ausgewiesen. Nördlich angrenzend ist eine Wohnbaufläche dargestellt. Nordöstlich angrenzend ist eine gemischte Bebauung dargestellt. Südöstlich, südlich und westlich ist Fläche für die Landwirtschaft / Sondergebiet für die Steuerung von Tierhaltungsanlagen ausgewiesen. Die westlich an das Plangebiet grenzende Nordstraße (Landesstraße 60) ist als örtliche und überörtliche Hauptverkehrsstraße festgesetzt.

Mit der vorliegenden Planung soll das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden.

Zur Vorbereitung der geplanten Festsetzung als allgemeines Wohngebiet wird für das Plangebiet daher im Parallelverfahren der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich durch Darstellung einer Wohnbaufläche geändert (61.

Änderung des Flächennutzungsplanes) und dadurch die Bebauungs- und Nutzungsstruktur in der Ortslage Lengerich städtebaulich sinnvoll erweitert.

### **2.3 Örtliche Gegebenheiten**

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand der bebauten Ortslage von Lengerich und ist unbebaut.

Die Fläche stellt sich als Acker dar. Nördlich angrenzend befindet sich ein fast vollständig bebautes Wohngebiet. Östlich grenzt gemischte Bebauung an das Plangebiet. Südlich angrenzend verläuft von Osten nach Westen die Lingener Straße als Gemeindestraße. Südlich davon befinden sich Ackerflächen. Westlich des Plangebietes verläuft die Nordstraße (L 60). Dahinter befinden sich ebenfalls Ackerflächen. Die Nordstraße wird beidseitig von einer Baumreihe begleitet.

## **3 Inhalt des Planes**

### **3.1 Art der baulichen Nutzung**

#### Allgemeines Wohngebiet

Mit der vorliegenden Planung soll die nördlich und östlich vorhandene Wohnbebauung erweitert werden. Aus diesem Grund sollen die für die angrenzenden Wohngebiete getroffenen Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung im Wesentlichen für das vorliegende Plangebiet übernommen werden.

Aufgrund der konkreten Nachfrage nach Wohnbauflächen zur Errichtung von Eigenheimen wird das Plangebiet daher als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Damit ist eine Einfügung des neuen Baugebietes in die durch Wohnnutzung geprägte Struktur der Umgebung sichergestellt.

Neben den Wohnnutzungen sind in einem allgemeinen Wohngebiet auch kleine gebietsbezogene Dienstleistungsbetriebe und nicht störende Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche oder sportliche Zwecke allgemein zulässig.

Weitere gewerbliche Nutzungen, wie z.B. nicht störende Gewerbebetriebe, sind nur ausnahmsweise und daher in der Regel nicht zulässig.

Im vorliegenden Plangebiet werden diese gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen aufgrund ihres möglichen Beeinträchtigungspotenzials ausgeschlossen.

### **3.2 Maß der baulichen Nutzung**

Die geplante Bebauung im Plangebiet soll sich an die angrenzend vorhandene Gebäudestruktur anpassen. Die getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung lehnen sich daher an die in den angrenzenden Wohngebieten realisierte Bebauung bzw. an die dort getroffenen Festsetzungen an.

#### Grundflächenzahl

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf den Wert von 0,4 festgesetzt und damit der im § 17 (1) BauNVO genannte Maximalwert für allgemeine Wohngebiete gewählt. Damit soll eine optimale Ausnutzung des Baulandes ermöglicht und dem zusätzlichen Verbrauch freier Landschaft entgegengewirkt werden.

Gleichzeitig wird im allgemeinen Wohngebiet 1 (WA1) und somit im überwiegenden Teil des Plangebietes, durch textliche Festsetzung eine Überschreitung der GRZ im Sinne von § 19 (4) BauNVO ausgeschlossen. Diese Festsetzung dient dazu, insbesondere das Maß der Bodenversiegelung zu begrenzen. Der Ausschluss des § 19 (4) BauNVO begründet andererseits den Höchstwert von 0,4 bei der Festsetzung der GRZ, um trotzdem optimale Bebauungsmöglichkeiten bei gleichzeitiger Anpassung der Bebauung an die angrenzend vorhandene Einfamilienhausstruktur zu gewährleisten.

#### Zahl der Vollgeschosse

Die angrenzende Wohnbebauung stellt sich als eingeschossige Einfamilienhausbebauung dar. Für den überwiegenden Teil des vorliegenden Plangebietes (WA1 und WA2) wird die Zahl der Vollgeschosse in Anpassung an die umliegende Bebauung und aufgrund der vorliegenden Nachfrage daher ebenfalls auf ein Vollgeschoss begrenzt.

Im westlichen Bereich des Plangebietes (WA3), östlich des geplanten Lärmschutzwalls, sollen auch größere Gebäude mit mehreren Wohneinheiten entstehen können. Für diesen Bereich werden daher zwei Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt.

#### Bauhöhe

Neben der Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse soll die Höhenentwicklung der möglichen Bebauung im Plangebiet, durch die Festsetzung maximaler Sockel-, Trauf- und Firsthöhen begrenzt werden.

Der untere Bezugspunkt für die festgesetzten Höhen ist die Oberkante der Fahrbahn der Erschließungsstraße vor der jeweiligen Gebäudemitte.

Die Höhe der Oberkante des fertigen Fußbodens des Erdgeschosses (Sockelhöhe) darf im gesamten Plangebiet (WA1 – WA3) maximal 0,4 m über dem Bezugspunkt liegen. Mit Hilfe dieser Festsetzung wird eine der ortstypischen Bauweise entsprechende Anpassung der Erdgeschosszonen an die Geländehöhen gewährleistet.

Die maximal zulässige Traufhöhe (TH) in den allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA2 beträgt 7,0 m. „Unter Traufhöhe ist die Schnittkante zwischen Außenflächen des aufgehenden Mauerwerks und der Dachhaut zu verstehen, unabhängig davon, in welcher Höhe sich die eigentliche Traufe und/oder Traufrinne befindet.“ [(OVG Münster, U.v. 28.08.75 – XIA 1081/74 -, BRS 29 Nr. 103 usw.) aus Fickert/Fieseler BauNVO § 16 Rn 31].

Im westlichen Bereich des Plangebietes (WA3), östlich des geplanten Lärmschutzwalls, sollen auch größere Gebäude mit mehreren Wohneinheiten entstehen können. Um Bauwillige in diesem Bereich nicht unnötig einzuschränken, wird im WA3 keine Traufhöhe festgesetzt.

Die höchstzulässige Gebäudehöhe in den allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA2 beträgt 9,0 m. Durch die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe wird die Gebäudehöhe begrenzt, um eine Anpassung der neu entstehenden Gebäude an die angrenzend vorhandene Bebauung zu erreichen.

In der Gemeinde werden auch neuere Bau- und Dachformen (z.B. Gebäude mit Pult- oder Flachdach) nachgefragt. Nach Auffassung der Gemeinde sollen solche Gebäude im vorliegenden Plangebiet deshalb ebenfalls zulässig sein. Um jedoch eine Anpassung des Plangebietes an die umliegend vorhandene Bebauungsstruktur sicherzustellen, wird in den allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA2 für Gebäude mit einem Flachdach (ohne nennenswerte Dachneigung) oder einem einseitig geneigten Pultdach die maximale Gebäudehöhe auf die zulässige Traufhöhe von 7,0 m begrenzt.

Mit den getroffenen Höhenfestsetzungen wird nach Auffassung der Gemeinde eine ausreichende Anpassung von neuen Gebäuden an die vorhandene Bebauungsstruktur sichergestellt und gleichzeitig werden auch Baumöglichkeiten für Bauformen wie z.B. „Toskanahäuser“ geschaffen.

Im WA3 sollen auch größere Gebäude mit mehreren Wohneinheiten entstehen können. Für diesen Bereich wird daher die maximale Gebäudehöhe auf 10,5 m festgesetzt.

Durch die Festsetzung der GRZ, der zulässigen Zahl der Vollgeschosse und den Festsetzungen zur Höhenentwicklung der baulichen Anlagen ist das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO dreidimensional und damit hinreichend konkret bestimmt. Damit kann eine Anpassung der geplanten Gebäude an die umliegend vorhandene Bebauungsstruktur sichergestellt werden.

### **3.3 Bauweise / Zahl der Wohnungen / Baugrenzen**

#### **Bauweise**

Im Plangebiet soll überwiegend eine aufgelockerte Bebauungsstruktur erreicht werden, die sowohl von der Nutzung als auch vom optischen Erscheinungsbild her, der umliegenden Bebauungsstruktur und den Bauwünschen der Bevölkerung nach Familienheimen entspricht. Aus diesem Grund wird im überwiegend



den Teil des Plangebietes (WA1 und WA2) die offene Bauweise im allgemeinen Wohngebiet auf Einzel- und Doppelhäuser beschränkt.

Im westlichen Teil des Plangebietes (WA3) entlang der L 60 soll auch eine stärker verdichtete Bebauung möglich sein. Aus diesem Grund wird hier die offene Bauweise auf Einzelhäuser und Hausgruppen beschränkt.

### Zahl der Wohnungen

Zudem soll im allgemeinen Wohngebiet WA1 die geplante homogene städtebauliche Nutzungsstruktur mit Einfamilienhäusern nicht durch verdichtete Bauweisen wie größere Einzelhäuser mit mehreren Wohnungen gefährdet werden. Um die gewünschte Gebäudestruktur zu erreichen, ist es nach Auffassung der Gemeinde daher erforderlich, die Zahl der Wohneinheiten zu beschränken. Gemäß § 9 (1) Nr. 6 BauGB wird daher festgesetzt, dass im WA1 je Einzelhaus höchstens zwei Wohnungen und je Doppelhaushälfte maximal eine Wohnung zulässig sind. Die Einschränkung auf lediglich eine Wohnung je Einzel- bzw. Doppelhaus würde eine unverhältnismäßige Beschränkung der Nutzung, vor allem im Hinblick auf das Zusammenleben der Generationen bedeuten und ist deshalb nicht beabsichtigt.

Im südlichen Bereich des Plangebietes (WA2) entlang der Lingener Straße, sollen auch größere Gebäude mit mehreren Wohneinheiten entstehen können. Für diesen Bereich wird daher festgesetzt, dass je Einzelhaus höchstens vier Wohnungen und je Doppelhaushälfte maximal zwei Wohnungen zulässig sind.

Im westlichen Bereich des Plangebietes (WA3) sollen ebenfalls größere Gebäude mit mehreren Wohneinheiten entstehen können. Für diesen Bereich wird daher festgesetzt, dass je Einzelhaus höchstens sechs Wohnungen und je einzel-nem Haus einer Hausgruppe maximal drei Wohnungen zulässig sind.

### Baugrenzen

Entlang der öffentlichen Verkehrsflächen werden im Plangebiet nicht überbaubare Grundstücksflächen von einheitlich 3 m Tiefe festgesetzt, um gute Sichtverhältnisse für die Grundstückszufahrten zu gewährleisten. Diese Festsetzung dient auch der Förderung von Vorgartenbereichen für eine Eingrünung der geplanten Bebauung und einer aufgelockerten Bebauungsstruktur. Um diese Zweckbestimmung zu sichern, werden auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der straßenseitigen Baugrenze alle Gebäude, d.h. auch Garagen und Nebenanlagen, ausgeschlossen.

Zu den geplanten Grünflächen sowie der Fläche für Versorgungsanlagen werden zu deren Schutz ebenfalls nicht überbaubare Grundstücksflächen von 3 m Breite festgesetzt.

### 3.4 Grünordnerische Festsetzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans haben die Grundfunktion, die landschaftliche Einbindung des Plangebietes in das Orts- und Landschaftsbild sicherzustellen und Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens zu minimieren.

Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass je Baugrundstück mindestens ein hochstämmiger Laubbaum gemäß der Pflanzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten ist.

Am Westrand des Plangebietes wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, die der Anlage eines Lärmschutzwalles mit einer Höhe von 3,0 m dienen soll und als Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt ist. Dieser festgesetzte Lärmschutzwall stellt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, die durch die Bepflanzung mit standortgerechten, heimischen Gehölzen ausgeglichen wird.

Am nördlichen und nordöstlichen Rand des Plangebietes wird zwischen der geplanten und der bereits vorhandenen angrenzenden Bebauung eine private Grünfläche ausgewiesen. Diese Fläche wird ebenfalls als Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Damit ist die Einbindung des Plangebietes in die Umgebung in diesen Bereichen sichergestellt.

Die innerhalb des festgesetzten Wohngebietes entstehenden Gartenflächen tragen überdies zu einer Kompensation der durch die Planung verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt bei.

### 3.5 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 Abs. 3 NBauO)

#### Gartengestaltung

Bei der Gartengestaltung werden in der Gemeinde zunehmend sogenannte Stein- bzw. Schottergärten angelegt, welche insbesondere bei Verwendung von Folien im Untergrund versiegelte Flächen darstellen. Aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes wird daher festgesetzt, dass Stein- bzw. Schotterbeete nur zugelassen werden, soweit deren Fläche zusammen mit allen baulichen Anlagen die zulässige Grundfläche von 40 % des Baugrundstücks (entspricht der GRZ von 0,4) nicht überschreitet und diese pro Grundstück insgesamt maximal 5 m<sup>2</sup> groß ist.

Gemäß § 9 Abs. 2 NBauO müssen die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke Grünflächen sein, soweit sie nicht für eine andere zulässige Nutzung erforderlich sind. Auf den verbleibenden 60 % Grundstücksfläche, welche nicht mit Hauptgebäuden oder Nebenanlagen bebaut werden dürfen, sind solche Stein- und Schottergärten somit nicht zulässig. Diese Flächen sind als Grün- und Gartenfläche auszubilden.

### Oberflächenwasser

Um bei Starkregenereignissen dem Problem der Überflutung der Straßenverkehrsflächen entgegenzuwirken, wird festgesetzt, dass durch geeignete Maßnahmen (z.B. Drainrinne, Einläufe) sicherzustellen ist, dass kein Oberflächenwasser von Privatflächen oberflächlich in den öffentlichen Verkehrsraum abfließen kann. Damit soll insbesondere verhindert werden, dass Parkplatzflächen ohne geordnete Oberflächenentwässerung angelegt werden.

Eine Nutzung als Brauchwasser des auf den privaten Baugrundstücken anfallenden Oberflächenwassers soll zulässig sein.

### Freileitungen

Des Weiteren wird festgesetzt, dass Ver- und Entsorgungsleitungen grundsätzlich unterirdisch zu verlegen sind. Freileitungen führen in der Regel zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Ortsbildes und sollen daher ausschließlich während der Bauzeit zulässig sein. Die unterirdische Verlegung mit Leitungen zur Stromversorgung, zur Übertragung von Informationen (Kabelfernsehen oder Telekommunikation) gehört seit Jahrzehnten zum üblichen technischen Standard und ist damit sowohl technisch als auch wirtschaftlich realisierbar.

Die Gemeinde befürchtet, dass aufgrund veränderter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen zukünftig der öffentliche Belang des Orts- und Landschaftsbildes gegenüber rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten zurückgestellt werden könnte und hält daher eine entsprechende Regelung für erforderlich.

### Allgemeine Erklärung zu den örtlichen Bauvorschriften

Sollten sich einzelne oder alle der gemäß § 84 NBauO getroffenen örtlichen Bauvorschriften als unwirksam oder nichtig erweisen, hätte die Gemeinde im vorliegenden Fall diesen Bebauungsplan auch ohne die örtlichen Bauvorschriften beschlossen.

## **3.6 Erschließung / Ver- und Entsorgung**

### **3.7 Verkehrserschließung**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt von Süden über die Lingener Straße. Von der Lingener Straße wird eine Ringerschließung in das Plangebiet geführt, die die geplanten Grundstücke anbindet. Die geplante Ringstraße erhält im Norden zusätzlich eine Anbindung an die Straße „Zum Legen Esch“. Der Anschluss der Baugrundstücke an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz ist damit sichergestellt.

### **3.8 Wasserwirtschaftliche Erschließung**

#### a) Wasserversorgung

Das Plangebiet soll an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen werden. Zuständig für die Wasserversorgung ist der Wasserverband Lingener Land mit Sitz in Lingen.

#### b) Abwasserbeseitigung

Für das Plangebiet ist die zentrale Abwasserbeseitigung vorgesehen. Eine ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung kann durch den Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation der Samtgemeinde Lengerich gewährleistet werden.

#### c) Oberflächenentwässerung (Anlage 1)

Bei der Oberflächenentwässerung sollen Auswirkungen der geplanten Flächenversiegelung auf den Grundwasserstand möglichst gering gehalten sowie eine Verschärfung der Abflusssituation vermieden werden.

Im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes wurde eine Bodenuntersuchung von der Straßenbau Prüfstelle GmbH durchgeführt (Anlage 1). Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass im Plangebiet aufgrund des Auftretens von wasserstauendem Geschiebelehm im Untergrund eine ausreichende Versickerung von Oberflächenwasser nicht möglich ist.

Das anfallende Oberflächenwasser soll daher im Plangebiet in einer Regenrückhalteanlage zurückgehalten und entsprechend dem natürlichen Abfluss gedrosselt der Vorflut zugeleitet werden. Wo genau eine Regenrückhalteanlage im Plangebiet am sinnvollsten errichtet werden kann und welche Größe die Anlage benötigt wird im weiteren Verfahren geklärt. Die Flächen des Plangebietes sind vollständig im Eigentum der Gemeinde. Eine entsprechend dimensionierte Fläche für die Regenrückhalteanlage wird daher von der Gemeinde für die Errichtung der Regenrückhalteanlage einbehalten.

Für die geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen werden die erforderlichen Genehmigungen und/oder Erlaubnisse nach dem Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz rechtzeitig bei der zuständigen Wasserbehörde beantragt.

#### d) Brandschutz

Die erforderliche Löschwasserversorgung ist nach den technischen Regeln Arbeitsblatt W 405 (aufgestellt vom DVGW) in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr und in Abstimmung mit der Abteilung „Vorbeugender Brandschutz“ beim Landkreis Emsland zu erstellen.

### **3.9 Energieversorgung**

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann durch die Westnetz GmbH erfolgen.



Laut Auskunft der Westnetz GmbH ist es erforderlich, zur Belieferung des Plangebietes mit elektrischer Energie eine zusätzliche Transformatorstation zu errichten. Hierfür wird im südlichen Bereich des Plangebietes ein konkreter Standort ausgewiesen und als Fläche für Versorgungsanlagen „Elektrizität“ ausgewiesen.

### **3.10 Abfallbeseitigung**

Die Entsorgung von im Plangebiet anfallenden Abfällen kann entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland erfolgen. Träger der öffentlichen Abfallentsorgung ist der Landkreis Emsland. Die Beseitigung der festen Abfallstoffe ist damit gewährleistet.

Eventuell anfallender Sonderabfall ist einer, den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Entsorgung zuzuführen.

### **3.11 Telekommunikation**

Die Versorgung mit Telekommunikationsanlagen kann durch die Deutsche Telekom Technik GmbH erfolgen.

## **4 Umweltbericht**

### **4.1 Einleitung**

#### **4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts**

Mit der vorliegenden Planung soll, entsprechend den Ausführungen im Kapitel 1, eine Erweiterung der Wohnbebauung am Randbereich der Ortslage der Gemeinde Lengerich städtebaulich sinnvoll erweitert werden.

Durch die Planung wird eine Bebauung ermöglicht und damit eine Versiegelung von Grundflächen vorbereitet. Durch die mögliche Bebauung und Bodenversiegelung können auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere erhebliche Auswirkungen entstehen.

Auf das Schutzgut Mensch sind Umwelteinwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB durch Immissionseinträge möglich.

Hinsichtlich der Höhenentwicklung soll im überwiegenden Teil des geplanten Wohngebietes eine eingeschossige Bebauung bis zu einer maximalen Höhe von 9,00 m ermöglicht werden. Diese Höhe entspricht den Gebäudehöhen im angrenzenden Siedlungsbereich. Lediglich im westlichen Bereich des Plangebietes soll in einem kleinen Teilbereich eine zweigeschossige Bebauung und eine maximale Gebäudehöhe von 10,50 m zugelassen werden. Dieser Bereich wird durch den am westlichen Rand des Plangebietes geplanten Lärmschutzwall und

den damit verbundenen Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern in das Landschaftsbild eingebunden. Damit sind durch die vorliegende Planung erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten.

#### 4.1.2 Ziele des Umweltschutzes

##### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG nennt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

In der Bauleitplanung werden diese Ziele u.a. durch die Anwendung des § 14 (Eingriffe in Natur und Landschaft), des § 15 (Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen) und des § 18 (Verhältnis zum Baurecht) berücksichtigt.

##### *Artenschutzrechtliche Bestimmungen des BNatSchG*

Die relevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote der nationalen Gesetzgebung sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Hiernach ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, 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- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten unter bestimmten Voraussetzungen Einschränkungen der speziellen artenschutzrechtlichen Verbote:

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote folgende Maßgaben: Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG 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 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote vor.

#### Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)

Das NNatSchG bezieht sich zum Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope auf das BNatSchG.

Die rechtlichen Grundlagen zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten sind in den §§ 38 (zum allgemeinen Arten-, Lebensstätten- und Biotopschutz), § 39 (allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und § 44 (besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) des BNatSchG festgelegt. Danach ist es verboten, ohne vernünftigen Grund Lebensstätten wild lebender Tier- und Pflanzenarten zu zerstören oder sonst erheblich zu beeinträchtigen oder wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen oder zu töten.

Die Naturschutzbehörde führt ein Verzeichnis der im Sinne der §§ 23 bis 26 und §§ 28 bis 30 BNatSchG geschützten Teile von Natur und Landschaft, einschließlich der Wallhecken im Sinne von § 22 Abs. 3 Satz 1 NNatSchG und der gesetzlich geschützten Biotope im Sinne des § 24 Abs. 2 NNatSchG sowie der Natura 2000-Gebiete in ihrem Bereich.

Das Plangebiet ist nicht als schutzwürdiger oder nach dem BNatSchG geschützter Bereich gekennzeichnet.

#### Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 10 BNatSchG

Im Landschaftsrahmenplan werden gemäß § 10 BNatSchG die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile des Landes dargestellt. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Landschaftsrahmenpläne sind für alle Teile des Landes aufzustellen. Gemäß § 3 NNatSchG ist die Naturschutzbehörde für die Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes zuständig.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001) ist das Plangebiet (landwirtschaftliche Nutzfläche) als Raum mit sekundärer Planungspriorität gekennzeichnet. In solchen Bereichen sollten laut LRP allgemein gültige Maßnahmen zur Verbesserung sowie zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen werden. Von den vorgeschlagenen Maßnahmen treffen „Erweiterung des Heckennetzes“ und „Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen“ auf den Bereich des Plangebietes zu. In Siedlungsgebieten

sollte auf eine „Durchlässigkeit“ für Arten und Lebensgemeinschaften geachtet werden (extensive Pflege der Grünflächen, Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze).

Naturschutzrechtliche Vorgaben sowie schutzwürdige Bereiche sind für das Plangebiet selbst und die angrenzenden Flächen nicht ausgewiesen.

Die Aussagen des LRP werden im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt.

#### Landschaftsplan (LP) nach § 11 BNatSchG

Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes im Landschaftsplan dargestellt. Der Landschaftsplan enthält Angaben über den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft, die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Die Gemeinde Lengerich bzw. die Samtgemeinde Lengerich haben keinen Landschaftsplan aufgestellt. Es gelten daher die Vorgaben des LRP.

#### Bundesimmissionsschutzgesetz

Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

#### Lärmimmissionen

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juni 2002). Im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 sind bezogen auf Verkehrs- und Gewerbelärm Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

Orientierungswerte der DIN 18005-1		
	Misch- / Dorfgebiet (Außenbereich)	Allgemeines Wohngebiet
tags	60 dB(A)	55 dB (A)
nachts (Verkehr / Gewerbe)	50 / 45 dB (A)	45 / 40 dB (A)

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 sind nicht als Grenzwerte definiert. Bezogen auf Anlagen i.S.d. BImSchG entsprechen die Orientierungswerte der DIN 18005-1 den Richtwerten in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Die für Verkehr anzustrebenden Orientierungswerte können in belasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung und bestehenden Verkehrswegen, oft nicht eingehalten werden. Die genannten Orientierungswerte sind daher im Rahmen der Bauleitplanung einer Abwägung zugänglich. Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinen Entscheidungen vom 18.12.1990 und vom 22.03.2007 ausgeführt, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein kann (vgl. BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990 - 4N6.88 - UPR 1991, S. 151 und Urteil vom 22.03.2007 - 4CN2.06 - UPR 2007, S. 304). Auch die TA Lärm berücksichtigt unter Kap. 6.7 Gemengelagen, bei denen Zwischenwerte gebildet werden können, die jedoch die Mischgebietswerte nicht überschreiten sollen.

Zusätzlich werden in der DIN 18005-1 Hinweise für die Abwägung gegeben. Dazu zählt folgende Aussage: „Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.“

Hinsichtlich des Verkehrslärms finden sich Bewertungsmaßstäbe neben der DIN 18005-1 auch in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrsverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990). Die Verordnung gilt unmittelbar jedoch nur für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. In ihr sind folgende Immissionsgrenzwerte (IGW) genannt, die nach der Verkehrsrichtlinie 1997 als Werte der „Lärmvorsorge“ zu verstehen sind:

Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für Verkehr		
	Dorfgebiet / Mischgebiet	Allgemeines Wohngebiet
tags	64 dB (A)	59 dB (A)
nachts	54 dB (A)	49 dB (A)

### *Geruchsimmissionen*

Um eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise für die Geruchsbeurteilung zu erreichen, hat der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) erarbeiten lassen. Sie beschreibt eine Vorgehensweise zur Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmissionen im Rahmen von Genehmigungs- und Überwachungsverfahren von nach der 4. BImSchV genehmigungsbedürftigen Anlagen. Die GIRL wurde in Niedersachsen in einem gemeinschaftlichen Runderlass d. MU, d. MS, d. ML u.d. MW v. 23.07.2009 veröffentlicht und wird in der Praxis auch als Entscheidungshilfe in Bauleitplanverfahren berücksichtigt.

Die GIRL enthält für verschiedene Baugebietsarten Immissionswerte zur Beurteilung einer im Regelfall erheblichen Belästigung gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG. Der GIRL-Richtwert für Wohn- und Mischgebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 10 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,10). Für Dorfgebiete, Gewerbe- und Industriegebiete sind Geruchsmissionen an bis zu 15 % der Jahresstunden zulässig. Im Außenbereich können höhere Werte im Einzelfall zugelassen werden.

Zum 1.12.2021 wurde die GIRL als Anhang 7 in die TA Luft 2021 integriert. Die TA Luft ist zwar selbst kein Gesetz, als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift (Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)) stellt sie jedoch eine verbindliche Konkretisierung gesetzlicher Anforderungen dar.

## **4.2 Bestandsaufnahme**

**Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

### **4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)**

#### **4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit**

Im vorliegenden Plangebiet ist die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) vorgesehen. Durch ein allgemeines Wohngebiet ergeben sich in der Regel keine erheblichen Auswirkungen bzw. Immissionen in der Nachbarschaft.

Aufgrund des besonderen Schutzbedürfnisses von Wohnnutzungen sind auf das Plangebiet einwirkende Immissionen jedoch insbesondere zu berücksichtigen.

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand der bebauten Ortslage von Lengerich und ist unbebaut.

Die Fläche stellt sich als Acker dar. Nördlich angrenzend befindet sich ein fast vollständig bebautes Wohngebiet. Östlich grenzt gemischte Bebauung an das Plangebiet. Südlich angrenzend verläuft von Osten nach Westen die Lingener Straße als Gemeindestraße. Südlich davon befinden sich Ackerflächen. Westlich des Plangebietes verläuft die Nordstraße (L 60). Dahinter befinden sich ebenfalls Ackerflächen. Die Nordstraße wird beidseitig von einer Baumreihe begleitet.

In einem Radius von 600 m zum Plangebiet befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe von denen Geruchsemissionen ausgehen.

Sonstige emittierende Anlagen (z.B. Gewerbebetriebe oder Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

#### 4.2.1.2 Immissionssituation

##### a) Landwirtschaftliche Immissionen (Anlage 2)

In einem Radius von 600 m zum Plangebiet befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe von denen Geruchsemissionen ausgehen.

Um die auf das vorliegende Plangebiet einwirkenden Geruchsmissionen zu ermitteln, ist daher eine geruchstechnische Untersuchung durch die Fides Immissionsschutz & Umweltgutachten GmbH in Lingen durchgeführt worden (Anlage 2).

##### b) Verkehrsimmissionen (Anlage 3)

Westlich angrenzend zum Plangebiet verläuft die Landesstraße 60 (Nordstraße). Bei der Verkehrszählung 2015 wurde auf der L 60 auf Höhe des Plangebietes eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 3900 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug mit 300 Fahrzeugen 7,7 %.

##### c) Gewerbliche Immissionen

Emittierende gewerbliche Betriebe, deren Emissionen zu erheblichen Beeinträchtigungen im Plangebiet führen könnten, sind in der Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden.

##### d) Sonstige Immissionen

Sonstige Anlagen (z.B. Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes ebenfalls nicht vorhanden. Im Plangebiet sind daher insgesamt keine Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB zu erwarten.

#### 4.2.1.3 Erholungsfunktion

Die Flächen im Plangebiet sind unbebaut und stellen sich als Ackerflächen dar, die im Westen und Süden an vorhandene Straßenzüge angrenzen. Sie haben als offene, nicht strukturierte Flächen nur eine allgemeine Bedeutung für die Erholungsfunktion.

#### 4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft

##### 4.2.2.1 Naturraum

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Einheit **Backumer Berge**, die zur Haupteinheit **Lingener Land** gehört.

Bei der naturräumlichen Einheit Backumer Berge handelt es sich um einen, das Brögberner Talsandgebiet einrahmenden Endmoränenbogen, der aus vorwiegend sandigen, mehr oder weniger stark podsolierten, trockenen Böden besteht und nur am Rande und seinem nördlichen, in das Haselünner Becken hineinragenden Zipfel auf Geschiebelehm anlehmige bis lehmige Böden geringeren Podsolierungsgrades enthält. Die Sandgebiete sind natürliche Stieleichen-

Birkenwald-Standorte, die mittlerweile fast ausschließlich in Nadelforste umgewandelt sind. Die Bereiche mit Geschiebelehm stellen Buchen-Traubeneichen-Waldgebiete dar und werden heute als Acker genutzt. In diesen Bereichen liegen auch die Siedlungen.

(Quelle: Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg / Lingen, 1959)

#### **4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild**

Das vorliegende Plangebiet befindet sich am westlichen Rand der Ortslage von Lengerich und wird im Westen durch die Nordstraße (L 60) und im Süden durch die Lingener Straße begrenzt.

Das Landschaftsbild des Planbereiches wird in erster Linie geprägt durch die ackerbauliche Nutzung der Plangebietsfläche selbst sowie der westlich und südwestlich angrenzenden Flächen und durch die vorhandene Wohnbebauung am nördlichen und östlichen Rand der Plangebietsfläche.

Die Plangebietsfläche wird nahezu vollständig als Ackerfläche genutzt und stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme (August 2023) als abgeerntete Kartoffelanbaufläche dar. In nördliche Richtung schließen sich die bebauten Grundstücke entlang der Ort kampstraße mit ihren umgebenden Gartenflächen an. Am Ost rand der Plangebietsfläche werden die rückwärtigen Gartenbereiche der an der Lingener Straße vorhandenen Wohnbebauung mit ihren z.T. vorhandenen Großgehölzen in den Geltungsbereich einbezogen. Den südlichen Plangebietsrand bildet die Lingener Straße, die sich entlang der Plangebietsfläche ohne begleitende Gehölzstrukturen darstellt.

Die Nordstraße am westlichen Rand der Plangebietsfläche wird sowohl westlich der Straße als auch östlich des straßenbegleitenden Fuß- und Radweges von Einzelbäumen der Stieleiche begleitet. Die Flächen westlich der Nordstraße sowie südwestlich der Lingener Straße werden, wie die Plangebietsfläche selbst, intensiv ackerbaulich genutzt. Die Fläche südlich der Lingener Straße stellt sich als Grünlandfläche dar und wird als Pferdeweide intensiv genutzt.

Das Plangebiet ist aufgrund seiner Lage zwischen den Verkehrsflächen der Nordstraße im Westen und der Lingener Straße im Süden sowie der nördlich und östlich angrenzend vorhandenen Bebauung nicht von besonderer Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit.



### 4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten

#### a) Boden

Gemäß § 2 BBodSchG übernimmt der Boden natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Darüber hinaus erfüllt er Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie verschiedene Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und als Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Gemäß dem NIBIS Kartenserver des LBEG (Bodenkarte von Niedersachsen (1 : 50.000)) ist im überwiegenden Teil der Plangebietsfläche als Bodentyp ein mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol vorhanden. Im äußersten östlichen Bereich ist als Bodentyp ein sehr tiefer Gley vorherrschend.

Der **Plaggenesch** ist ein fast ausschließlich auf den nordwestdeutschen Raum beschränkter Bodentyp, der durch eine über Jahrhunderte durchgeführte Plaggendüngung entstand und sich in besonderem Maße durch eine Anreicherung von Humus und Nährstoffen auszeichnet.

Der Plaggenesch gehört zu den besonders schutzwürdigen Böden aufgrund seiner hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit und seiner hohen kulturgeschichtlichen Bedeutung. Er besitzt eine besonders hohe Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Lebensraumfunktion und besondere Archivfunktionen.

Der Plaggenesch ist tiefgründig humos, besitzt ein mittleres Ertragspotenzial, ein mittleres Nährstoff- und Wasserspeichervermögen und eine geringe Pufferkapazität. Seine Eigenschaften bezüglich Durchlüftung, Wasserdurchlässigkeit und Erwärmung werden als gut bewertet. Weiterhin ist er wenig verdichtungsempfindlich und besitzt eine hohe Auswaschungsgefährdung.

Im vorliegenden Fall soll der anstehende Plaggenesch trotz seiner kulturgeschichtlichen Bedeutung in Anspruch genommen werden, da nördlich, westlich und südlich nahezu ausschließlich Plaggeneschböden an die bebaute Ortslage angrenzen. Zudem kann das vorhandene Wohngebiet entlang der Ort kampstraße an dieser Stelle städtebaulich sinnvoll ergänzt und abgerundet werden. Ähnlich städtebaulich sinnvolle Wohngebietserweiterungen ohne die Inanspruchnahme von Standorten mit anderen besonderen Bodenverhältnissen o.ä. liegen in Lengerich nicht vor.

Der **tiefe Gley**, als typischer Grünlandstandort ist im Frühjahr z.T. zu nass und besitzt dadurch eine schlechte Durchlüftung und Erwärmung. Der Gley zeichnet sich aus durch ein geringes Ertragspotenzial, eine mittlere kapillare Aufstiegsrate aus dem Grundwasser und ein geringes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen. Er ist weniger verdichtungsempfindlich und auswaschungsgefährdet gegenüber Nähr- und Schadstoffen.

Quelle: [www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de) NIBIS

### **b) Wasserhaushalt**

Innerhalb und angrenzend an das Plangebiet befinden sich keine natürlich oder anthropogen entstandenen Oberflächengewässer.

Gemäß dem NIBIS Kartenserver des LBEG (Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50.000) liegt im überwiegenden Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von 350 – 400 mm im Jahr vor. Das Schutzpotential gilt aufgrund der Beschaffenheit der anstehenden Gesteine und ihrer Mächtigkeit im Hinblick auf ihr Vermögen, den oberen Grundwasserleiter vor der Befrachtung mit potentiellen Schadstoffen zu schützen, im überwiegenden Bereich der Plangebietsfläche als „hoch“ und im nordöstlichen Bereich als „mittel“. Das Grundwasser gilt dort als gut geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen.

Beim Schutzgut Wasser ist ein besonderer Schutzbedarf gegeben, da die Grundwasserneubildungsrate im langjährigen Mittel über 200 mm/a liegt.

Quelle: [www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de)

### **c) Altlasten**

Der Gemeinde liegen zurzeit keine Hinweise oder Erkenntnisse vor, dass sich im Geltungsbereich des Plangebietes Böden befinden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

#### **4.2.2.4 Klima / Luft**

Das Plangebiet liegt klimatisch in der maritim-subkontinentalen Flachlandregion und ist der grundwassernahen, ebenen Geest zuzuordnen. Mittlere Jahresniederschläge von durchschnittlich 650 - 700 mm sind zu erwarten. Die relative Luftfeuchte liegt im Mittel bei 81%. Die durchschnittliche Jahrestemperatur ist etwa 8.4°C, bei mittleren Jahrestemperaturschwankungen von 16.4°C.

Die klimatische Wasserbilanz weist einen Überschuss von 200 - 300 mm im Jahr auf, wobei ein Defizit im Sommerhalbjahr besteht. Die mittlere Vegetationszeit von etwa 220 Tagen ist relativ lang.

(Quelle: Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Osnabrück, 1975)

Im Emsland herrschen westliche Winde vor. Im Herbst und Winter überwiegt eine südwestliche und im Frühjahr und Sommer eine westliche bis nordwestliche Windrichtung.

Die Luftqualität gilt im Emsland als vergleichsweise gut bzw. unterscheidet sich wenig von anderen ländlichen Gebieten in Niedersachsen. Lokal erzeugte Emissionen erreichen die Grenzwerte (nach Technischer Anleitung zur Reinhaltung der Luft) auch nicht annähernd. Kleinräumige Belastungen durch vielbefahrene Straßen oder hohe Tierkonzentrationen können aber vorkommen.

(Quelle: Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland, 2001)

#### **4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften**

##### **Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV)**

Nach der Karte der potenziell natürlichen Vegetationslandschaften Niedersachsens auf der Grundlage der Bodenübersichtskarte (1:50.000) würde sich die Plangebietsfläche bei einer vom Menschen unbeeinflussten Entwicklung zu einem Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes mit Übergängen zum Flattergras-Buchenwald entwickeln. Bei aktueller Ackernutzung verbunden mit einer nachhaltigen Aufdüngung sind eventuell auch Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald möglich.

Als Baumarten der Sukzessionsphasen oder Begleiter der von der Rot-Buche dominierten Schlussgesellschaft kämen Hänge-Birke, Hainbuche, Esche, Zitterpappel, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Eberesche und Winterlinde natürlicherweise im Plangebiet vor.

(Quelle: Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 2003)

##### **Biotoptypen (Anlage 4)**

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2021). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 4.

##### **Acker (A)**

Der überwiegende Bereich der Plangebietsfläche wird intensiv ackerbaulich genutzt und stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme (August 2023) als abgeerntete Kartoffelanbaufläche dar. Die Flächen westlich der Nordstraße und südwestlich der Lingener Straße werden ebenfalls als Ackerflächen intensiv genutzt. Die Ackerfläche der Plangebietsfläche wird gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 1 WF** bewertet.

### **Fläche für Versorgung (OSZ)**

Am südlichen Plangebietsrand befindet sich eine Trafo-Station, die mit einer Buchenhecke eingerahmt ist. Da diese Fläche durch die vorliegende Planung keine wesentliche Veränderung erfährt, geht sie ohne Bewertung in die Bilanz zur Eingriffs- und Kompensationsermittlung ein.

### **Ruderalflur trockener Standorte (URT)**

Östlich der vorgenannten Fläche mit der Trafo-Station hat sich im Bereich einer ehemaligen Gartenfläche, die mit Fichten und Kirschlorbeer zur Straße und zum Acker hin abgegrenzt ist, eine Ruderalfläche entwickelt. Randlich sind Gehölze wie z.B. Vogelkirsche, Haselnuss und Blutpflaume vorhanden. Die grasreiche Fläche wird zum überwiegenden Teil von der Distel und dem Rainfarn dominiert. Diese Ruderalflur wird gemäß dem Städtetagmodell dem **Wertfaktor 3 WF** zugeordnet.

### **Neuzeitliche Ziergärten (PHZ)**

Die rückwärtigen Bereiche der bebauten Grundstücke Nr. 28 und Nr. 26 stellen sich als Gartenflächen dar, die im Wesentlichen von Rasenflächen, Koniferen, Rhododendren und Kirschlorbeer eingenommen werden. Vereinzelt sind auch standortgerechte Ziergehölze vertreten. Zur nordwestlichen Ackerfläche sind diese Gartenbereiche durch Scheinzypressen und Fichten abgegrenzt. Diese Gartenbereiche werden gemäß dem Städtetagmodell dem **Wertfaktor 1 WF** zugeordnet.

### **Fauna (Artenschutz)**

#### **Situation im Plangebiet**

Zur Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für die Fauna wurden durch den Diplom Biologen Klaus-Dieter Moormann faunistische Kartierungen durchgeführt und eine artenschutzrechtliche Stellungnahme verfasst.

Dazu wurden die Brutvögel mit insgesamt sieben Tages- und zwei Abend- beziehungsweise Nachtkontrollen im Zeitraum April bis Juni 2021 erfasst. Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte an sechs Terminen auf der Grundlage von Sichtbeobachtungen während der Begehung der Planungsfläche und deren Umgebung.

#### *Brutvögel*

Auf der Plangebietsfläche konnten in 2021 keine Brutvogelarten nachgewiesen werden, in der Umgebung insgesamt 13 Arten und 27 Reviere. Bis auf ein Blaumeisenrevier im Gehölzbestand entlang der Landesstraße 60 entfielen alle Nachweise auf die Wohnbebauung nördlich und östlich der Plangebietsfläche. Von den nachgewiesenen Arten gilt der Bluthänfling mit zwei Reviernachweisen nach der Roten Liste Niedersachsens 2015 als bestandsgefährdet. Alle anderen

Arten weisen keinen Gefährdungsstatus auf. Alle nachgewiesenen Arten sind nach Artenschutzrecht geschützt. Es ließen sich während der Kartierung keine Beziehungen der in der Umgebung nachgewiesenen Vorkommen zur Planungsfläche feststellen.

Von der geplanten Bebauung wären keine Brutvogelreviere betroffen, da auf der Plangebietsfläche keine Reviere nachgewiesen wurden und Reviervorkommen aus der Umgebung keinen Bezug zur Planungsfläche aufwiesen.

Es bestehen aus der Sicht der europäischen Brutvogelarten keine artenschutzrechtlichen Bedenken gegenüber der geplanten Wohnbebauung.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen § 44 Bundesnaturschutzgesetz (Verbot der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind Erd-, Bau- und Erschließungsarbeiten während der Brutzeit vom 15. März bis zum 15. August zu unterlassen und nur dann möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung ein Verstoß ausgeschlossen werden kann. Gegebenenfalls sind die Arbeiten solange einzustellen, bis vorhandene Bruten beendet wurden.

#### *Fledermäuse*

Die Inspektion der Baumreihe entlang der Landesstraße 60 auf potentielle Quartierstandorte in Form von Baumhöhlen oder Spalten erbrachte keine positiven Nachweise. Insgesamt konnten in der Umgebung des Plangebietes und an dessen Rändern mit Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus zwei Fledermausarten nachgewiesen werden. Während von der Breitflügelfledermaus nur ein Nachweis eines Transferfluges am nordöstlichen Siedlungsrand vorliegt, wurden für die Zwergfledermaus zwei Nachweise über potentielle Quartierstandorte, neun Nachweise über Jagdflüge und vier Nachweise über Transferflüge ermittelt. Die beiden Nachweise über potentielle Quartierstandorte entfallen auf den Wohnbaubereich nördlich und östlich der Plangebietsfläche, ebenso sechs Nachweise über Jagdflüge und zwei Nachweise über Transferflüge. Einmalig jagten drei Zwergfledermäuse am nördlichen Rand der Planungsfläche. Weitere Transferflüge der Zwergfledermaus betreffen eine Beobachtung am östlichen Rand der Planungsfläche und eine Beobachtung entlang der Landesstraße südlich der Planungsfläche.

Von der geplanten Bebauung wären keine Quartiervorkommen der Zwergfledermaus betroffen, da sie außerhalb des Plangebietes im bereits bebauten Bereich liegen. Auch Jagdgebiete und Transferflüge der Art wurden vorwiegend außerhalb der Planungsfläche in den nördlich und östlich angrenzenden Wohnbereichen und einmal entlang der Landesstraße 60 außerhalb der Plangebietsfläche festgestellt und sind somit ebenfalls nicht betroffen. Nur einmal jagten drei Zwergfledermäuse am nördlichen Rand der Planungsfläche und am östlichen Rand wurde einmalig ein Transferflug beobachtet. Von einer Ausweitung der Bebauung auf die Planungsfläche wären aber auch diese Nachweise nicht oder nur geringfügig betroffen, da die Art gemäß den Ergebnissen der Kartierung nachweislich auch bebaute Bereiche für die Jagd nutzt. Die Sicherung eines unbebauten, etwa 10 Meter breiten Randstreifens als Jagdgebiet am Nord- und Ostrand der Planungsfläche könnte sich positiv auswirken und wird empfo-

len, ist aber artenschutzrechtlich aus den genannten Gründen nicht erforderlich. Der Transferflug einer Breitflügelfledermaus nordöstlich der Planungsfläche kann wegen der Einmaligkeit des Auftretens vernachlässigt werden und ist artenschutzrechtlich nicht relevant.

Aus der Sicht der europäischen Fledermausarten bestehen gegenüber der geplanten Bebauung keine artenschutzrechtlichen Bedenken, da keine Betroffenheit nachgewiesen werden konnte.

#### **4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Der Gemeinde sind im Plangebiet keine Bodendenkmale bzw. keine sonstigen wertvollen Kultur- oder Sachgüter bekannt. Bauliche Anlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen könnten, sind nicht vorhanden.

#### **4.3 Nullvariante**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die überwiegend ackerbauliche Nutzung des Plangebietes fortgeführt. Mögliche negative Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung (Bodenverdichtung, Erosion, Stoffeinträge) würden bestehen bleiben. Das Niederschlagswasser könnte, abgesehen von einer Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung, den natürlichen Bodenverhältnissen entsprechend, versickern.

Das Orts- und Landschaftsbild und das bestehende Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft untereinander blieben in der jetzigen Form erhalten.

Da Kultur- und sonstige wertvolle Sachgüter im Gebiet nicht bekannt sind, sind veränderte Auswirkungen auf diese Schutzgüter bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

#### **4.4 Prognose**

##### **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Auswirkungen der Bau- und der Betriebsphase)**

##### **4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz**

Bei der Bewertung der Auswirkungen der Planung auf den Menschen ist zu unterscheiden zwischen den Auswirkungen, die durch das geplante Baugebiet in der Nachbarschaft, d.h. insbesondere an benachbarten Wohnnutzungen, zu erwarten sind und den Auswirkungen, die durch vorhandene Immissionen auf die geplante Nutzung einwirken. Von Belang sind dabei, bezogen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die Wohn- und Arbeits- sowie die Erholungsfunktionen.

#### **4.4.1.1 Einwirkungen auf das Plangebiet**

##### **a) Landwirtschaftliche Geruchsmissionen (Anlage 2)**

In einem Radius von 600 m zum Plangebiet befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe von denen Geruchsemissionen ausgehen.

Um die auf das vorliegende Plangebiet einwirkenden Geruchsmissionen zu ermitteln, ist daher eine geruchstechnische Untersuchung durch die Fides Immissionsschutz & Umweltgutachten GmbH in Lingen durchgeführt worden (Anlage 2). Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen im Plangebiet maximal 6 % der Jahresstunden beträgt. Der in der TA - Luft für Wohn- und Mischgebiete maßgebliche angegebene Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von 10% der Jahresstunden wird im Plangebiet somit sicher eingehalten.

Aus geruchstechnischer Sicht sind unzulässige Beeinträchtigungen des Plangebietes somit nicht zu erwarten.

##### **b) Verkehrslärmmissionen (Anlage 3)**

Westlich angrenzend zum Plangebiet verläuft die Landesstraße 60 (Nordstraße). Bei der Verkehrszählung 2015 wurde auf der L 60 auf Höhe des Plangebietes eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 3900 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug mit 300 Fahrzeugen 7,7 %.

Aktuelle Verkehrsprognosen (z.B. Shell Pkw-Szenarien 2014) gehen für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens aus, da die bis ca. 2020/2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) bis 2040 und damit im langfristigen Planungshorizont, aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, z.B. wirtschaftlicher Faktoren, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben. Das Bundesverkehrsministerium geht jedoch in seinem Bundesverkehrswegeplan bis zum Planungshorizont 2030 noch von einer jährlichen Wachstumsrate von 0,6 % aus. Diese jährliche Steigerung wird daher den nachfolgenden Berechnungen zugrunde gelegt (DTV-Wert: 4.529 Kfz). Der LKW-Anteil (p) ist für die L 60 mit 9 % / 4 % tags / nachts berücksichtigt.

Unter diesen Bedingungen und unter der Annahme einer freien Schallausbreitung und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw werden die Orientierungswerte von 55/45 dB (A) tags/nachts der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) für ein allgemeines Wohngebiet im westlichen Bereich des Plangebietes bis zu einem Abstand von ca. 28 m zur Fahrbahnmitte der L 60 tags um ca. 6,6 dB(A) und nachts um ca. 6,7 dB(A) überschritten. Aus diesem Grund wird entlang der Straße ein Lärmschutzwall festgesetzt. Mit Hilfe dieses 3,0 m hohen Walls werden im gesamten Plangebiet im Erdgeschoss bzw. in den Gartenbereichen die Orientierungswerte der DIN

18005-1 eingehalten. Im Obergeschoss sind im belasteten Bereich passive Schallschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

### **c) Sonstige Immissionen**

Emittierende gewerbliche Betriebe, deren Emissionen zu erheblichen Beeinträchtigungen im Plangebiet führen könnten, sind in der Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden.

Sonstige Anlagen (z.B. Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes ebenfalls nicht vorhanden.

Im Plangebiet sind daher insgesamt keine Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB zu erwarten.

#### **4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld**

##### Bauphase

Während der Bauphase ist insbesondere mit akustischen Auswirkungen und im Einzelfall mit Staubemissionen zu rechnen. Solche Immissionen sind regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Entwicklung urbaner Standorte. Sie sind jedoch während der Entstehungsphase (Bautätigkeit, Bauverkehr) unvermeidbar und nur zeitlich begrenzt zu erwarten. Zur Vermeidung unzumutbarer Lärmbelastungen ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen“ (August 1970) zu beachten.

##### Betriebsphase

###### *Lärmimmissionen*

Aus dem Plangebiet heraus, sind aufgrund der geplanten Nutzung als allgemeines Wohngebiet, keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

###### *Optisches Erscheinungsbild*

Durch die entstehenden Baukörper ergeben sich für den Menschen optische Auswirkungen. Angrenzend zum Gebiet befinden sich jedoch bereits bebaute Bereiche.

Die geplante Bebauung wird zudem aufgrund der getroffenen Festsetzungen zur Bauhöhe und zur Gestaltung an die angrenzend vorhandene Bebauung angepasst.

Das Gebiet ist außerdem von Gemeindestraßen eingefasst.

Unzumutbare Auswirkungen auf die Nachbarschaft in Folge des Erscheinungsbildes (erdrückende Wirkung) oder durch Verschattung durch neue Baukörper sind nicht zu erwarten.



Insgesamt ergeben sich damit keine unzumutbaren Auswirkungen aufgrund des Erscheinungsbildes.

#### **4.4.1.3 Erholungsfunktion**

Das Plangebiet stellt aufgrund der angrenzend vorhandenen Bebauung und der überwiegenden Ackernutzung kein Areal mit hoher Bedeutung für die benachbarte Wohnbevölkerung dar.

Die angrenzenden Straßen können weiterhin z.B. als Spazierweg genutzt werden. Zudem werden am westlichen und nördlichen Plangebietsrand Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Es ergeben sich daher keine wesentlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Die Planung hat daher insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft.

#### **4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit**

Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb des Achtungsabstandes von Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung - 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (12. BImSchV), noch sind im Plangebiet derartige Betriebe vorgesehen. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass es durch die vorliegende Planung zu einer Zunahme der Gefährdung der Bevölkerung kommt.

### **4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**

#### **4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild**

##### Bauphase

Während der Bauphase ist mit Beeinträchtigungen durch Baumaschinen bzw. Baugeräten oder -hilfsmitteln wie z.B. Baukränen oder auch Baugerüsten zu rechnen. Auch durch die Lagerung verschiedener Baumaterialien kann es zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Erschließung und Entwicklung derartiger Baugebiete. Sie sind während der Entstehungsphase (Bautätigkeit) unvermeidbar und auch zeitlich begrenzt zu erwarten.

##### Betriebsphase

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes weist keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Auch in seiner Erholungseignung ist das Plangebiet durch die Lage unmittelbar angrenzend zur Ortslage, der angrenzend vorhandenen Bebauung und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des überwiegenden Planbereichs stark eingeschränkt.

Die derzeitige Ackerfläche wird als allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die künftig entstehenden Baukörper hervorgerufen. Mit der vorliegenden Planung wird jedoch die Ortslage von Lengerich städtebaulich sinnvoll in südwestliche Richtung ergänzt bzw. erweitert.

Durch die Begrenzung der Bauhöhe, die sich der Bauhöhe der angrenzend vorhandenen Bebauung anpasst und die standortgerechte Bepflanzung des am westlichen Plangebietsrand anzulegenden Lärmschutzwalles sowie durch die Anlage des Gehölzstreifens am nördlichen und nordöstlichen Rand werden weitere Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden.

Durch den unmittelbaren Anschluss an die Ortslage von Lengerich und durch die geplanten Maßnahmen bzw. getroffenen Festsetzungen, wird somit an diesem Standort insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verursacht.

#### **4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser**

##### **Fläche**

Es wird eine Fläche von ca. 2,5 ha bisher un bebauter Fläche in Anspruch genommen. Innerhalb der Ortslage von Lengerich sind keine Flächen verfügbar, die für eine Wohnbebauung vorgesehen werden könnten. Auch Brachflächen oder Baulücken in der Ortslage können zur Innenentwicklung nicht genutzt werden. Nachverdichtungspotenziale sind in der Ortslage von Lengerich daher nicht vorhanden.

Aufgrund dieser Situation ist die Umwandlung von überwiegend landwirtschaftlicher Nutzfläche im Bereich des Plangebietes erforderlich.

##### **Boden/Wasser**

###### Bauphase

Durch das Freimachen der Baufelder und das damit verbundene Abschieben des vorhandenen Oberbodens sowie durch evtl. kurzzeitig erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen können sich Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser ergeben. Die Beeinträchtigungen sind jedoch regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Erschließung und Entwicklung derartiger Baugebiete. Die mit der vorliegenden Planung verursachten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden werden durch entsprechende externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen und kompensiert.

Mit der zukünftig möglichen Bebauung geht darüber hinaus Versickerungsfläche verloren. Die Grundwasserneubildung wird in diesen überbauten Abschnitten generell verringert.

Durch die Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen werden sich zusätzlich positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ergeben, sodass insge-

samt durch die Planung keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen verbleiben.

#### Betriebsphase

Der Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt wird in erster Linie durch die künftige Versiegelung hervorgerufen. Mit der Versiegelung gehen bestehende Bodenfunktionen wie z.B. Filter- und Pufferfunktionen verloren.

Mit der überwiegenden Inanspruchnahme heute bereits intensiv genutzter Fläche, die durch mögliche Stoffeinträge, Bodenverdichtung und Erosion bereits beeinträchtigt ist, wird jedoch auf einen stark anthropogen veränderten Standort zurückgegriffen. Gleichzeitig wird dadurch die Überplanung noch nicht veränderter oder weniger veränderter Standorte vermieden.

Im Bereich der verbleibenden Freiflächen innerhalb der künftigen Wohngebietsfläche werden Beeinträchtigungen des Bodens ausgeglichen bzw. vermieden.

Aufgrund der Größe der versiegelbaren Fläche verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens innerhalb des Plangebietes. Zur vollständigen Kompensation dieser Beeinträchtigungen sind somit externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Mit der zukünftig möglichen Bebauung geht darüber hinaus auch Versickerungsfläche verloren. Die Grundwasserneubildung wird in den bebauten Bereichen generell verringert.

Durch die geplante Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushalts vermieden und dem weitgehenden Erhalt der Grundwasserneubildungsrate ausreichend Rechnung getragen.

Durch die Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen werden sich zusätzlich positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ergeben, sodass insgesamt durch die Planung keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen verbleiben.

#### **4.4.2.3 Klima / Luft**

##### Bauphase

In der Bauphase wird sich kurzzeitig z.B. für die Anlieferung von Baustoffen und für die notwendigen Bauarbeiten ein erhöhtes Verkehrsaufkommen einstellen. Dieses kann grundsätzlich den Klimawandel begünstigen. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes sind hier erhebliche Auswirkungen auf das Klima jedoch nicht zu erwarten.

### Betriebsphase

Durch die Versiegelung des Bodens und dem damit verbundenen Verlust an Vegetationsfläche kommt es kleinräumig zu einer stärkeren und schnelleren Erwärmung. Die vorgesehene Versiegelung bzw. Bebauung wirkt sich somit negativ auf das Schutzgut aus. Die siedlungsnaher Freifläche als Frischluftentstehungsgebiet wird dadurch reduziert.

Mit den innerhalb der allgemeinen Wohngebietsflächen verbleibenden Freiflächen entstehen jedoch auch gärtnerisch genutzte Flächen, die mit ihrer Vegetationsbedeckung eine positive Bedeutung für das Klima und die Luft haben werden. Insgesamt verbleiben bei der Ausweisung der vorliegenden allgemeinen Wohngebietsflächen durch die Begrenzung der Versiegelung und der vorgesehenen Maßnahmen keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft.

Darüber hinaus führen die, auf externen Kompensationsflächen geplanten Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auch zu einer Aufwertung für das Schutzgut Klima/Luft. Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

#### **4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften**

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird im Wesentlichen durch die Überplanung von Ackerfläche verursacht.

#### **Artenschutzprüfung**

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten, wobei alle streng geschützten Arten zugleich zu den besonders geschützten Arten zählen (d.h. die streng geschützten Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten).

Welche Arten zu den besonders geschützten Arten bzw. den streng geschützten Arten zu rechnen sind, ist in § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG geregelt:

- besonders geschützte Arten:
  - a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Abl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318 / 2008 (Abl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,
  - b) Nicht unter Buchstabe a fallende
    - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

- bb) europäische Vogelarten,
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;
- streng geschützte Arten:  
besonders geschützte Arten, die
  - a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
  - b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
  - c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 aufgeführt sind;

Den europäischen Vogelarten – das sind alle einheimischen Vogelarten – kommt im Schutzregime des § 44 Abs. 1 BNatSchG eine Sonderstellung zu: Gemäß den Begriffsbestimmungen zählen sie zu den besonders geschützten Arten, hinsichtlich der Verbotstatbestände sind sie jedoch den streng geschützten Arten gleichgestellt. Weiterhin sind einzelne europäische Vogelarten über die Bundesartenschutzverordnung oder Anhang A der EG-Verordnung 338/97 als streng geschützte Arten definiert.

- Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG können im Einzelfall von den nach Landesrecht zuständigen Behörden weitere Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG zugelassen werden. Dies ist u. a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art möglich.

Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält.

### Bauphase

Während der Bauphase kann es insbesondere durch den Baustellenverkehr und die Bodenarbeiten und den damit verbundenen Störungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu Beeinträchtigungen für die Fauna kommen und Individuen können getötet oder verletzt werden. Um diese Störungen bzw. Beeinträchtigungen für die Fauna des Gebietes zu vermeiden, dürfen Erd-, Bau- und Erschließungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeit vom 15. März bis zum 15. August durchgeführt werden und sind nur dann möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung ein Verstoß ausgeschlossen werden kann. Gegebenenfalls sind die Arbeiten solange einzustellen, bis vorhandene Bruten beendet wurden.

## Artenschutzrechtliche Prüfung

### *Brutvögel*

Auf der Planungsfläche konnten in 2021 keine Brutvogelarten nachgewiesen werden, in der Umgebung insgesamt 13 Arten und 27 Reviere. Bis auf ein Blaumeisenrevier im Gehölzbestand entlang der Landesstraße 60 entfielen alle Nachweise auf die Wohnbebauung nördlich und östlich der Planungsfläche. Von den nachgewiesenen Arten gilt der Bluthänfling mit zwei Reviernachweisen nach der Roten Liste Niedersachsens 2015 als bestandsgefährdet, alle anderen Arten weisen keinen Gefährdungsstatus auf. Alle nachgewiesenen Arten sind nach Artenschutzrecht geschützt. Es ließen sich während der Kartierung keine Beziehungen der in der Umgebung nachgewiesenen Vorkommen zur Planungsfläche feststellen.

Von der geplanten Bebauung wären keine Brutvogelreviere betroffen, da auf der Planungsfläche keine Reviere nachgewiesen wurden und Reviervorkommen aus der Umgebung keinen Bezug zur Planungsfläche aufwiesen.

Die für das geplante Vorhaben notwendige Baufeldvorbereitung stellt unabhängig davon eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung für die erfassten Brutvogelarten dar. Vögel (besonders Eier und Jungtiere), die sich in Nestern befinden, können bei den Fäll- oder Erdarbeiten verletzt oder getötet werden, wodurch ein Verbotstatbestand nach den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG zutrifft. Des Weiteren entsteht durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen durch Anlage und "Betrieb" eines allgemeinen Wohngebietes ein Verlust von Lebensstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) wird daher festgesetzt, dass Erd-, Bau- und Erschließungsarbeiten während der Brutzeit vom 15. März bis zum 15. August zu unterlassen sind und nur dann möglich sind, wenn durch eine ökologische Baubegleitung ein Verstoß ausgeschlossen werden kann. Gegebenenfalls sind die Arbeiten solange einzustellen, bis vorhandene Bruten beendet wurden.

### *Fledermäuse*

Insgesamt konnten in der Umgebung des Planungsgebietes und an dessen Rändern mit Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus zwei Fledermausarten nachgewiesen werden. Während von der Breitflügelfledermaus nur ein Nachweis eines Transferfluges am nordöstlichen Siedlungsrand vorliegt, wurden für die Zwergfledermaus zwei Nachweise über potentielle Quartierstandorte, neun Nachweise über Jagdflüge und vier Nachweise über Transferflüge ermittelt. Die beiden Nachweise über potentielle Quartierstandorte entfallen auf den Wohnbaubereich nördlich und östlich der Planungsfläche, ebenso sechs Nachweise über Jagdflüge und zwei Nachweise über Transferflüge. Einmalig jagten drei Zwergfledermäuse am nördlichen Rand der Planungsfläche. Weitere Transferflüge der Zwergfledermaus betreffen eine Beobachtung am östlichen Rand der Planungsfläche und eine Beobachtung entlang der Landesstraße südlich der Planungsfläche.

Von der geplanten Bebauung sind somit keine Quartierorkommen der Zwergfledermaus betroffen, da sie außerhalb des Planungsgebietes im bereits bebauten Bereich liegen. Auch Jagdgebiete und Transferflüge der Art wurden vorwiegend außerhalb der Planungsfläche in den nördlich und östlich angrenzenden Wohnbaubereichen und einmal entlang der Landesstraße 60 außerhalb der Planungsfläche festgestellt und sind somit ebenfalls nicht betroffen. Nur einmal jagten drei Zwergfledermäuse am nördlichen Rand der Planungsfläche und am östlichen Rand wurde einmalig ein Transferflug beobachtet. Von einer Ausweitung der Bebauung auf die Planungsfläche wären aber auch diese Nachweise nicht oder nur geringfügig betroffen, da die Art gemäß den Ergebnissen der Kartierung nachweislich auch bebaute Bereiche für die Jagd nutzt. Die Sicherung eines unbebauten, etwa 10 Meter breiten Randstreifens als Jagdgebiet am Nord- und Ostrand der Planungsfläche könnte sich positiv auswirken und wird empfohlen, ist aber artenschutzrechtlich aus den genannten Gründen nicht erforderlich. Der Transferflug einer Breitflügelfledermaus nordöstlich der Planungsfläche kann wegen der Einmaligkeit des Auftretens vernachlässigt werden und ist artenschutzrechtlich nicht relevant.

Aus der Sicht der europäischen Fledermausarten bestehen gegenüber der geplanten Bebauung keine artenschutzrechtlichen Bedenken, da keine Betroffenheit nachgewiesen werden konnte.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 5 der vorliegenden Begründung beigefügt.

#### **4.4.2.5 Wirkungsgefüge**

Die o.g. Schutzgüter stehen in Beziehung zueinander. Die getroffenen Festsetzungen und Maßnahmen können daher auf das eine Schutzgut positive, auf das andere jedoch negative Auswirkungen haben. Nachfolgend wird das aus der vorliegenden Planung resultierende Wirkungsgefüge beschrieben.

Mit der Planung geht im Wesentlichen landwirtschaftliche Nutzfläche in Form von Acker verloren. Das Landschaftsbild im Plangebiet wird vor allem durch die künftige Bebauung verändert. Durch die Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Mit der geplanten Neuanlage von Gehölzen im Plangebiet werden aber auch neue vertikale Verdunstungsfläche und die Möglichkeit der Schadstoffbindung sowie auf derzeitiger Ackerfläche neue Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensräume für Flora und Fauna geschaffen. Zusammen mit der geplanten Begrenzung der Bauhöhe werden Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden. Im Übrigen werden die sich ergebenden Beeinträchtigungen auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen.

Insgesamt wird mit der vorliegenden Planung das Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

#### **4.4.2.6 Risiken für die Umwelt**

Mit der Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes am vorliegenden Standort und der damit verbundenen Entstehung von Wohngebäuden ist kein besonderes Unfall- und Katastrophenrisiko verbunden. Die Planung verursacht keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit und für das Ökosystem.

#### **4.4.3 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe**

Der Gemeinde sind im Plangebiet keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung bekannt. Inwieweit archäologische Bodendenkmale im Plangebiet verborgen sein können, kann im Voraus jedoch nicht abschließend geklärt werden.

Zudem befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet mehrere Bodendenkmale im Sinne des § 3 Abs. 4 Nieders. Denkmalschutzgesetz (NDSchG).

In den Bebauungsplan ist daher folgender Hinweis aufgenommen:

„Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 NDSchG).

Die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Emsland ist telefonisch unter der Rufnummer (05931) 44-0 zu erreichen.“

#### **4.4.4 Wechselwirkungen**

Bei der Prüfung der Wechselwirkungen ist entsprechend den Anforderungen von § 1 (6) Nr. 7 i BauGB das übergreifende Verhältnis zwischen Naturhaushalt und Landschaft, den Menschen sowie den Sach- und Kulturgütern soweit sich diese durch die Planung wechselseitig beeinflussen, zu erfassen.

Wie aus den vorangegangenen Kapiteln hervorgeht, entstehen durch die Planung, insbesondere bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen auf die zu betrachtenden Bestandteile der Umwelt keine negativen Auswirkungen.

Mit der vorliegenden Planung eines allgemeinen Wohngebietes angrenzend zu bestehender Wohnbebauung entstehen somit keine neuen weitergehenden Beeinträchtigungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes (Naturhaushalt und Landschaft, Mensch, Sach- und Kulturgüter), die sich so auswirken, dass negative Rückwirkungen zu erwarten wären. Erhebliche Wechselwirkungen treten damit nicht auf.



#### **4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete**

In der Umgebung bzw. im Einwirkungsbereich des Plangebietes sind keine weiteren Vorhaben oder andere Plangebiete bzw. Planungen vorgesehen oder bekannt, die durch Kumulierung mit der vorliegenden Planung zu größeren Umweltproblemen führen könnten.

#### **4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften**

##### **4.4.6.1 Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000)**

Für das Plangebiet selbst und das unmittelbare Umfeld des Plangebietes sind gemäß den Umweltkarten von Niedersachsen des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz keine Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG dargestellt. Auch liegt das Plangebiet nicht innerhalb oder angrenzend zu einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder einem EU-Vogelschutzgebiet.

##### **4.4.6.2 Besonderer Artenschutz**

Unter Berücksichtigung, dass Erd-, Bau- und Erschließungsarbeiten während der Brutzeit vom 15. März bis zum 15. August zu unterlassen sind und nur dann möglich sind, wenn durch eine ökologische Baubegleitung ein Verstoß ausgeschlossen werden kann, können die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Ein entsprechender Hinweis ist im Bebauungsplan aufgenommen.

#### **4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes**

Durch die Lage des Plangebietes ist eine verbesserte Auslastung der Erschließungs- bzw. Ver- und Entsorgungsanlagen möglich.

Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr. 7 e BauGB) wird durch den Landkreis bzw. die Entsorgungsträger gewährleistet.

### *Gebäudeenergiegesetz (GEG)*

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) zur Umsetzung der europäischen Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude ist am 1. November 2020 in Kraft getreten. Das Gesetz hat das bis dahin gültige Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien Wärme-gesetz (EEWärmeG) ersetzt.

Das GEG enthält Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden.

Seit dem 31.12.2022 sind gemäß § 32 a der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) bei der Errichtung von überwiegend gewerblich genutzten Gebäuden, die mindestens eine Dachfläche von 50 m<sup>2</sup> aufweisen, mindestens 50 Prozent der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten. Bei Wohngebäuden gilt dieses nach dem 31.12.2024 und bei sonstigen Gebäuden ab dem 31.12.2023.

Im Übrigen ist der weitergehende Einsatz spezieller Technologien jedem Grundstückseigentümer, soweit es unter Berücksichtigung der jeweiligen Gebietsfestsetzung und nachbarschaftlicher Interessen möglich ist, freigestellt.

Gemäß § 1 (6) Nr. 7 h BauGB ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen, als Belang im Sinne des Vorsorgeprinzips, zu berücksichtigen. Durch die vorliegende Planung sind wesentliche Veränderungen der Luftqualität jedoch nicht zu erwarten.

Besondere Auswirkungen auf die Erfordernisse des Klimaschutzes (§ 1 Abs. 5 BauGB) ergeben sich durch die Planung nicht bzw. die geplante Bebauung muss entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien zum Klimaschutz errichtet werden (z.B. GEG).

## **4.5 Maßnahmen**

**Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen, mit denen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert und ausgeglichen werden sollen**

### **4.5.1 Immissionsschutzregelungen**

Von dem geplanten allgemeinen Wohngebiet gehen keine erheblichen Emissionen aus.

Westlich des Plangebietes verläuft die L 60. Hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrslärmsituation wurde eine Berechnung durchgeführt.

Danach werden die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet im westlichen Bereich des Plangebietes überschritten. Dieser Situation wird durch die Errichtung eines Lärmschutzwalls entlang der L 60 und durch die Gliederung

des Plangebietes in Lärmpegelbereiche und den damit verbundenen festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen Rechnung getragen.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Geruchsimmissionen bestehen nicht, da die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet maximal 6 % der Jahresstunden beträgt. Der in der TA - Luft für Wohn- und Mischgebiete maßgebliche angegebene Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10% der Jahresstunden wird im Plangebiet somit sicher eingehalten.

Im Übrigen stellt sich das Plangebiet als nicht erheblich immissionsbelastet dar, sodass weitere Schutzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

#### **4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft**

Um Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft soweit möglich zu vermeiden, wird am nördlichen und nordöstlichen Rand des Plangebietes eine Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild durch die Anlage des Lärmschutzwalles entlang der Nordstraße (L 60) wird durch die standortgerechte Bepflanzung der Wallanlage vermieden.

Als weitere Vermeidungsmaßnahme wird die Versiegelung auf das erforderliche Maß reduziert. Die verbleibenden Freiflächen innerhalb des festgesetzten Wohngebietes, für die eine Gestaltung als Gartenflächen zu erwarten ist, sowie die Festsetzung, dass je Wohnbaugrundstücke ein hochstämmiger Laubbaum oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen ist, tragen ebenfalls zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bei.

Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch Versickerung des Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes vermieden.

Um erhebliche Beeinträchtigungen für die Fauna zu vermeiden, ist ein Zeitfenster für die Bauflächenvorbereitung einzuhalten und Ersatz- bzw. Ausweichbiotope werden angelegt bzw. aufgehängt.

#### **4.5.3 Eingriffsregelung**

##### **a) Zulässigkeit des Eingriffs**

Durch die Bauleitplanung werden im Planungsgebiet Maßnahmen vorbereitet bzw. ermöglicht, deren Durchführung den Eingriffstatbestand gem. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllen. Die Eingriffe stellen z.T. erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Orts- und Landschaftsbildes dar.

Nach § 15 (1) und (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie

unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder zu ersetzen.

Der § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt das Verfahren bei Eingriffen in Natur und Landschaft im Verhältnis zum Baurecht. Sind auf Grund der Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist gem. § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Das Baugesetzbuch (BauGB) stellt in § 1a (ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) die entsprechenden Vorschriften auf. Danach heißt es in § 1a Abs. 3 BauGB: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen“ und „ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“ Die Ermittlung des Eingriffs und des erforderlichen Ausgleichs im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung erfolgt nach diesen Vorschriften.

Die durch diese Planung entstehenden Eingriffe werden durch verschiedene, in den vorherigen Kapiteln schutzgutbezogen aufgelistete Maßnahmen z.T. vermieden bzw. ausgeglichen, sodass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert wird.

Grundsätzlich ist ein Eingriff unzulässig, wenn die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes überwiegen. Dieses ist in der Regel in Gebieten der Fall, in denen die Voraussetzungen eines Schutzes nach den §§ 23 – 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllt sind. Das Plangebiet erfüllt nicht diese Voraussetzungen.

Weil auch andere für den Naturschutz wertvolle Elemente, die als selten oder gefährdet einzustufen sind, nicht in Anspruch genommen werden und die Wohnraumbeschaffung einen bedeutsamen öffentlichen Belang darstellt, sind nach Überzeugung der Gemeinde Lengerich die hier vorbereiteten Eingriffe letztendlich zulässig.

## **b) Eingriffsbilanzierung**

Im Folgenden werden die sich aus der Planung ergebenden Eingriffe und Maßnahmen mit dem Bestand verglichen und bewertet, um die Plausibilität nachvollziehbar, also auch zahlenmäßig vergleichbar zu machen.

Hierfür wird die "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages" (2013) zugrunde gelegt. Nachfolgend gilt die Formel:

Fläche in m<sup>2</sup> x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

### c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

In der folgenden Tabelle werden alle Biotope aufgeführt, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Diese Beeinträchtigungen setzen mit Beginn der Bauphase (Erschließungsmaßnahmen) ein. Im Rahmen der Bauphase werden die aufgeführten Biotope entsprechend ihrer künftigen Nutzung umgestaltet.

Die Biotope wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Entsprechend dem Städtetagmodell wird den Biotopen des Plangebietes der jeweilige Wertfaktor zugeordnet. Werden die Biotopflächen mit ihren Wertfaktoren multipliziert, ergeben sie in der Summe den Eingriffsflächenwert.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
<b>Ackerfläche (A)</b>	<b>22.518 qm</b>	1 WF	22.518 WE
<b>Fläche für Versorgung (OSZ)</b>	<b>214 qm</b>	-	-
<b>Ruderalflur trockener Standorte (URT)</b>	<b>1.031 qm</b>	3 WF	3.093 WE
<b>Neuzeitl. Ziergärten (PHZ)</b>	<b>1.716 qm</b>	1 WF	1.716 WE
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>25.479 qm</b>		
<b>Eingriffsflächenwert:</b>			<b>27.327 WE</b>

### d) Ermittlung des Kompensationswertes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden schutzgutbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs beschrieben. Zusammengefasst sind dieses: die Anlage standortgerechter heimischer Gehölze am Westrand und am Nordrand, sowie die künftige Anlage von Gartenflächen und die Pflanzung von Bäumen im Bereich der unversiegelten Wohngebietsflächen.

Den Maßnahmen bzw. den entstehenden Biotoptypen wird entsprechend ihrer künftigen Wertigkeit ein Wertfaktor nach dem Städtetagmodell zugeordnet. Sie werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die Flächen der aufgeführten Nutzungsarten / Biotoptypen werden mit den zugeordneten Wertfaktoren multipliziert und ergeben dann addiert den Kompensationswert.

Mit den aufgelisteten Maßnahmen werden Beeinträchtigungen, die sich durch die Nutzung des Plangebietes als Wohngebiet ergeben (Betriebsphase) z.T. vermieden bzw. ausgeglichen. Verbleibende Beeinträchtigungen durch die Umnutzung der Plangebietsfläche müssen durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
<b>Allgem. Wohngebiet (WA1) (GRZ 0,4)</b>	<b>12.885 qm</b>	-	-
versiegelt (40%), (X)	5.154 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (60%)	7.731 qm	1 WF	7.731 WE
<b>Allgem. Wohngeb. (WA 2u.3) (GRZ 0,4)</b>	<b>5.960 qm</b>	-	-
versiegelt (60 %), (X)	3.576 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (40 %)	2.384 qm	1 WF	2.384 WE
<b>Fläche für Versorgung</b>	<b>180 qm</b>	-	-
<b>Priv.Grünfläche zum Anpfl.u.Erhalten</b>	<b>528 qm</b>	3 WF	1.584 WE
<b>Priv.Grünfläche (Lärmschutzwall)</b>	<b>2.202 qm</b>	-	-
<b>Straßenverkehrsfläche</b>	<b>3.724 qm</b>	-	-
versiegelt (80 %)	2.979 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (20 %)	745 qm	1 WF	745 WE
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>25.479 qm</b>		
<b>Kompensationswert:</b>			<b>12.444 WE</b>

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **12.444 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert **27.327 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **14.883 WE**, sodass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

#### e) Externe Kompensationsmaßnahme (Anlage 6)

Als Kompensationsmaßnahme steht der Gemeinde Lengerich folgendes Flurstück zur Verfügung:

- Flurstück 36, Flur 42, Gemarkung Anderverenne

Dieses Flurstück befindet sich in einer Entfernung von ca. 3,5 km südöstlich der bebauten Ortslage von Lengerich und in einer Entfernung von ca. 1,0 km westlich der Lengericher Straße / Frerener Straße.

Im Bereich dieses Flurstückes mit einer Größe von 60.724 m<sup>2</sup> wurde eine Umwandlung eines bestehenden Nadelbaumbestand in Laubwald durchgeführt. Dadurch wurde die naturschutzfachliche Wertigkeit erheblich verbessert. Für diese Maßnahme wurde vom Landkreis Emsland eine Aufwertung der Fläche um 0,5 Werteinheiten (WE) anerkannt. Insgesamt ergab sich in diesem Bereich daher einer Flächenwert von (60.724 m<sup>2</sup> x 0,5 WE/m<sup>2</sup> =) 30.362 WE. Im Bereich

dieser Poolfläche steht somit eine Kompensation in der Größe von 30.362 WE zur Verfügung.

Aus diesem Kompensationspool sind bereits folgende Werteeinheiten zugeordnet worden:

- Bebauungsplan Nr. 27 621 WE

Somit stehen im Bereich des Flurstückes Nr. 36, Flur 42, Gemarkung Andervenne zurzeit noch 29.741 WE für eine Kompensation zur Verfügung. Von diesen zur Verfügung stehenden Werteeinheiten werden dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 31 entsprechend dem noch verbleibenden Defizit **14.883 WE** als Kompensation zugeordnet.

Im Bereich der o. g. Poolfläche stehen somit noch 14.858 WE für die Kompensation anderweitiger Eingriffe zur Verfügung.

#### **f) Schlussbetrachtung**

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- sowie der internen und externen Kompensationsmaßnahmen geht die Gemeinde Lengerich davon aus, dass der durch den Bebauungsplan Nr. 31 „Erweiterung Ortspark“ verursachte Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ausgeglichen wird und somit den Belangen von Natur und Landschaft gem. § 1 (6) Ziffer 7 BauGB sowie dem Artenschutz gem. § 44 BNatSchG entsprochen ist.

#### **4.5.4 Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen**

##### **4.5.4.1 Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB**

Gemäß § 1a (2) Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen und insbesondere sollen die Möglichkeiten der Städte und Gemeinden zur Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung genutzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

In Lengerich besteht eine erhebliche Nachfrage an Baugrundstücken, welche innerhalb der Ortslage durch Möglichkeiten zur Innenentwicklung nicht gedeckt werden kann.

Mit der vorliegenden Planung soll daher eine Fläche im Anschluss an die bebauete Ortslage für die Entwicklung von ca. 25 wohnbaulich zu nutzenden Grundstücken verbindlich als allgemeines Wohngebiet entwickelt werden. Das Maß der möglichen Bodenversiegelung wird durch die Festlegung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 begrenzt. Eine Überschreitung der GRZ im Sinne von § 19 (4) BauNVO wird nur für den westlichen Bereich des Plangebietes zugelassen. Damit verbleiben, für den überwiegenden Teil des Plangebietes, 60 % der

Grundstücksflächen, welche weder überbaut noch versiegelt werden dürfen. Auf diesen Flächen wird eine Begrünung, z.B. als Gartenfläche, erfolgen.

Die verbleibenden Beeinträchtigungen sollen auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen werden.

Die Gemeinde ist daher der Auffassung, dass der Bodenschutzklausel sowohl im Hinblick auf die erforderliche Gebietsausweisung als auch im Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung ausreichend Rechnung getragen ist.

#### **4.6 Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7, Buchstabe j BauGB**

Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb des Achtungsabstandes von Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung - 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (12. BImSchV), noch sind im Plangebiet derartige Betriebe vorgesehen. Im Plangebiet sind daher keine Auswirkungen, aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

#### **4.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)**

Bei der Alternativprüfung sind die Ziele und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Der Gesetzgeber hat damit klargestellt, dass es im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung nicht um Standortalternativen an Standorten außerhalb des Plangebietes geht. Zu prüfen sind nur plankonforme Alternativen, ob die Planungsziele auch in anderer oder schonenderer Weise umgesetzt werden könnten (vgl. Muster Einführungserlass zum EAG-Bau Fachkommission Städtebau am 1. Juli 2004 oder Bishopink / Külpmann / Wahlhäuser, Der sachgerechte Bebauungsplan, RN 1243 VHW-Verlag, 5. Aufl., Juni 2021).

Im vorliegenden Fall soll ein allgemeines Wohngebiet zur Deckung des Bedarfs von Lengerich ausgewiesen werden. Dieser kann im Rahmen einer Innenentwicklung nicht gedeckt werden, da innerhalb des vorhandenen Siedlungsbereiches ergänzende Bebauungsmöglichkeiten nicht gegeben sind.

Das Plangebiet stellt mit einer Fläche von ca. 2,5 ha eine kleinere Erweiterung der benachbarten Wohnsiedlungen dar. Eine Zersiedelung der Landschaft ist durch die Planung nicht zu befürchten.

Alternativ wäre eine Erweiterung des vorhandenen Siedlungsbereichs an anderer Stelle in den Außenbereich hinein möglich. Der Gemeinde stehen jedoch andere Flächen im Anschluss an den Siedlungsbereich derzeit nicht zur Verfügung. Sie würden im Übrigen in allen Fällen ebenfalls eine Ausweitung des Siedlungsbereiches in die freie Landschaft darstellen und somit keine die Umwelt weniger belastenden Veränderungen mit sich bringen.

Im Ergebnis erscheint die gewählte Erweiterungsfläche daher als sinnvolle Lösung zur Siedlungsentwicklung von Lengerich.



## 4.8 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

### 4.8.1 Methodik

Die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte verbalargumentativ. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden anhand der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages“ (2013) ermittelt.

Die Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für Arten und Lebensgemeinschaften wurde auf Grundlage faunistischer Untersuchungen und einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vorgenommen.

Die Ermittlung der Geruchsbelastung durch Tierhaltungsanlagen wurde durch die Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH nach der TA Luft 2021 durchgeführt.

Die zu erwartende Verkehrslärsituation wurde auf Grundlage der RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (entspricht der 16. BImSchV) ermittelt und bewertet.

Eine Ermittlung von Gewerbe- oder Sportlärm war nicht erforderlich.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

### 4.8.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und geplanten Festsetzungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Die Umsetzung und ordnungsgemäße Herstellung der geplanten Anpflanzungen wird von der Gemeinde durch Inaugenscheinnahme überwacht. Die Dauer der erforderlichen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sollte 3 Jahre betragen.

Die Durchführung der externen Kompensationsmaßnahme erfolgt durch die Gemeinde auf einer Fläche, die ihr für die geplante Maßnahme dauerhaft zur Verfügung steht. Die Gemeinde wird nach Anfangskontrollen im ersten und dritten Jahr nach der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen regelmäßig, d.h. alle 5 Jahre, eine Überprüfung der Maßnahme vornehmen.

### 4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Nachfolgenden werden die aus der Planung resultierenden Auswirkungen in Bezug auf die Umwelt und ihre Erheblichkeit zusammengefasst dargestellt.

Durch die geplante Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes ergeben sich Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen. Diese sind jedoch bei Städtebauprojekten i.d.R. immer gegeben.

Durch die Planung kommt es zum Verlust von unbebauter Landschaft. Für Natur und Landschaft (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Landschaftsbild) geht landwirtschaftlich genutzte Fläche verloren. Durch die Bebauung wird bisher belebter Oberboden versiegelt. Es wird somit Versickerungsfläche reduziert und die Grundwasserneubildungsrate wird, bei gleichzeitiger Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, verringert.

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser werden jedoch durch die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers auf den Baugrundstücken soweit wie möglich vermieden.

Durch die geplante Anpflanzung neuer Bäume und anderer Gehölze ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Arten und Lebensgemeinschaften und des Klimas bzw. der Luft. Damit kann auch den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (z.B. Bindung von CO<sub>2</sub>). Die verbleibenden Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens durch die Versiegelung werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

Unter Berücksichtigung, dass Erd-, Bau- und Erschließungsarbeiten während der Brutzeit vom 15. März bis zum 15. August zu unterlassen sind, können die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Belange stehen der Planung daher nicht entgegen.

In Bezug auf den Menschen sind im Plangebiet keine Geruchsbelastungen durch Tierhaltungsanlagen zu erwarten, die über dem für ein allgemeines Wohngebiet maßgeblichen Immissionswert von 0,10 (entspricht wahrnehmbaren Gerüchen an 10 % der Jahresstunden) liegen. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Geruchsbelastungen aus Tierhaltungsanlagen sind im Plangebiet somit nicht zu erwarten.

Der westliche Bereich des Plangebietes ist durch den Verkehrslärm der Nordstraße (L 60) belastet. Diese Belastung wird durch die Festsetzung eines Lärmschutzwalls, sowie passiver Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Gewerbelärm oder Sportlärm sind im Plangebiet ebenfalls nicht zu erwarten.

Da keine wertvollen Kultur- oder Sachgüter im Plangebiet bekannt sind, ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Mensch, Natur und Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter) sind im Plangebiet und der Umgebung nicht zu erwarten.

#### **4.8.4 Referenzliste/Quellenverzeichnis**

- TA - Luft Stand 2021
- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Ausgabe Juli 2002)

- Bleibblatt 1 zur DIN 18005 -1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung – Berechnungsverfahren, Ausgabe Mai 1987
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
- RLS 90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Ausgabe August 1998
- Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg / Lingen, 1959)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001)
- Umweltkarten Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Osnabrück, 1977)
- NIBIS® KARTENSERVEN, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
- Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 2003)
- Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2021)
- Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2013)

## 5 Abwägungsergebnis

Im Rahmen der Bauleitplanung sind insgesamt die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gerecht abzuwägen. Im Rahmen des Abwägungsvorganges sind gemäß § 2 Abs. 3 BauGB bei der Bauleitplanung die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Diese sind im Rahmen der vorliegenden Begründung dargelegt.

Wie die Umweltprüfung (Kap. 4 Umweltbericht) gezeigt hat, ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern, die nicht ausgeglichen werden können.

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und werden, soweit möglich, im Plangebiet ausgeglichen. Das verbleibende rechnerische Kompensationsdefizit kann auf den zur Verfügung stehenden Kompensationsflächen ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der Planung, unter Berücksichtigung des angegebenen Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung nicht entgegen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser können durch die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet vermieden werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Geruchsimmissionen bestehen nicht, da im vorliegenden Fall der maßgebliche Immissionswert im gesamten Plangebiet unterschritten wird.

Durch den im westlichen Randbereich festgesetzten Lärmschutzwall und die festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen ergeben sich im Bereich des geplanten allgemeinen Wohngebietes keine unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm.

Unzumutbare Beeinträchtigungen durch Gewerbe- oder Sportlärm sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die bei der Errichtung von Gebäuden einzuhaltenden Gesetze und Richtlinien zur Energieeinsparung Rechnung getragen.

Wesentliche andere Belange als die in der Begründung, insbesondere im Umweltbericht dargelegten, sind nicht zu berücksichtigen. Nach Abwägung aller vorgenannten Belange kann die vorliegende Planung daher durchgeführt werden.

## 6 Städtebauliche Daten

Art der Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>	Fläche in %
Allgemeines Wohngebiet	18.845 m <sup>2</sup>	74,0 %
Straßenverkehrsfläche	3.724 m <sup>2</sup>	14,6 %
Private Grünfläche davon,	2.730 m <sup>2</sup>	10,7 %
<i>Fläche zum Anpflanzen u. Erhalten von B. u. S.</i>	<i>528 m<sup>2</sup></i>	<i>2,1 %</i>
<i>Lärmschutzwall</i>	<i>2.202 m<sup>2</sup></i>	<i>8,6 %</i>
Fläche für Versorgungsanlagen (Elektrizität)	180 m <sup>2</sup>	0,7 %
<b>Plangebiet</b>	<b>25.479 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

## 7 Verfahren

### a) Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Gemeinde hat gemäß § 3 (1) BauGB frühzeitig die allgemeinen Ziele und voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich dargelegt und Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben.

### b) Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, wurden gemäß § 4 BauGB an der Planung beteiligt und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

### c) Veröffentlichung und öffentliche Auslegung

Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde zusammen mit der dazugehörigen Begründung einschließlich Umweltbericht und den wesentlichen bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen vom ..... bis ..... im Internet veröffentlicht. Zusätzlich zur Veröffentlichung im Internet lagen die Auslegungsunterlagen im Rathaus der Gemeinde Lengerich zu jedermanns Einsichtnahme öffentlich aus.

Die Dauer der Veröffentlichungsfrist sowie die Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen vorhanden sind, wurden vorher mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Stellungnahmen während dieser Veröffentlichung abgegeben werden können.

### d) Satzungsbeschluss

Die vorliegende Fassung war Grundlage des Satzungsbeschlusses vom .....

Lengerich, den .....

.....

Bürgermeister

## 8 Anlagen

1. Bodenuntersuchung
2. Geruchstechnischer Bericht
3. Verkehrsimmissionen Nordstraße (L 60)
4. Plangebiet –Biototypen-
5. Faunistische Kartierung und artenschutzrechtliche Stellungnahme
6. Externe Kompensationsmaßnahmen

**Bebauungsplan Nr. 31  
„Erweiterung Ortskamp“  
der Gemeinde Lengerich**

**- Bodenuntersuchung -**

## Prüfbericht

**Bauvorhaben:** Bodenuntersuchung Bawinkel und Lengerich  
**Projekt Nr.:** 2108-261.1  
**Datum der Prüfung:** 01. Oktober 2021

### Auftragnehmer:

StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH  
Eisenstraße 1a  
26789 Leer

### Auftraggeber:

Samtgemeinde Lengerich  
Mittelstraße 15  
49838 Lengerich

## 1. Veranlassung und Auftrag

Die StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH erhielt am 17.08.2021 den Auftrag, an drei Untersuchungsgebieten die Durchlässigkeit der für die Versickerung relevanten Bodenschicht zu ermitteln. Dafür sollten jeweils zwei Rammkernsondierungen auf eine Tiefe von jeweils 5 m u. GOK abgeteuft werden. Zusätzlich sollten an je zwei Proben die Durchlässigkeit mittels Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4 bestimmt werden, um die Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser zu bewerten und die Größe einer Versickerungsanlage zu ermitteln.

## 2. Ergebnisse

### 2.1 Ergebnisse der Rammkernsondierungen

#### Albers - Lengerich

Auf dem landwirtschaftlich genutzten Grundstück der Familie Albers in Lengerich wird die Geländeoberfläche von einem Mutterboden aus einem schluffigen, schwach mittelsandigen und humosen Feinsand gebildet, der in einer Tiefe von 0,4 m u. GOK von einem schwach schluffigen bis stark schluffigen und schwach kiesigen bis sehr schwach steinigen Feinsand unterlagert wird.



Ab einer Tiefe von 0,8 m (RKS 02) bzw. 1,0 m (RKS 01) u. GOK schließen sich Geschiebelehne aus schwach feinsandigen bis feinsandigen, schwach tonigen und teilweise schwach kiesigen und sehr schwach steinigen Schluffen an, die bis zur Sondierendteufe von 5,0 m anstehen.

Tabelle 1: Erschlossene Bodenschichten in Lengerich, Albers

Tiefe [m u. GOK] [min. / max.]	Mächtigkeit [m] [min. / max.]	Bodenschicht	Kurzzeichen DIN EN ISO 14688-1	Gruppe DIN 18196	Eignung als Baugrund
0,0 / 0,4	0,4	Mutterboden	Mu; sifSa	OH	ungeeignet
0,4 / 1,0	0,4 / 0,6	Feinsand	simsafSa	SU	mäßig
0,8 / > 5,0	> 4,0	Geschiebelehm	Lg; fsaclSi	UL/ST	mäßig

### Kindertagesstätte Bramweg - Bawinkel

Im Bereich der geplanten Kindertagesstätte im Bramweg in Bawinkel wird die Geländeoberfläche von einer Mutterbodenauffüllung aus einem schluffigen und humosen Feinsand gebildet. Bis in eine Tiefe von 1,0 m (RKS 03) bzw. 1,1 m (RKS 04) u. GOK folgt eine schwach schluffige Feinsandauffüllung.

Bis zur maximalen Sondierendteufe von 5,0 m schließt sich in beiden Sondierungen ein schwach schluffiger, thixotroper Feinsand an.

Tabelle 2: Erschlossene Bodenschichten in Bawinkel, Bramweg

Tiefe [m u. GOK] [min. / max.]	Mächtigkeit [m] [min. / max.]	Bodenschicht	Kurzzeichen DIN EN ISO 14688-1	Gruppe DIN 18196	Eignung als Baugrund
0,0 / 0,3	0,3	Mutterboden	Mu; sifSa	OH	ungeeignet
0,3 / 1,1	0,7 / 0,8	Auffüllung, Feinsand	Mg; fSa	SU	mäßig bis gut
1,0 / > 5,0	> 3,9	Feinsand	fSa	SU	gut

### Am Sportplatz – Bawinkel

Auf dem Grundstück parallel zur Straße „Am Sportplatz“ im Bramweg in Bawinkel wird die Geländeoberfläche von einem schluffigen und humosen Feinsand gebildet. In einer Tiefe von 0,4 m (RKS 05) bis 0,5 m (RKS 06) u. GOK schließt sich ein schwach schluffiger Feinsand an, der bis zur maximalen Sondierendteufe von 5,0 m ansteht.

Tabelle 3: Erschlossene Bodenschichten in Bawinkel, Am Sportgelände

Tiefe [m u. GOK] [min. / max.]	Mächtigkeit [m] [min. / max.]	Bodenschicht	Kurzzeichen DIN EN ISO 14688-1	Gruppe DIN 18196	Eignung als Baugrund
0,0 / 0,5	0,4 / 0,5	Mutterboden	Mu; sifSa	OH	ungeeignet
0,4 / > 5,0	> 4,5	Feinsand	fSa	SU	gut

Die Lage der Sondierpunkte kann dem Lageplan aus Anlage I entnommen werden.

### 2.2 Korngrößenverteilung

Die nachfolgende Tabelle 4 stellt die Ergebnisse der Nass-/Trockensiebungen bzw. der kombinierten Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4 dar. Die Bestimmung der Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  erfolgte nach BEYER bzw. nach SEILER (Probe 01.2). Die Bestimmung des Bemessungs- $k_f$ -Wertes erfolgte unter der Berücksichtigung eines Faktors 0,2.

Tabelle 4: Ergebnisse der Durchlässigkeitsbestimmungen

Station	Schicht	Feinstanteil < 0,063 mm [M.-%]	Tiefe	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	Kategorie nach DIN 18196	Bemessungs- $k_f$ - Wert [m/s]
RKS 01	01.2	22,67		$6,458 \times 10^{-6}$	SÜ	$1,292 \times 10^{-6}$
RKS 02	02.2	23,38		–	SÜ	
RKS 03	03.3	6,25		$5,030 \times 10^{-5}$	SU	$1,006 \times 10^{-5}$
RKS 04	04.2	1,80		$9,962 \times 10^{-5}$	SE	$1,992 \times 10^{-5}$
RKS 05	05.2	3,46		$8,340 \times 10^{-5}$	SE	$1,668 \times 10^{-5}$
RKS 06	06.2	3,24		$7,123 \times 10^{-5}$	SE	$1,425 \times 10^{-5}$

Die Ergebnisse der Korngrößenverteilung sind diesem Bericht als Anlage beigefügt.



### 3. Dimensionierung der Versickerungsanlagen

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands zwischen 1,0 m und 1,4 m (gemessen am 25.08.2021) und zur Einhaltung des Mindestabstands zum Grundwasserspiegel von 1,0 m für eine ausreichende Filterleistung, sind für künstliche Versickerungssysteme oberflächennahe Bauwerke (z. B. eine Muldenversickerung) zu empfehlen.

Gemäß DIN 18130-1 können Böden mit einer Durchlässigkeit zwischen  $10^{-6}$  und  $10^{-4}$  als durchlässig bewertet werden.

Gemäß KOSTRA-DWD-2010R betragen die anfallenden Niederschlagsmengen im Untersuchungsgebiet:

- 2,68 l/s
- 1,61 m<sup>3</sup>/2 h
- 1,61 m<sup>3</sup>/d
- 105,60 m<sup>3</sup>/a

#### **Albers - Lengerich**

Die Anwendungsgrenze für eine Versickerungsmulde von  $5 \times 10^{-6}$  m/s ist auf dem Grundstück in Lengerich nicht eingehalten.

Für eine Versickerung auf der geplanten Baufläche sind daher komplexere Versickerungsmaßnahmen (z. B. eine Rigolenversickerung) notwendig.

#### **Kindertagesstätte Bramweg und „Am Sportgelände“ - Bawinkel**

Die Sande der Flächen in Bawinkel erfüllen die Kriterien für eine Anwendung einer Muldenversickerung. Das auf diesen Flächen anfallende Regenwasser kann insofern durch eine Muldenversickerung aufgefangen und versickert werden.

#### 4. Bemerkungen

Bei der Antragstellung zur Versickerung von Niederschlagswasser auf einem Grundstück sind zusätzlich die Abstände zu Gebäuden (> 6 m) und Grundstücksgrenzen (> 2 m) zu beachten.

Für eine exakte Berechnung der Versickerungsanlagen sind zusätzlich zu den oben angegebenen Regendaten detaillierte Lagepläne für eine Berechnung der angeschlossenen reduzierten Fläche (z. B. Dachflächen, Befestigte Flächen, Art der Befestigung, etc.) notwendig.

Aufgestellt

01. Oktober 2021

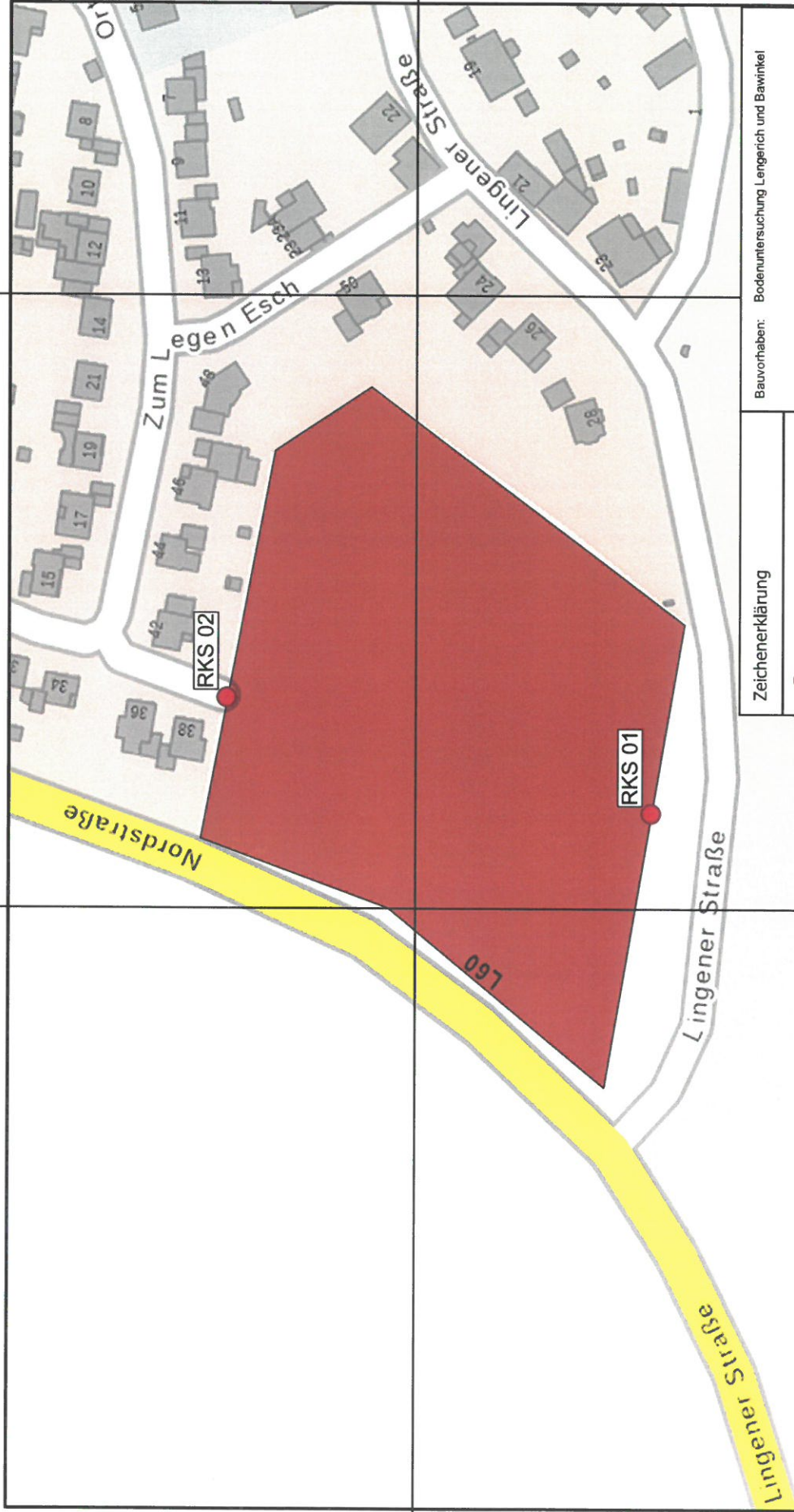
i. A.  Patrick Deppe, M. Sc. Geow.

399800

400000

5823400

5823400



Zeichenerklärung

- Sondierung
- Flächen**
- Albers
  - Am Sportgelände
  - Bramweg

Bauvorhaben: Bodenuntersuchung Lengerich und Bawinkel

Projekt-Nr.: 2108-261.1

Santgemeinde Lengerich  
Mittelstraße 15  
49838 Lengerich

**StraPs**  
 Straßenbau Prüfstelle  
 GmbH  
 Eisenstraße 1a  
 26789 Leer  
 Telefon: (0491) 454 20 99-0  
 Telefax: (0491) 454 20 99-9

Plantitel:	Sondierungspunkte
Maßstab:	1:2000
Bearbeiter:	K. Matsuyama
Gezeichnet:	P. Deboe
Geändert:	
Plan-Nr.:	
Datum:	10.05.2021
	01.10.2021

399800

400000

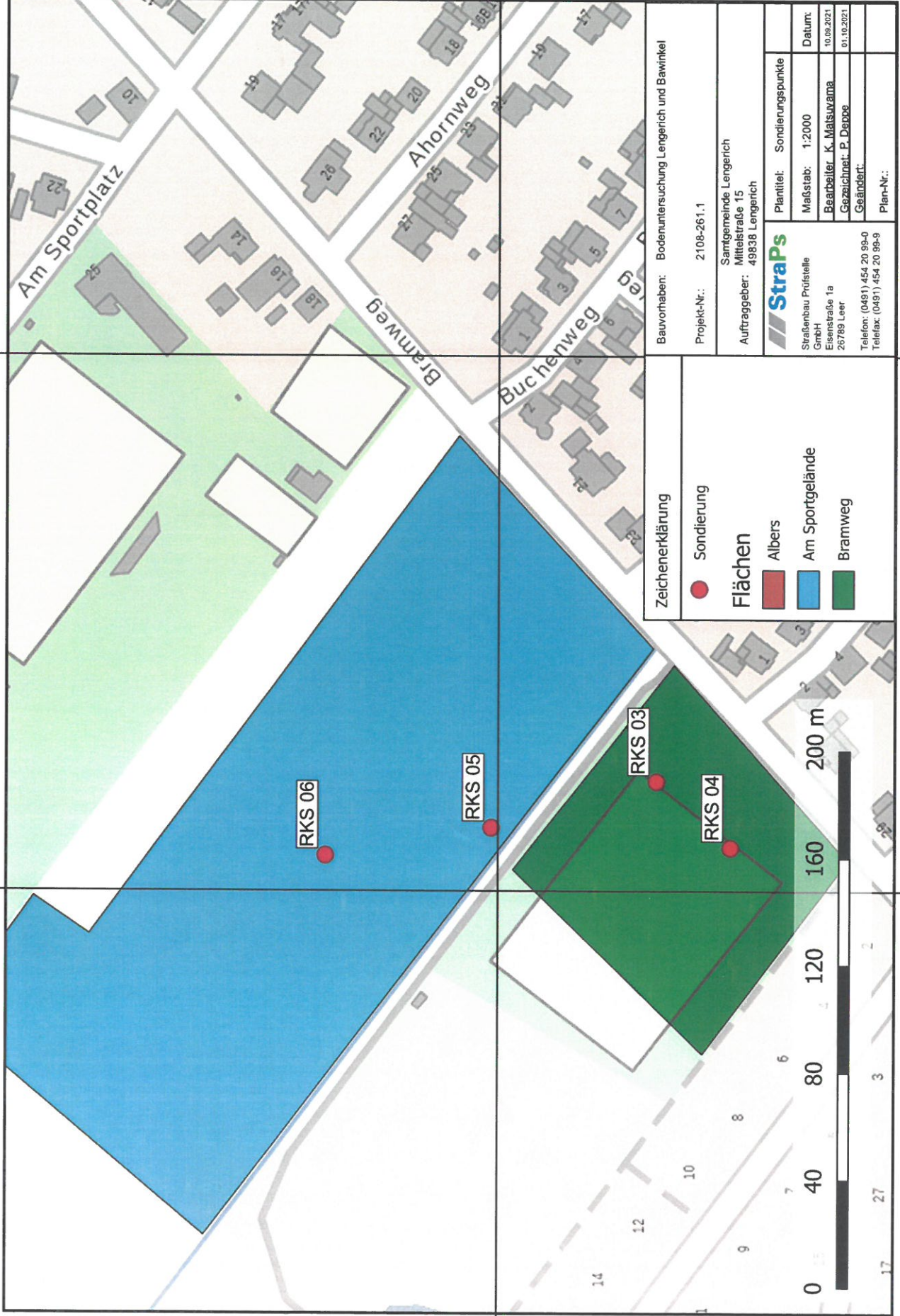


391800

391600

5828800

5828800



Zeichenerklärung

- Sondierung
- Flächen**
- Albers
  - Am Sportgelände
  - Bramweg

Bauvorhaben: Bodenuntersuchung Lengerich und Bawinkel

Projekt-Nr.: 2108-261.1

Santgemeinde Lengerich  
Mittelstraße 15  
Auftraggeber: 49838 Lengerich

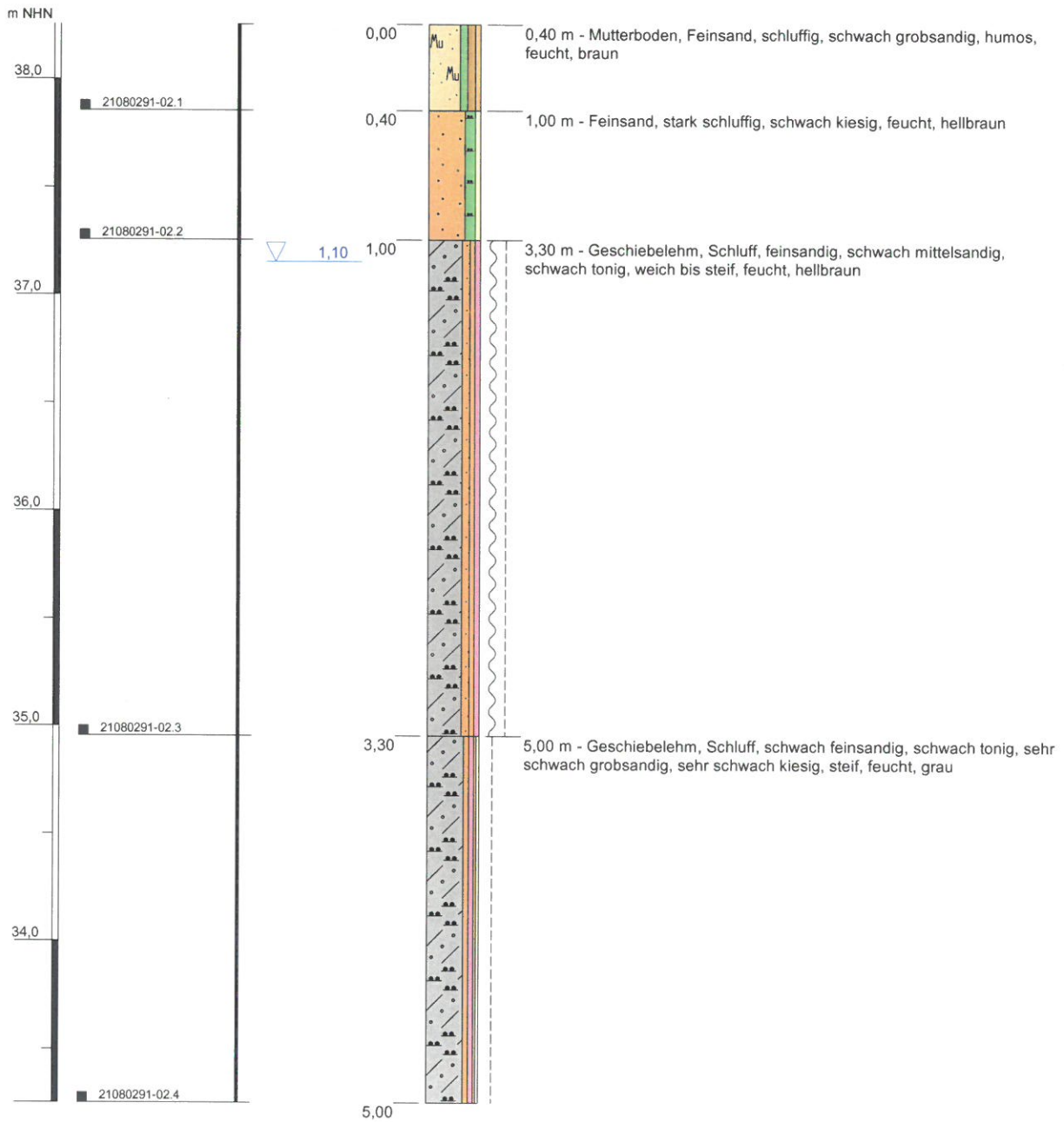
**Straps**  
 Straßenbau Prüfstelle  
 GmbH  
 Eisenstraße 1a  
 26789 Leer  
 Telefon: (0491) 454 20 99-0  
 Telefax: (0491) 454 20 99-9

Plan-titel:	Sondierungspunkte
Maßstab: 1:2000	Datum: 10.09.2021
Beauftragter: K. Matsuyama	Gezeichnet: P. Deppa
Geändert:	Plan-Nr.:

391800

391600

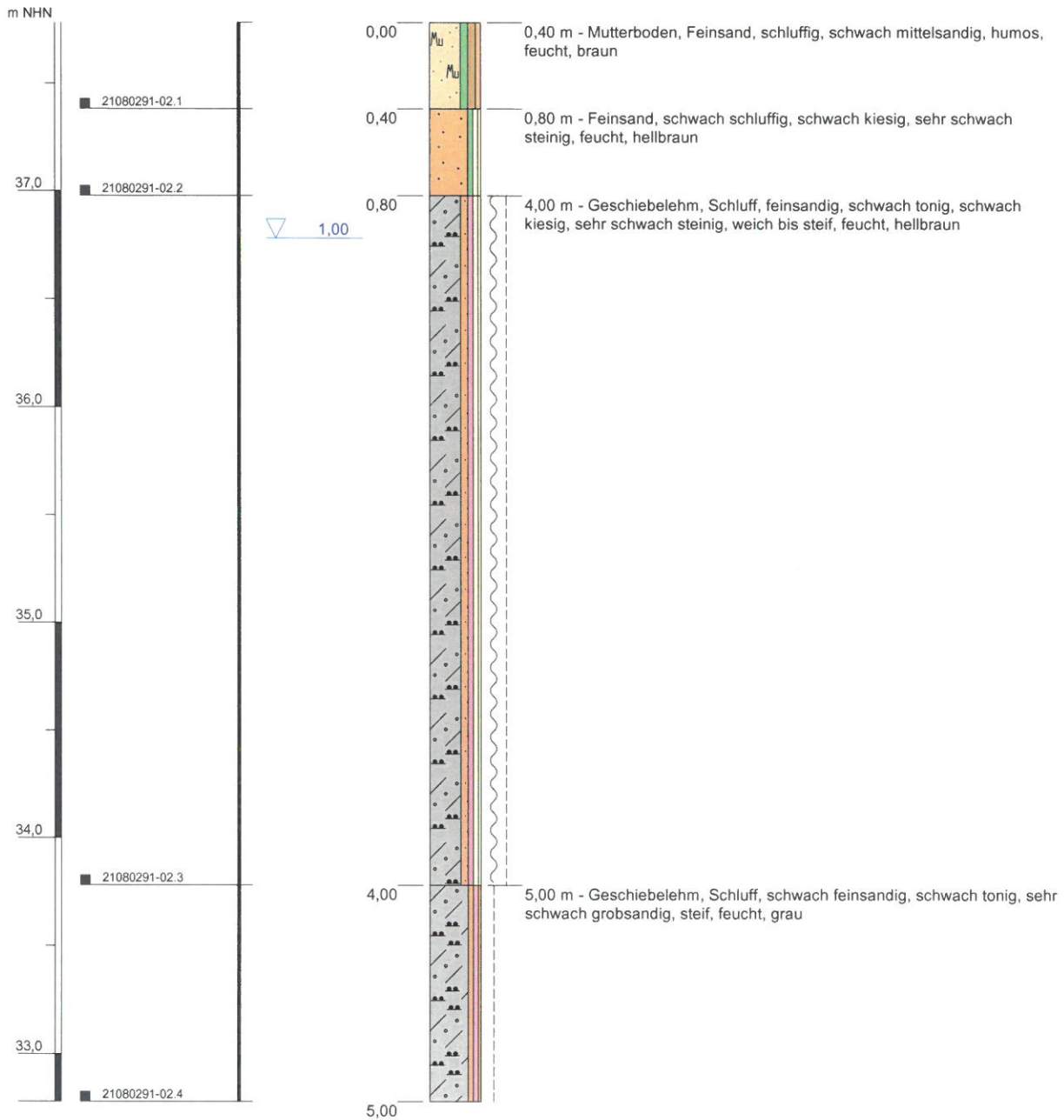
## RKS 01



Höhenmaßstab: 1:30

<b>Projekt: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis</b>		 <b>StraPs</b> Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
<b>Projektnummer: 2108-261.1</b>		
Auftraggeber: Samtgemeinde Lengerich		Nordwert (UTM32N): 5823323,32
Bohrfirma: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH	Labornummer: 21080291-02	Ostwert (UTM32N): 399831,15
Bohrung vom: 25.08.2021	Techniker: K. Matsuyama	Ansatzhöhe: 38,26 m NHN
Erfassungsdatum: 25.08.2021	Gezeichnet: R. Michl	Endteufe: 5,00 m u. GOK

## RKS 02



Höhenmaßstab: 1:30

**Projekt: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis**

**Projektnummer: 2108-261.1**

Auftraggeber: Samtgemeinde Lengerich

Bohrfirma: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH

Bohrung vom: 25.08.2021

Erfassungsdatum: 25.08.2021

Labornummer: 21080291-02

Techniker: K. Matsuyama

Gezeichnet: R. Michl

**StraPs**

Straßenbau Prüfstelle GmbH  
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra

Nordwert (UTM32N): 5823461,71

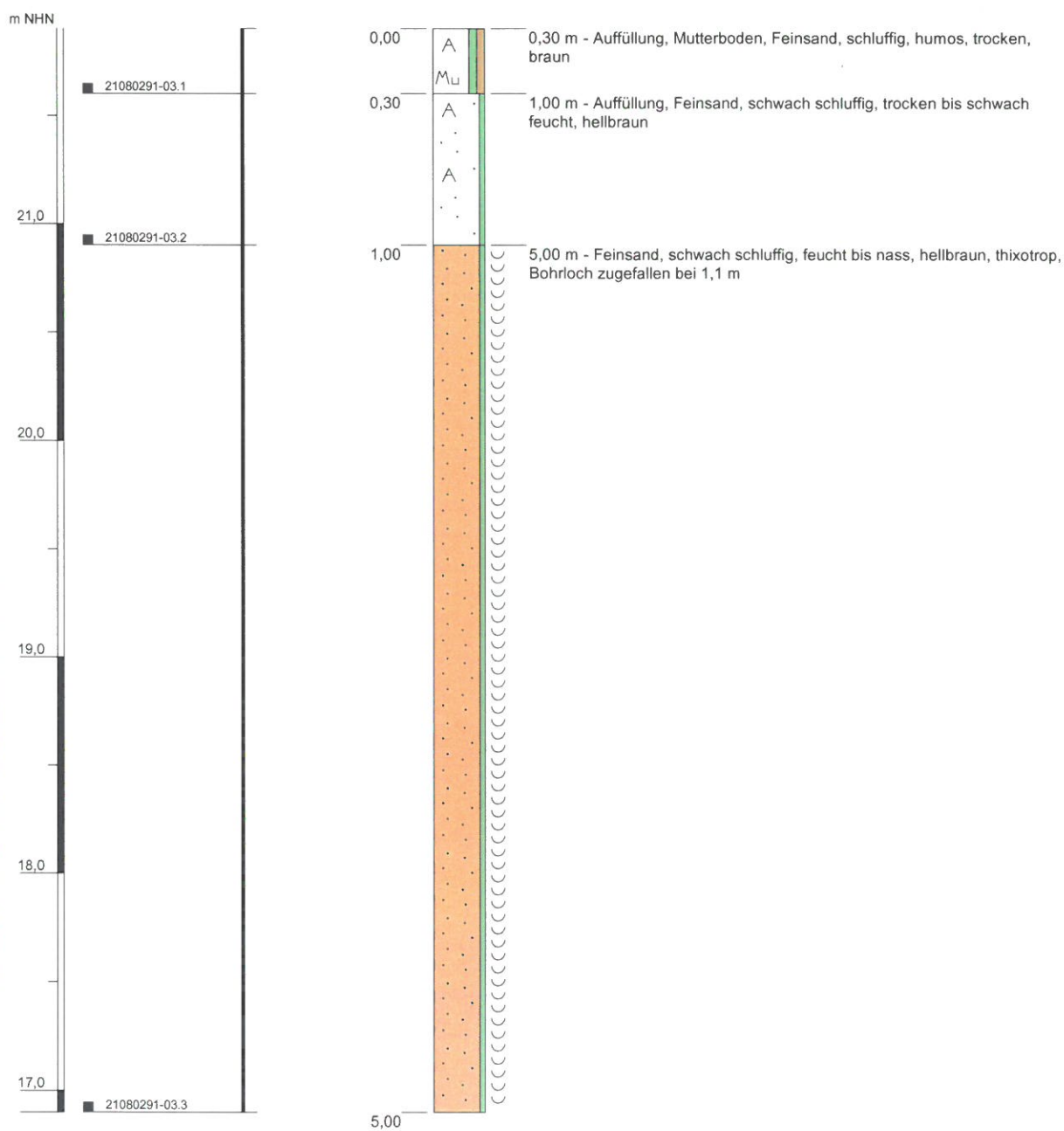
Ostwert (UTM32N): 399868,75

Ansatzhöhe: 37,78 m NHN

Endteufe: 5,00 m u. GOK



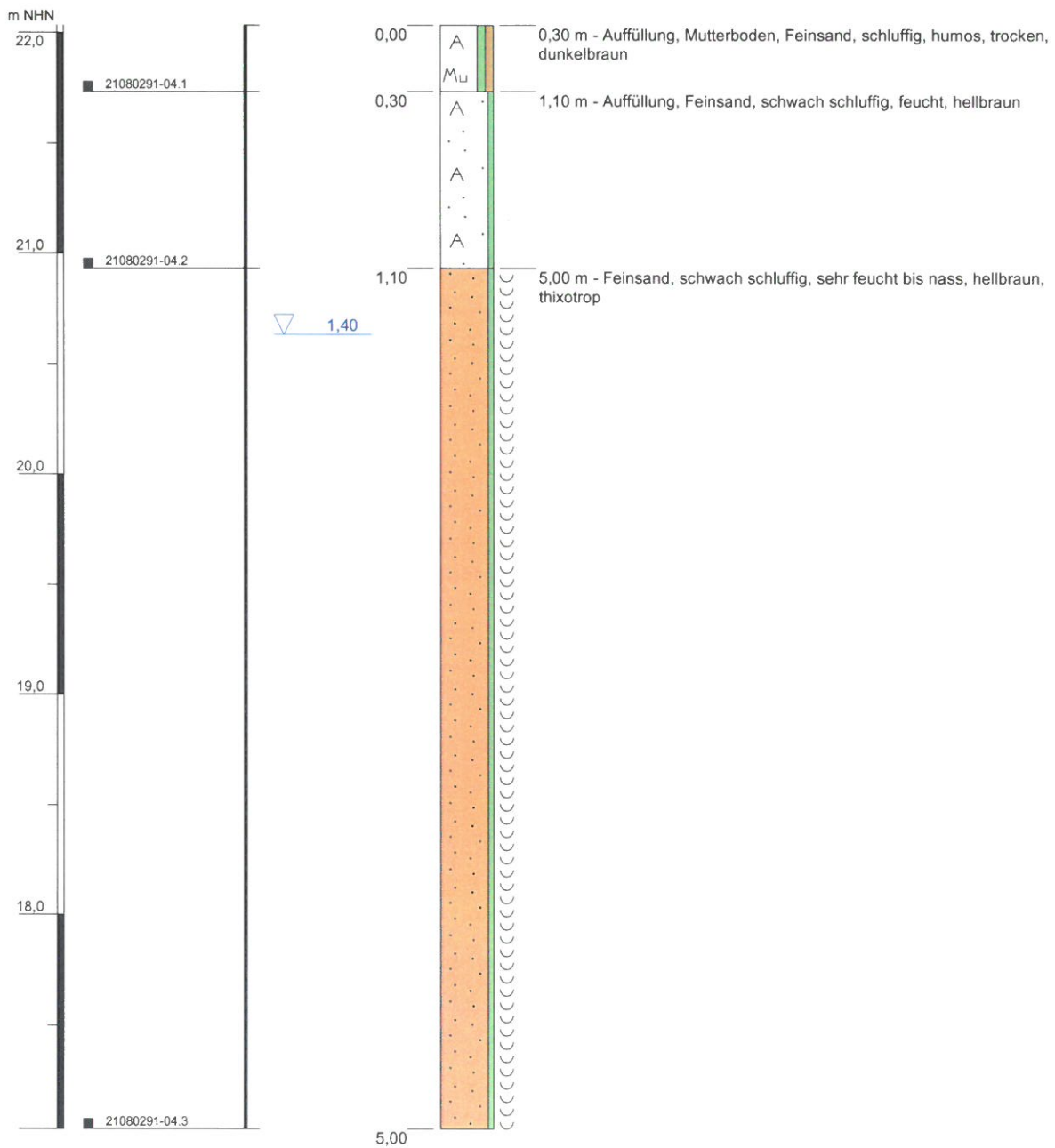
### RKS 03



Höhenmaßstab: 1:30

<b>Projekt: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis</b>		 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
<b>Projektnummer: 2108-261.1</b>		
Auftraggeber: Samtgemeinde Lengerich		Nordwert (UTM32N): 5828740,93
Bohrfirma: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH	Labornummer: 21080291-03	Ostwert (UTM32N): 391640,90
Bohrung vom: 25.08.2021	Techniker: K. Matsuyama	Ansatzhöhe: 21,90 m NHN
Erfassungsdatum: 25.08.2021	Gezeichnet: R. Michl	Endteufe: 5,00 m u. GOK

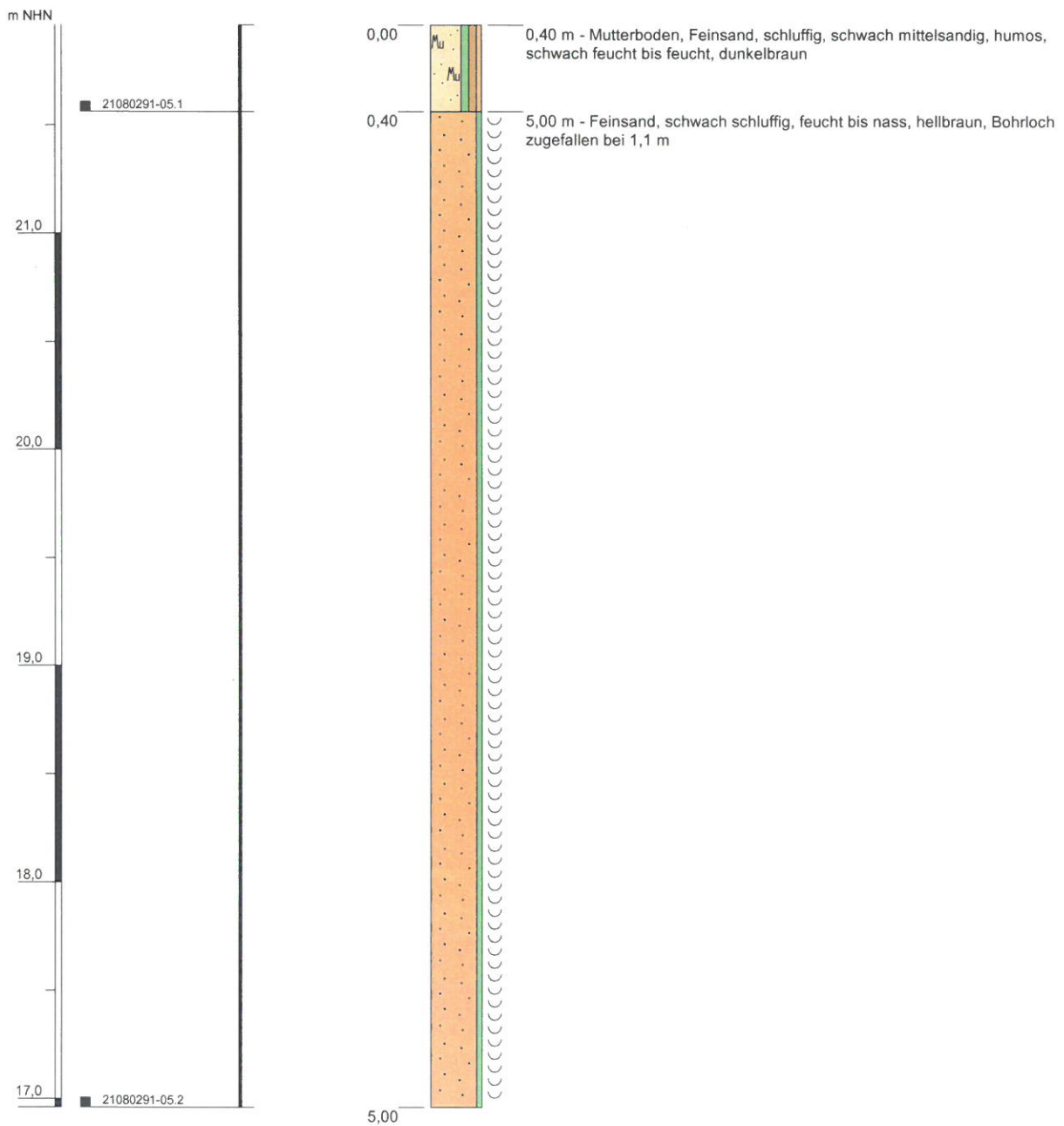
### RKS 04



Höhenmaßstab: 1:30

<b>Projekt: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis</b>		 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
<b>Projektnummer: 2108-261.1</b>		
Auftraggeber: Samtgemeinde Lengerich		Nordwert (UTM32N): 5828713,25
Bohrfirma: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH	Labornummer: 21080291-04	Ostwert (UTM32N): 391616,18
Bohrung vom: 25.08.2021	Techniker: K. Matsuyama	Ansatzhöhe: 22,03 m NHN
Erfassungsdatum: 25.08.2021	Gezeichnet: R. Michl	Endteufe: 5,00 m u. GOK

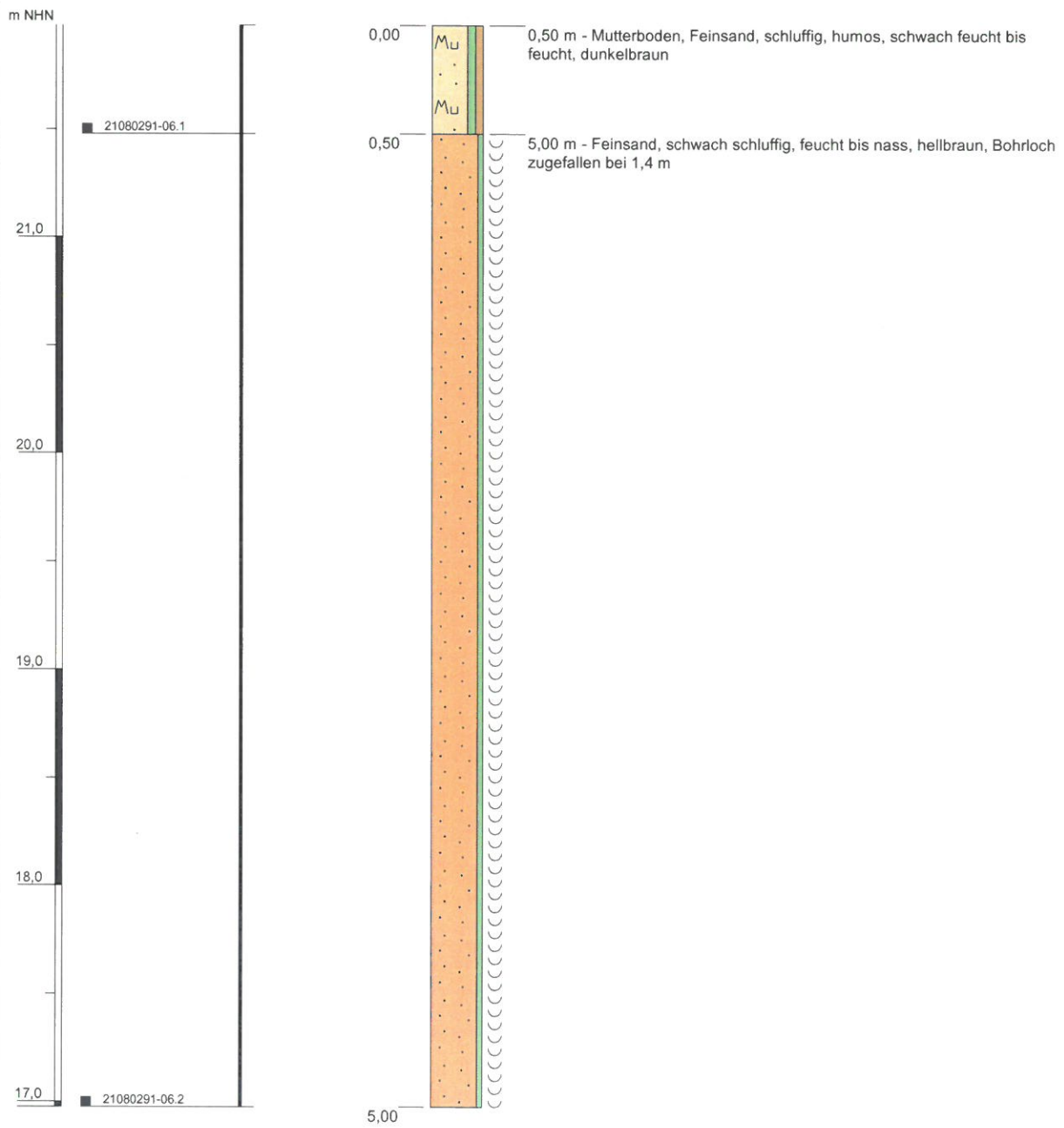
### RKS 05



Höhenmaßstab: 1:30


<b>Projekt: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis</b>		 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
<b>Projektnummer: 2108-261.1</b>		
Auftraggeber: Samtgemeinde Lengerich		Nordwert (UTM32N): 5828802,57
Bohrfirma: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH	Labornummer: 21080291-05	Ostwert (UTM32N): 391623,60
Bohrung vom: 25.08.2021	Techniker: K. Matsuyama	Ansatzhöhe: 21,96 m NHN
Erfassungsdatum: 25.08.2021	Gezeichnet: R. Michl	Endteufe: 5,00 m u. GOK

### RKS 06



Höhenmaßstab: 1:30

<b>Projekt: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis</b>		 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
<b>Projektnummer: 2108-261.1</b>		
Auftraggeber: Samtgemeinde Lengerich		Nordwert (UTM32N): 5828864,63
Bohrfirma: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH	Labornummer: 21080291-06	Ostwert (UTM32N): 391613,19
Bohrung vom: 25.08.2021	Techniker: K. Matsuyama	Ansatzhöhe: 21,98 m NHN
Erfassungsdatum: 25.08.2021	Gezeichnet: R. Michl	Endteufe: 5,00 m u. GOK

Name des Unternehmens: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH Name des Auftraggebers: Samtgemeinde Lengerich Projektbezeichnung: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra		Seite: 1 von 1
Bohrverfahren: Datum: 25.08.2021 Durchmesser: -		<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b> Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama		
1	2	3	4	5
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Proben Bemerkungen:
0,40	Mutterboden, Feinsand, schluffig, schwach grobsandig, humos	braun	feucht	- Typ - Nr. - Tiefe Rammkernprobe 21080291-02.1 0,00 - 0,40
1,00	Feinsand, stark schluffig, schwach kiesig	hellbraun	feucht	Rammkernprobe 21080291-02.2 0,40 - 1,00
3,30	Geschiebelehm, Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach tonig	hellbraun	weich bis steif, feucht	Rammkernprobe 21080291-02.3 1,00 - 3,30 Grundwasserspiegel (1,10)
5,00	Geschiebelehm, Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach kiesig	grau	steif, feucht	Rammkernprobe 21080291-02.4 3,30 - 5,00







Name des Unternehmens: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH Name des Auftraggebers: Samtgemeinde Lengerich Projektbezeichnung: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama		Seite: 1 von 1	
Bohrverfahren: Datum: 25.08.2021		Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama		Aufschluss: RKS 03	
Durchmesser: -		Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama		Projekt-Nr.: 2108-261.1	
1		3		6	
Tiefe bis (m)	2	3	4	6	7
Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe	Beschreibung der Probe	Proben	Bemerkungen:	
	Kalkgehalt	- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	- Typ - Nr. - Tiefe	- Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0,30	Auffüllung, Mutterboden, Feinsand, schluffig, humos	braun	trocken	Rammkernprobe 21080291-03.1 0,00 - 0,30	
1,00	Auffüllung, Feinsand, schwach schluffig	hellbraun	trocken bis schwach feucht	Rammkernprobe 21080291-03.2 0,30 - 1,00	
5,00	Feinsand, schwach schluffig thixotrop, Bohrloch zugefallen bei 1,1 m	hellbraun	feucht bis nass	Rammkernprobe 21080291-03.3 1,00 - 5,00	

Name des Unternehmens: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH Name des Auftraggebers: Samtgemeinde Lengerich Projektbezeichnung: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama		Seite: 1 von 1	
Bohrverfahren: Datum: 25.08.2021		Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama		Aufschluss: RKS 04	
Durchmesser: -		Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama		Projekt-Nr.: 2108-261.1	
2		3		6	
Tiefe bis (m)		Farbe		Proben	
Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen		Kalk- gehalt		Bemerkungen:	
Geol. Benennung (Stratigraphie)		Beschreibung der Probe		- Wasserführung	
Auffüllung, Mutterboden, Feinsand, schluffig, humos		- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit		- Bohrwerkzeuge/Verrohrung	
Auffüllung, Feinsand, schwach schluffig		- Kornform, Matrix		- Kernverlust	
Feinsand, schwach schluffig thixotrop		- Verwitterung		- Kernlänge	
0,30		trocken		Rammkernprobe 21080291-04.1 0,00 - 0,30	
1,10		feucht		Rammkernprobe 21080291-04.2 0,30 - 1,10	
5,00		sehr feucht bis nass		Rammkernprobe 21080291-04.3 1,10 - 5,00	
		hellbraun		Grundwasserspiegel (1,40)	



Name des Unternehmens: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH Name des Auftraggebers: Samtgemeinde Lengerich Projektbezeichnung: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis Bohrverfahren: Datum: 25.08.2021 Durchmesser: -		 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra		Seite: 1 von 1 Aufschluss: RKS 05 Projekt-Nr.: 2108-261.1	
Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama					
1	2	3	4	6	7
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Proben - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Mutterboden, Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, humos  Geol. Benennung (Stratigraphie)	dunkelbraun	schwach feucht bis feucht	Rammkernprobe 21080291-05.1 0,00 - 0,40	
5,00	Feinsand, schwach schluffig Bohrloch zugefallen bei 1,1 m	hellbraun	feucht bis nass	Rammkernprobe 21080291-05.2 0,40 - 5,00	

Name des Unternehmens: StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH Name des Auftraggebers: Samtgemeinde Lengerich Projektbezeichnung: Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis Bohrverfahren: Datum: 25.08.2021 Durchmesser: -		 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra		Seite: 1 von 1 Aufschluss: RKS 06 Projekt-Nr.: 2108-261.1	
Name / Unterschrift des Technikers: K. Matsuyama					
1	2	3	4	6	7
Tiefe bis (m)	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Proben - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Mutterboden, Feinsand, schluffig, humos	dunkelbraun	schwach feucht bis feucht	Rammkernprobe 21080291-06.1 0,00 - 0,50	
5,00	Feinsand, schwach schluffig Bohrloch zugefallen bei 1,4 m	hellbraun	feucht bis nass	Rammkernprobe 21080291-06.2 0,50 - 5,00	



Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-01.2  
Anlage :  
zu : 2108-261.1

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

Prüfungs-Nr. : 21080291-01.2  
Bauvorhaben : Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis  
Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021  
Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : RKS 01  
Entnahmetiefe : 0,4 - 1,0 m unter GOK  
Bodenart : Sand  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021 durch : K. Matsuyama

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 288,50 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 100,00  
Anteil < 0,063 mm ma : 0,00 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,00  
Gesamtgewicht der Probe mt : 288,50 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	6,90	2,39	97,6
5	4,000	3,40	1,18	96,4
6	2,000	8,00	2,77	93,7
7	1,000	7,00	2,43	91,2
8	0,500	13,30	4,61	86,6
9	0,250	32,90	11,40	75,2
10	0,125	101,80	35,29	39,9
11	0,063	49,80	17,26	22,7
	Schale	65,40	22,67	0,0

Summe aller Siebrückstände : S = 288,50 g Größtkorn [mm] : 16,00  
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	8,29
Schluff	14,53
Sandkorn	70,88
Feinsand	44,90
Mittelsand	20,45
Grobsand	5,53
Kieskorn	6,30
Feinkies	3,38
Mittelkies	2,92
Grobkies	0,00
Steine	0,00



Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-01.2

Anlage :

zu : 2108-261.1

## Bestimmung der Korngrößenverteilung

## Schlämmanalyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 21080291-01.2  
Bauvorhaben : Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis

Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021

Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : RKS 01

Entnahmetiefe : 0,4 - 1,0

m unter GOK

Bodenart : Sand

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 25.08.2021

durch : K. Matsuyama

Aräometer Nr. : 6

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel:  $C_m = 1,0000$  Dest. Wasser

## Ermittlung der Trockenmasse

Durch Trocknen ( nach der Schlämmanalyse )

Behälter Nr.:

Trockene Probe + Behälter md + mB 1012,40 g  
Behälter mB 959,80 g

Korndichte  $\rho_s$  : 2,650 g/cm<sup>3</sup>

Trockene Probe md 52,60 g  
 $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$  der Lesung 32,75 g

$$a = 100 / \mu * ( R + C_\theta ) = 3,05 * ( R + C_\theta ) \% \text{ von md}$$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) * 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur $\theta$ [°C]	Temp. korr. $C_\theta$	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe $a_{tot}$ [%]
00:00:00	30 s	17,50	18,50	0,0643	24,6	0,93	19,43	59,33	23,67
00:01:00	1 m	15,00	16,00	0,0470	24,6	0,93	16,93	51,70	20,63
00:02:00	2 m	13,75	14,75	0,0338	24,6	0,93	15,68	47,88	19,11
00:05:00	5 m	10,75	11,75	0,0221	24,6	0,93	12,68	38,72	15,45
00:15:00	15 m	9,00	10,00	0,0130	24,6	0,93	10,93	33,38	13,32
00:45:00	45 m	7,50	8,50	0,0077	24,7	0,96	9,46	28,87	11,52
02:00:00	2 h	6,25	7,25	0,0048	24,8	0,98	8,23	25,12	10,02
06:00:00	6 h	5,25	6,25	0,0028	24,8	0,98	7,23	22,07	8,81
00:00:00	1 d	4,50	5,50	0,0014	24,5	0,91	6,41	19,57	7,81





Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-01.2

Anlage :  
zu : 2108-261.1

Entnahmestelle : RKS 01

Entnahmetiefe : 0,4 - 1,0 m unter GOK  
Bodenart : Sand

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021 durch : K. Matsuyama

Bestimmung der Korngrößenverteilung

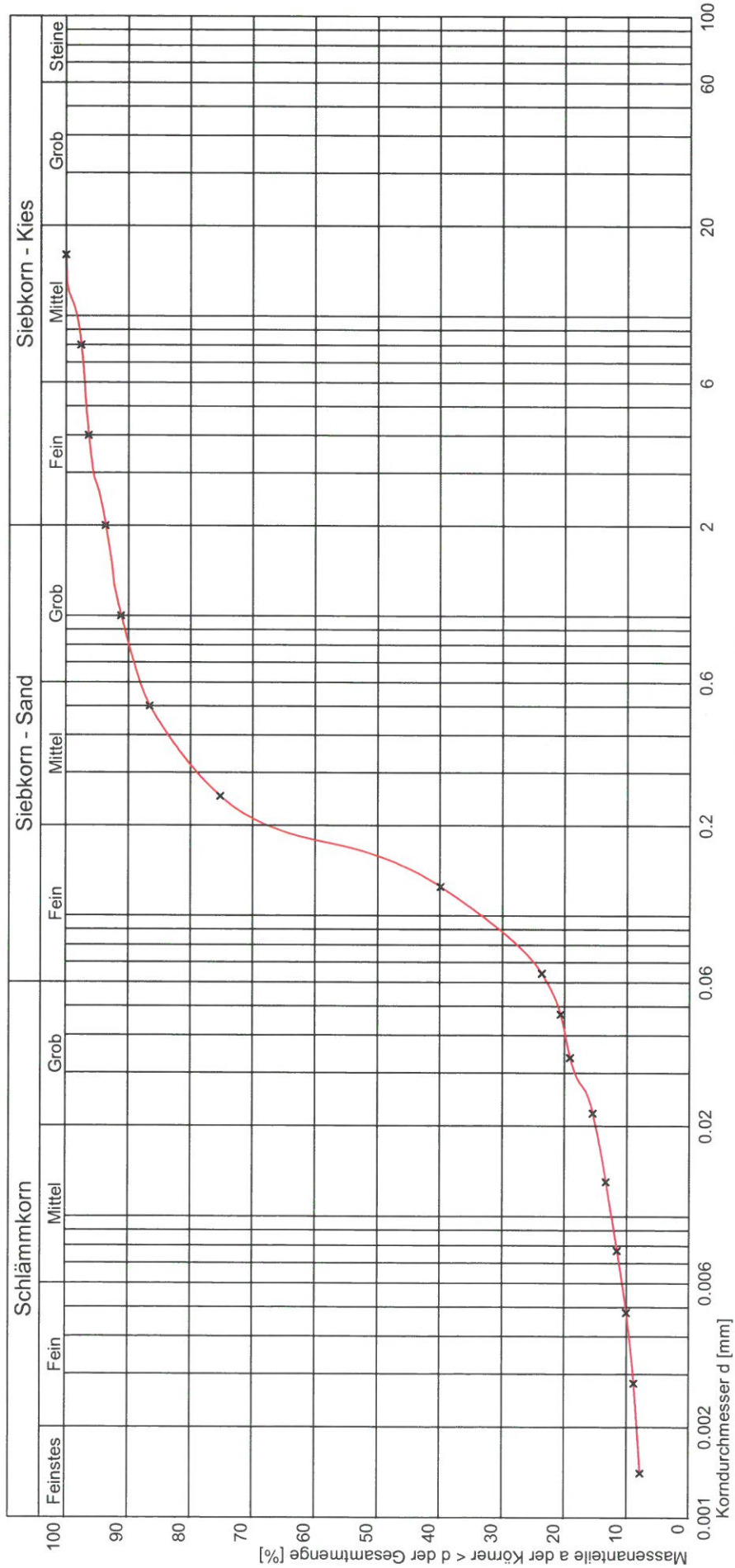
**kombinierte Sieb-/Schlammanalyse**

nach DIN 18123

Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich

am : 02.08.2021

Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4



Bemerkungen	
Kurve Nr.:	
Arbeitsweise	
U = d60/d10 / C <sub>c</sub> / Median	37.57 / 9.21
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*
Geologische Bezeichnung	
kt-Wert	6,458 * 10 <sup>-6</sup> [m/s] nach Seiler
Kornkennziffer:	1 1 7 1 0 fS.ms.gs.'u.'t.'g'



Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-02.2

Anlage :

zu : 2108-261.1

## Bestimmung der Korngrößenverteilung

## Naß-/Trockensiebung

Prüfungs-Nr. : 21080291-02.2  
Bauvorhaben : Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis

Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021

Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : RKS 02

Entnahmetiefe : 0,4 - 0,8

m unter GOK

Bodenart : Sand

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 25.08.2021

durch : K. Matsuyama

## Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 245,10 g      %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma'    me' : 100,00  
Anteil < 0,063 mm ma : 0,00 g      %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me'    ma' : 0,00  
Gesamtgewicht der Probe mt : 245,10 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,10	0,04	100,0
5	4,000	2,70	1,10	98,9
6	2,000	4,30	1,75	97,1
7	1,000	5,90	2,41	94,7
8	0,500	10,60	4,32	90,4
9	0,250	29,80	12,16	78,2
10	0,125	91,90	37,49	40,7
11	0,063	42,50	17,34	23,4
	Schale	57,30	23,38	0,0

Summe aller Siebrückstände : S = 245,10 g      Größtkorn [mm] : 16,00

Siebverlust : SV = me - S = -0,00 g

SV' = ( me - S ) / me \* 100 = -0,00 %



Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-02.2

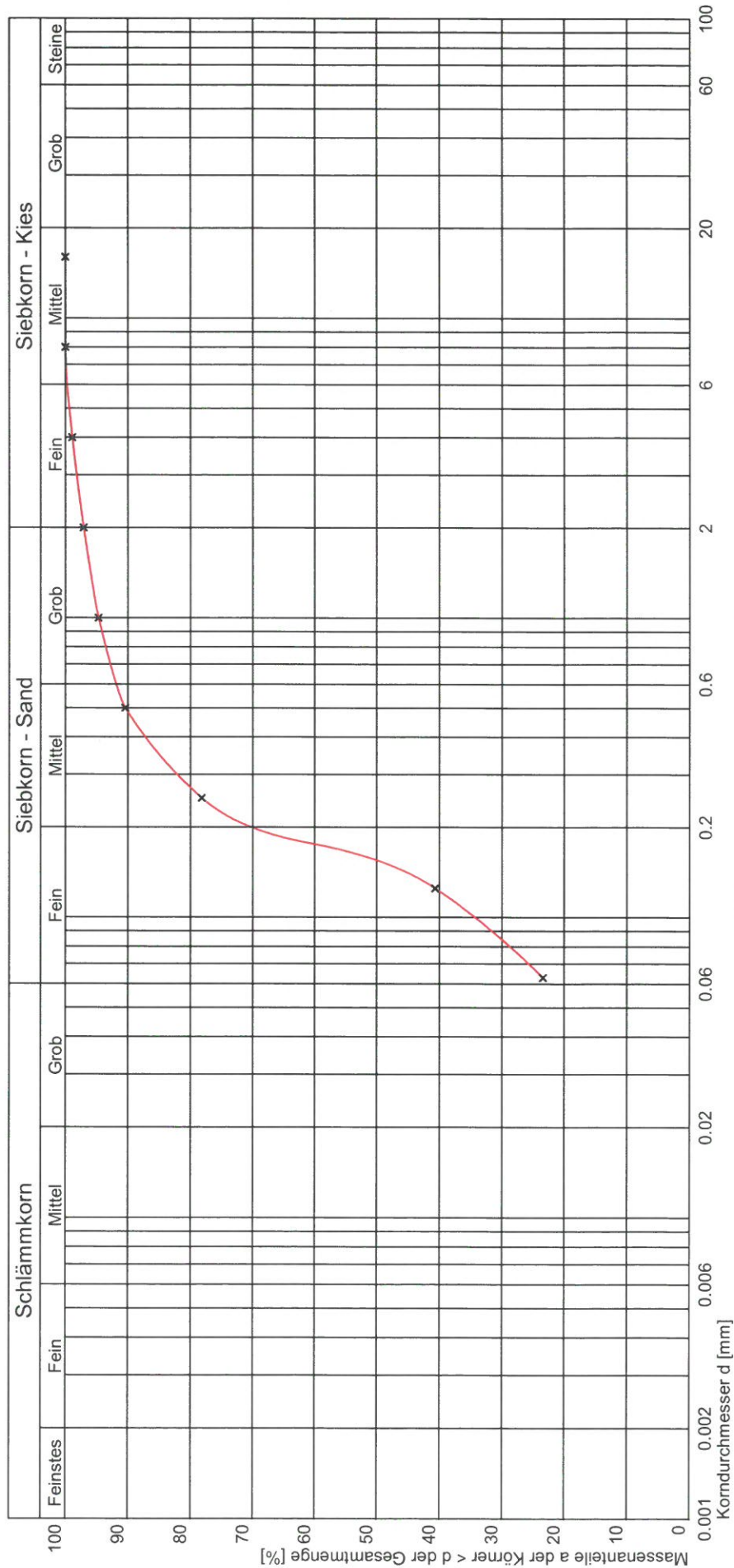
Anlage :  
zu : 2108-261.1

Entnahmestelle : RKS 02  
Entnahmetiefe : 0,4 - 0,8 m unter GOK  
Bodenart : Sand  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021 durch : K. Matsuyama

Bestimmung der Korngrößenverteilung

**Naß-/Trockensiebung**

Prüfungs-Nr. : 21080291-02.2  
Bauvorhaben : Bawinkel, Lengerich, Versickerungsnachweis  
Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021  
Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4



Bemerkungen	
Kurve Nr.:	
Arbeitsweise	
U = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> / C <sub>u</sub> / Median	
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*
Geologische Bezeichnung	
kf-Wert	
Kornkennziffer:	0 2 8 0 0 fs,ms,gs'u





Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-03.3

Anlage :  
zu : 2108-261.1

**Bestimmung der Korngrößenverteilung  
Naß-/Trockensiebung**

Prüfungs-Nr. : 21080291-03.3  
Bauvorhaben : Bawinkel,Lengerich:Versickerungsnachweis  
  
Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021  
Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : RKS 03  
  
Entnahmetiefe : 1,0 - 4,0 m unter GOK  
Bodenart : Sand  
  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021 durch : K. Matsuyama

**Siebanalyse :**

Einwaage Siebanalyse me : 379,10 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 100,00  
Anteil < 0,063 mm ma : 0,00 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,00  
Gesamtgewicht der Probe mt : 379,10 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	0,00	0,00	100,0
6	2,000	0,30	0,08	99,9
7	1,000	1,30	0,34	99,6
8	0,500	6,80	1,79	97,8
9	0,250	22,40	5,91	91,9
10	0,125	223,80	59,03	32,8
11	0,063	100,80	26,59	6,3
	Schale	23,70	6,25	0,0

Summe aller Siebrückstände : S = 379,10 g Größtkorn [mm] : 4,00  
 Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
 $SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 \%$





Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-03.3

Anlage :  
zu : 2108-261.1

Entnahmestelle : RKS 03

Entnahmetiefe : 1,0 - 4,0  
Bodenart : Sand

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021

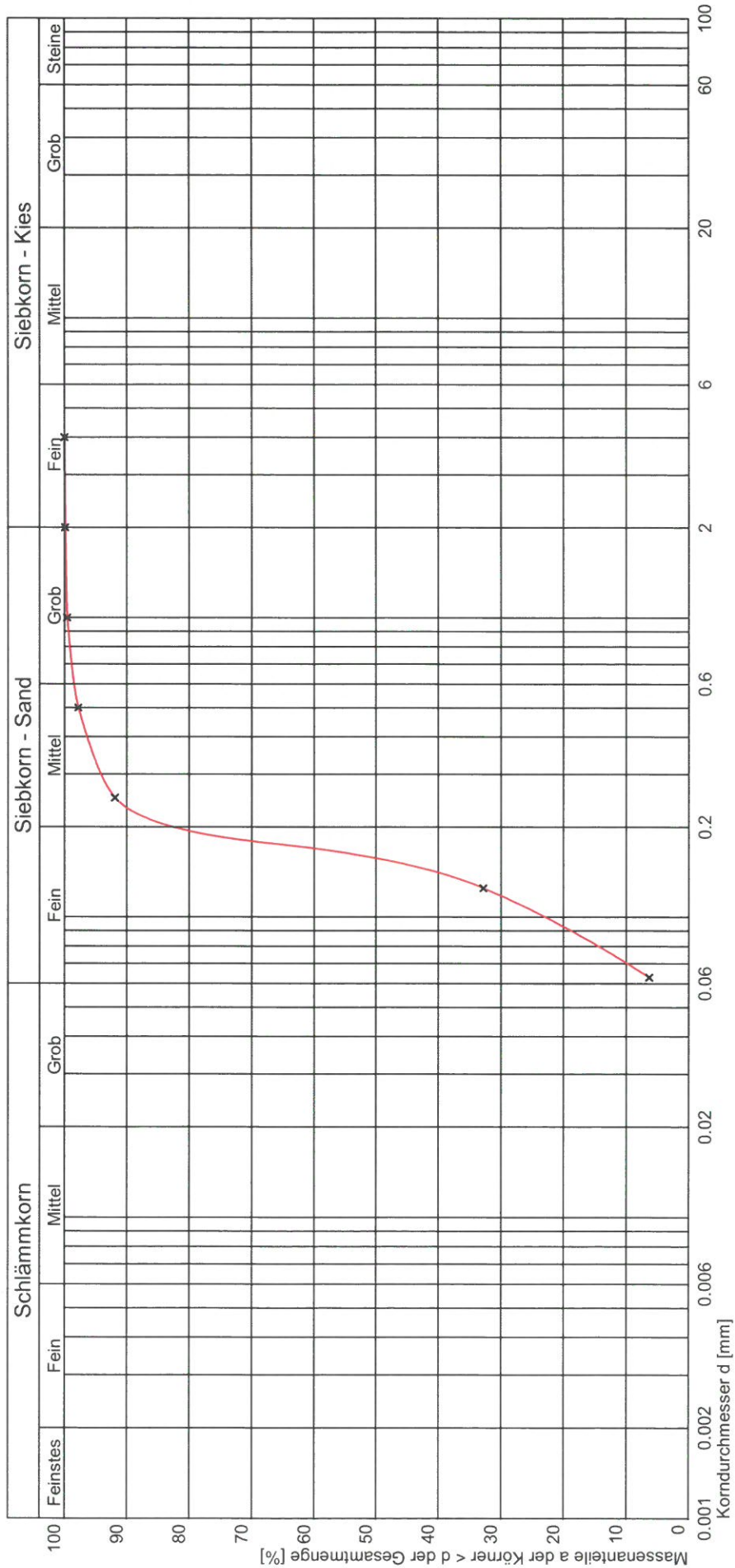
durch : K. Matsuyama

Bestimmung der Korngrößenverteilung

**Naß-/Trockensiebung**

Prüfungs-Nr. : 21080291-03.3  
Bauvorhaben : Bawinkel, Lengerich; Versickerungsnachweis

Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021  
Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4



Kurve Nr.:		Bemerkungen
Arbeitsweise		
U = d60/d10 / C <sub>u</sub> / Median	2,40 / 1,16	
Bodengruppe (DIN 18196)	SU	
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert	5,030 * 10 <sup>-5</sup> [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer:	0 1 9 0 0 fS,ms,u'	



Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-04.2

Anlage :  
zu : 2108-261.1

**Bestimmung der Korngrößenverteilung  
Naß-/Trockensiebung**

Prüfungs-Nr. : 21080291-04.2  
Bauvorhaben : Bawinkel,Lengerich:Versickerungsnachweis  
Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021  
Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : RKS 04  
Entnahmetiefe : 0,3 - 1,1 m unter GOK  
Bodenart : Sand  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021 durch : K. Matsuyama

**Siebanalyse :**

Einwaage Siebanalyse me : 316,20 g      %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma'    me' : 100,00  
Anteil < 0,063 mm ma : 0,00 g      %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me'    ma' : 0,00  
Gesamtgewicht der Probe mt : 316,20 g

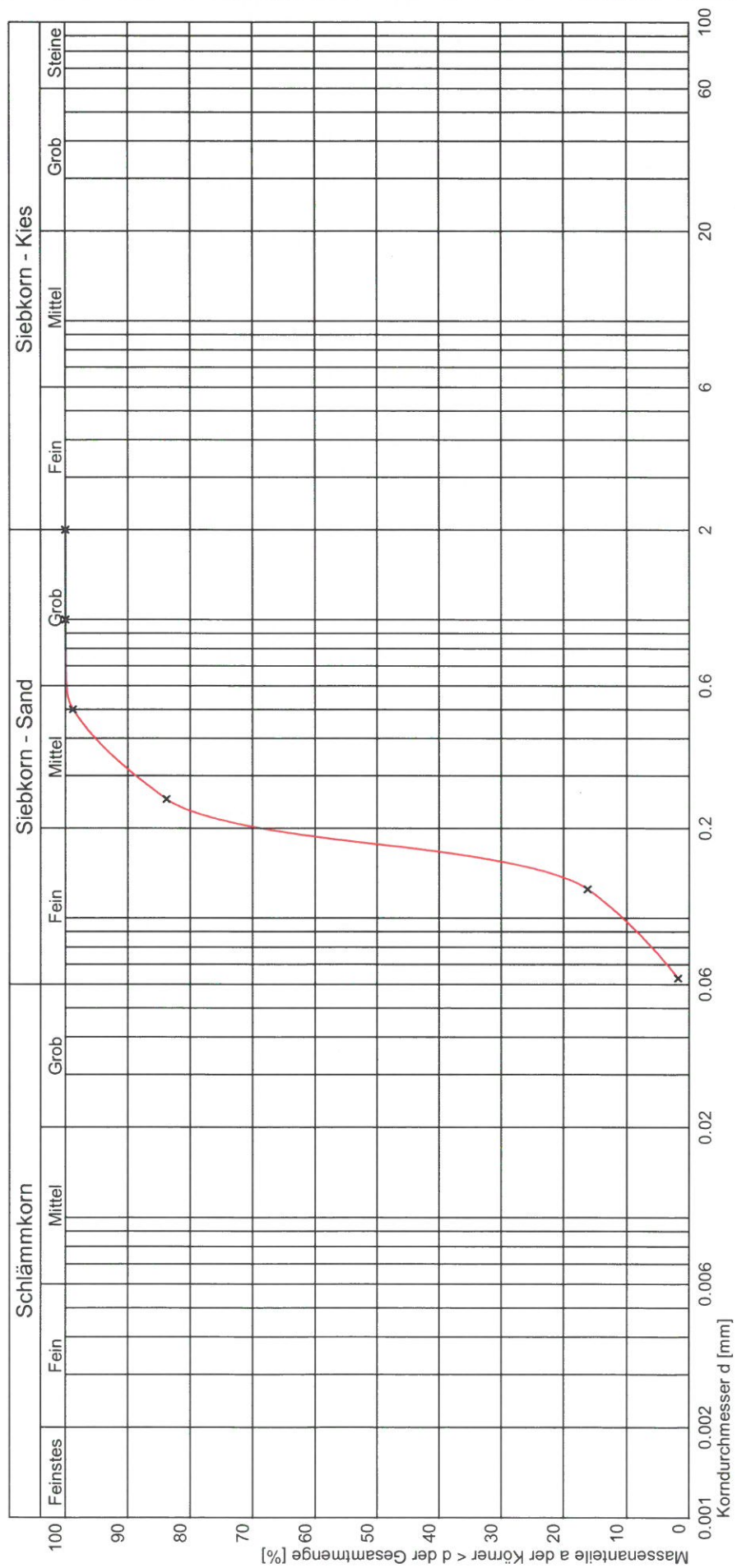
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	0,00	0,00	100,0
6	2,000	0,00	0,00	100,0
7	1,000	0,10	0,03	100,0
8	0,500	3,70	1,17	98,8
9	0,250	47,50	15,02	83,8
10	0,125	213,60	67,55	16,2
11	0,063	45,60	14,42	1,8
	Schale	5,70	1,80	0,0

Summe aller Siebrückstände : S = 316,20 g      Größtkorn [mm] : 2,00  
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = 0,00 %

Entnahmestelle : RKS 04  
Entnahmetiefe : 0,3 - 1,1 m unter GOK  
Bodenart : Sand  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021 durch : K. Matsuyama

**Bestimmung der Korngrößenverteilung**  
**Naß-/Trockensiebung**

Prüfungs-Nr. : 21080291-04.2  
Bauvorhaben : Bawinkel, Lengerich; Versickerungsnachweis  
Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021  
Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4



Bemerkungen	
Kurve Nr.:	
Arbeitsweise	
U = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub> / C <sub>u</sub> / Median	1.93
Bodengruppe (DIN 18196)	SE
Geologische Bezeichnung	
kf-Wert	9,962 * 10 <sup>-5</sup> [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 f <sub>s</sub> ,ms*





Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-05.2

Anlage :  
zu : 2108-261.1

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

Prüfungs-Nr. : 21080291-05.2  
Bauvorhaben : Bawinkel,Lengerich:Versickerungsnachweis  
Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021  
Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : RKS 05  
Entnahmetiefe : 0,4 - 5,0 m unter GOK  
Bodenart : Sand  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021 durch : K. Matsuyama

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 471,40 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 100,00  
Anteil < 0,063 mm ma : 0,00 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,00  
Gesamtgewicht der Probe mt : 471,40 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	0,00	0,00	100,0
6	2,000	0,00	0,00	100,0
7	1,000	0,10	0,02	100,0
8	0,500	4,90	1,04	98,9
9	0,250	49,20	10,44	88,5
10	0,125	331,70	70,36	18,1
11	0,063	69,20	14,68	3,5
	Schale	16,30	3,46	0,0

Summe aller Siebrückstände : S = 471,40 g Größtkorn [mm] : 2,00  
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = 0,00 %



Straßenbau Prüfstelle GmbH

Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-05.2  
Anlage :  
zu : 2108-261.1

Entnahmestelle : RKS 05

Entnahmetiefe : 0,4 - 5,0 m unter GOK  
Bodenart : Sand

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021 durch : K. Matsuyama

Bestimmung der Korngrößenverteilung

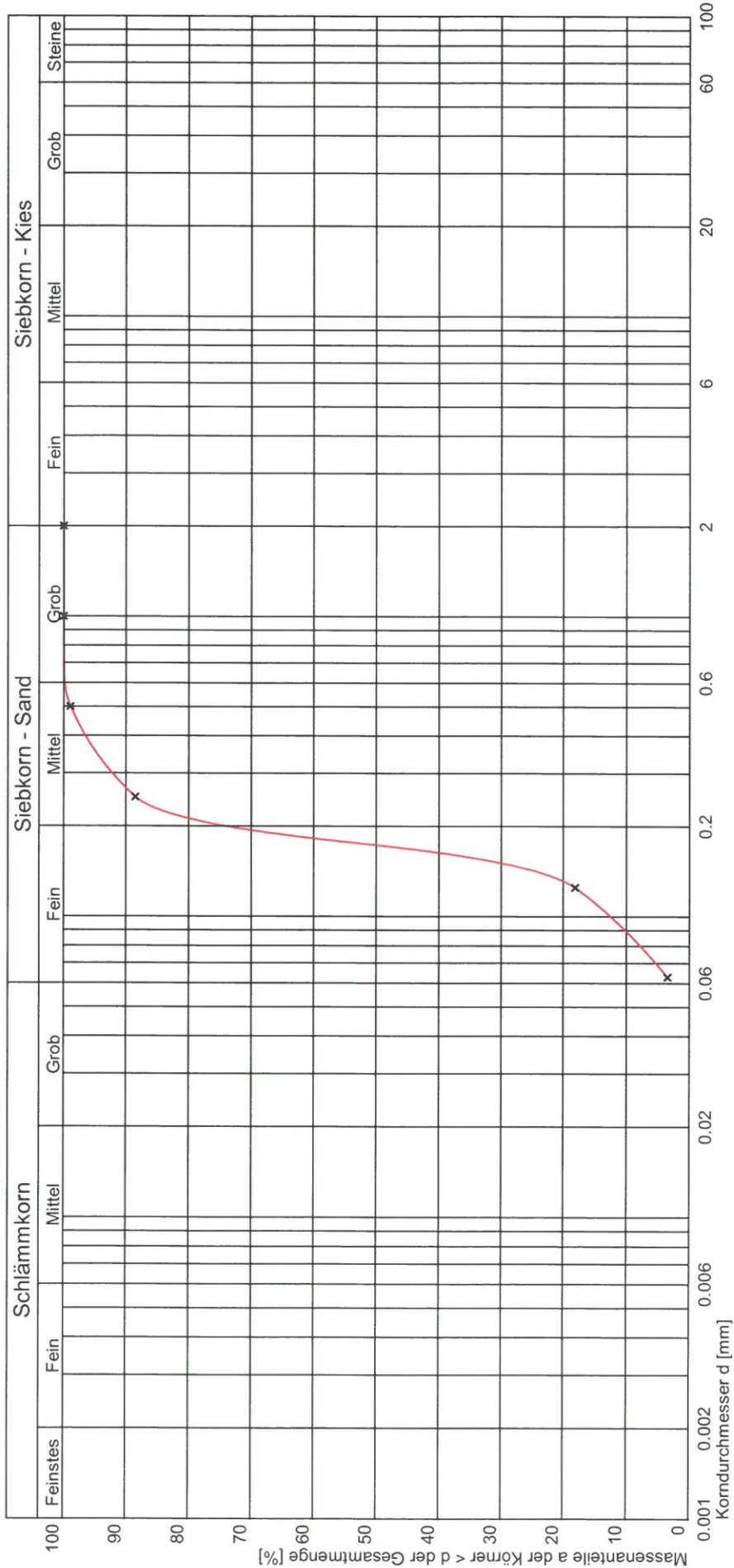
**Naß-/Trockensiebung**

Bauvorhaben : Bawinkel, Lengerich; Versickerungsnachweis

Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich

am : 02.08.2021

Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4



Kurve Nr.:		Bemerkungen
Arbeitsweise		
U = d60/d10 / C <sub>c</sub> / Median	2.03	
Bodengruppe (DIN 18196)	SE	
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert	8,340 * 10 <sup>-5</sup> [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 fs,ms	







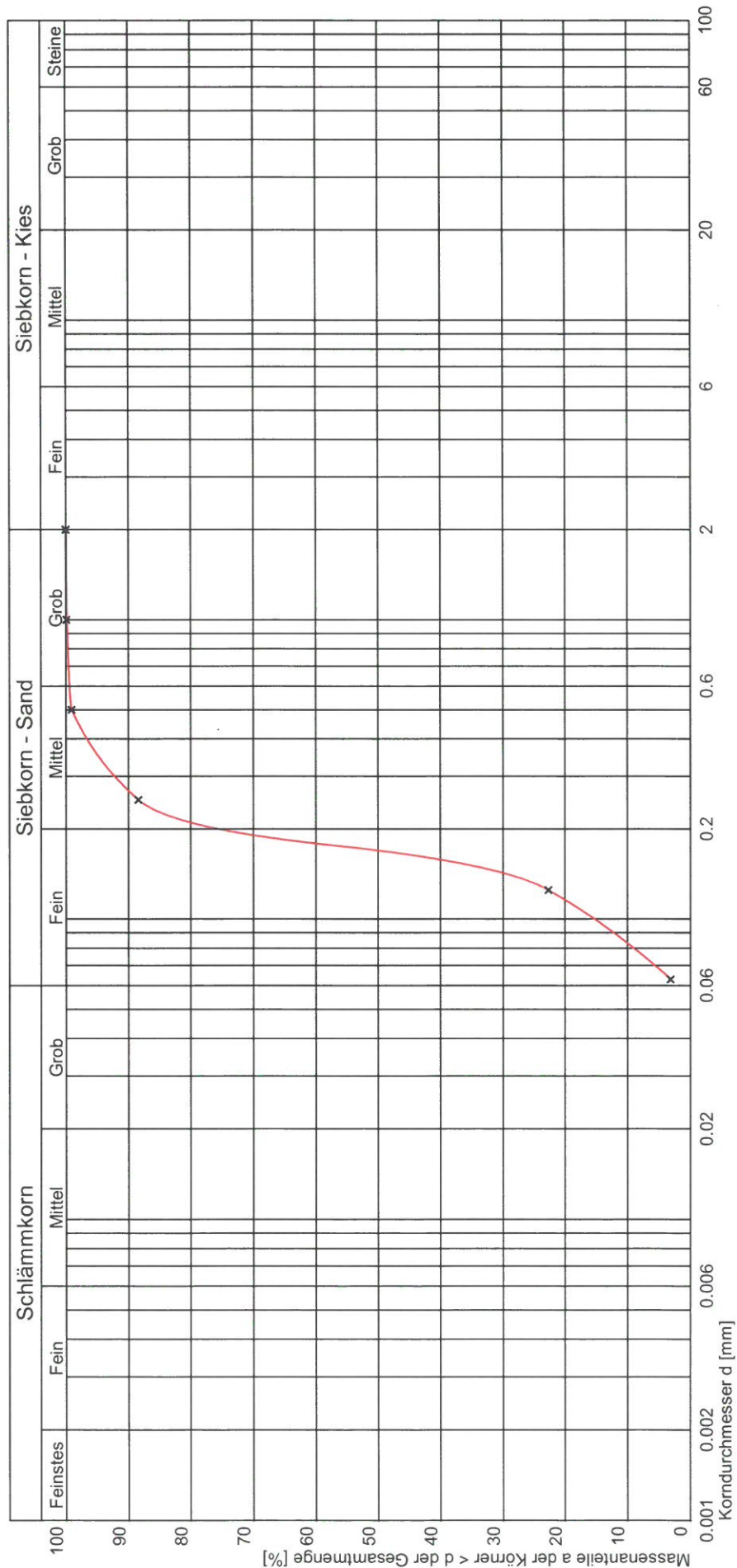
Eisenstraße 1a  
26789 Leer  
Telefon : 0491 / 454 20 990  
Fax : 0491 / 454 20 999

Prüfungs-Nr. : 21080291-06.2  
Anlage :  
zu : 2108-261.1


Entnahmestelle : RKS 06  
Entnahmetiefe : 0,5 - 5,0  
Bodenart : Sand  
m unter GOK  
Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 25.08.2021  
durch : K. Matsuyama

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
**Naß-/Trockensiebung**


© By IDAT-GmbH 1995 - 2011 V 4.11  
Prüfungs-Nr. : 21080291-06.2  
Bauvorhaben : Bawinkel, Lengerich; Versickerungsnachweis  
Auftraggeber : Samtgemeinde Lengerich  
am : 02.08.2021  
Bemerkung : nach DIN EN ISO 17892-4





Bemerkungen	
Kurve Nr.:	
Arbeitsweise	
U = d60/d10 / C <sub>c</sub> / Median	2,15 / 1,37
Bodengruppe (DIN 18196)	SE
Geologische Bezeichnung	
kf-Wert	7,123 * 10 <sup>-5</sup> [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 fS,ms


<b>Probenentnahme- protokoll</b>	Name des Unternehmens		StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH				
	Name des Auftraggebers		Samtgemeinde Lengerich				
Projektbezeichnung	Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		Projektnummer		2108-261.1		
Entnahmedatum	25.08.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		RKS 01		
Bezeichnung der Probe	21080291-02						
Tiefe/ Kernmarsch (m)	Probe			Entnahmegesetz		Bemerkung - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz	
	von	bis	Proben name	Länge (cm)	Durch- messer (mm)		Aus- führung
0,00	0,40		21080291-02.1	40			
0,40	1,00		21080291-02.2	60			
1,00	3,30		21080291-02.3	230			
3,30	5,00		21080291-02.4	170			
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers				K. Matsuyama			
Unterschrift des qualifizierten Technikers				 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra			




<b>Probenentnahme- protokoll</b>		Name des Unternehmens		StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH			
		Name des Auftraggebers		Samtgemeinde Lengerich			
Projektbezeichnung		Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		Projektnummer		2108-261.1	
Entnahmedatum		25.08.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		RKS 02	
Bezeichnung der Probe		21080291-02					
Tiefe/ Kernmarsch (m)		Probe			Entnahmegesetz		Bemerkung - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz
		Proben name	Länge (cm)	Durch- messer (mm)	Aus- führung	Typ	
von	bis	21080291-02.1	40				
0,00	0,40	21080291-02.2	40				
0,40	0,80	21080291-02.3	320				
0,80	4,00	21080291-02.4	100				
4,00	5,00						
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers				K. Matsuyama			
Unterschrift des qualifizierten Technikers				 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra			

<b>Probenentnahme- protokoll</b>	Name des Unternehmens		StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH				
	Name des Auftraggebers		Samtgemeinde Lengerich				
Projektbezeichnung	Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		Projektnummer		2108-261.1		
Entnahmedatum	25.08.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		RKS 03		
Bezeichnung der Probe	21080291-03						
Tiefe/ Kernmarsch (m)	Probe			Entnahmegesetz		Bemerkung - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz	
	von	bis	Proben name	Länge (cm)	Durch- messer (mm)		Aus- führung
0,00	0,30		21080291-03.1	30			
0,30	1,00		21080291-03.2	70			
1,00	5,00		21080291-03.3	400			
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers			K. Matsuyama				
Unterschrift des qualifizierten Technikers							
			 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra				

<b>Probenentnahme- protokoll</b>	Name des Unternehmens		StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH				
	Name des Auftraggebers		Samtgemeinde Lengerich				
Projektbezeichnung	Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		Projektnummer		2108-261.1		
Entnahmedatum	25.08.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		RKS 04		
Bezeichnung der Probe	21080291-04						
Tiefe/ Kernmarsch (m)	Probe			Entnahmegerät		Bemerkung - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz	
	von	bis	Proben name	Länge (cm)	Durch- messer (mm)		Aus- führung
0,00	0,30		21080291-04.1	30			
0,30	1,10		21080291-04.2	80			
1,10	5,00		21080291-04.3	390			
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers			K. Matsuyama				
Unterschrift des qualifizierten Technikers							
			 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra				

<b>Probenentnahme- protokoll</b>	Name des Unternehmens		StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH				
	Name des Auftraggebers		Samtgemeinde Lengerich				
Projektbezeichnung	Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		Projektnummer		2108-261.1		
Entnahmedatum	25.08.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		RKS 05		
Bezeichnung der Probe	21080291-05						
Tiefe/ Kernmarsch (m)	Probe			Entnahmegesetz		Bemerkung - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz	
	von	bis	Proben name	Länge (cm)	Durch- messer (mm)		Aus- führung
0,00	0,40		21080291-05.1	40			
0,40	5,00		21080291-05.2	460			
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers				K. Matsuyama			
Unterschrift des qualifizierten Technikers				 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra			

<b>Probenentnahme- protokoll</b>	Name des Unternehmens		StraPs Straßenbau Prüfstelle GmbH				
	Name des Auftraggebers		Samtgemeinde Lengerich				
Projektbezeichnung	Bawinkel, Lengerich: Versickerungsnachweis		Projektnummer		2108-261.1		
Entnahmedatum	25.08.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		RKS 06		
Bezeichnung der Probe	21080291-06						
Tiefe/ Kernmarsch (m)	Probe			Entnahmegesetz		Bemerkung - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz	
	von	bis	Proben name	Länge (cm)	Durch- messer (mm)		Aus- führung
0,00	0,50		21080291-06.1	50			
0,50	5,00		21080291-06.2	450			
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers				K. Matsuyama			
Unterschrift des qualifizierten Technikers				 Straßenbau Prüfstelle GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra			

**Bebauungsplan Nr. 31  
„Erweiterung Ortskern“  
der Gemeinde Lengerich**

**- Geruchstechnischer Bericht -**

# FIDES

Immissionsschutz &  
Umweltgutachter

## Geruchstechnischer Bericht Nr. G21092.1/01

über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung  
für die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 "Erweiterung  
Ortkamp" in Lengerich

### Auftraggeber

Samtgemeinde Lengerich  
Mittelstraße 15  
49838 Lengerich

### Bearbeiter

Dipl.-Ing. Beke Brinkmann

### Berichtsdatum

27.10.2022

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH  
Kiefernstr. 14-16, 49808 Lingen

0591 - 14 20 35 2-0 | 0591 - 14 20 35 2-9 (Fax) | [info@fides-ingenieure.de](mailto:info@fides-ingenieure.de)

[www.fides-ingenieure.de](http://www.fides-ingenieure.de)

### **Zusammenfassung der Ergebnisse**

Die Samtgemeinde Lengerich plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 "Erweiterung Ortkamp" zur Wohnbauentwicklung in Lengerich. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für das geplante Bauleitplanverfahren sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation erfolgen.

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsmissionen werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius um das Plangebiet befindlichen Betriebe. Die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen ist in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen maximal 6 % der Jahresstunden. Der im Anhang 7 der TA Luft für Wohngebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Für die nördlich und den östlich gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe stellt das Plangebiet keine weitere Einschränkung dar als die bereits vorhandene vorgelagerte Wohnbebauung. Zudem ist der für Wohngebiete zulässige Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von 10 % der Jahresstunden noch nicht ausgeschöpft, so dass auch für die in einer Entfernung von ca. 350 m südlich gelegenen Betriebe das Plangebiet keine einschränkende Wirkung darstellt.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen durch die geplante Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 31 "Erweiterung Ortkamp" in Lengerich zu erwarten.

Der nachstehende immissionsschutztechnische Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 19 Seiten und 4 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 37 Seiten) sowie einer separaten Anlage.



Lingen, den 27.10.2022 BN/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch: i. V. Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

erstellt durch: i. V. Dipl.-Ing. Beke Brinkmann



Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Thomas Drosten



Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC  
17025:2018 für die Ermittlung der  
Emissionen und Immissionen von Gerüchen  
sowie Immissionsprognosen nach TA Luft  
und GIRL

Bekannt gegebene Messstelle  
nach § 29b BImSchG für die  
Ermittlung der Emissionen und  
Immissionen von Gerüchen  
(Nr. IST398)

**INHALTSVERZEICHNIS**

	<u>Seite</u>
1 Aufgabenstellung .....	6
1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose.....	6
1.2 Örtliche Verhältnisse .....	6
1.3 Anlagenbeschreibung.....	6
2 Beurteilungsgrundlagen.....	7
2.1 Gerüche .....	7
3 Emissionsermittlung .....	11
4 Ausbreitungsrechnung .....	13
4.1 Quellparameter .....	13
4.2 Deposition .....	14
4.3 Meteorologische Daten .....	14
4.4 Rechengebiet.....	15
4.5 Rauigkeitslänge.....	15
4.6 Komplexes Gelände.....	15
4.7 Statistische Sicherheit.....	16
4.8 Geruchsstoffauswertung .....	16
5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung.....	17
5.1 Geruchsimmissionen.....	17
6 Literaturverzeichnis .....	18
7 Anlagen.....	19

**TABELLENVERZEICHNIS**

**Tabelle 1** Immissionswerte [2].....7  
**Tabelle 2** Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2].....9  
**Tabelle 3** Standardwerte für die Tierlebensmasse [3] .....11  
**Tabelle 4** Geruchsstoffemissionsfaktoren [3] .....12

**ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE**

<b>Bericht Nr.</b>	<b>Datum</b>	<b>Änderungen/Hinweise</b>
G21092.1/01	27.10.2022	-

## **1 Aufgabenstellung**

### **1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben und zum Ziel der Immissionsprognose**

Die Samtgemeinde Lengerich plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 "Erweiterung Ortspark" zur Wohnbauentwicklung in Lengerich. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt.

Für das geplante Bauleitplanverfahren soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsmissionssituation erfolgen.

In dieser Untersuchung wird die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen erläutert. Dabei werden die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] berücksichtigt (Anlage 4).

### **1.2 Örtliche Verhältnisse**

Die örtlichen Gegebenheiten wurden anhand von Ortsterminen am 27.05.2021 aufgenommen. Bei der Plangebietsfläche handelt es sich um bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen. Nördlich und östlich des Plangebietes schließt sich bereits vorhandene Bebauung an. Die landwirtschaftlichen Betriebe befinden sich südlich, östlich und nördlich des Plangebietes.

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Dabei handelt es sich vorwiegend um ebene Flächen, deren Höhenunterschiede für die Ausbreitungsrechnung nicht relevant sind.

### **1.3 Anlagenbeschreibung**

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben werden Rinder, Schweine und Pferde gehalten. Die Emissionen entstehen hauptsächlich durch die Tierhaltung in den Stallgebäuden. Des Weiteren sind Güllebehälter vorhanden.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

### Begriffsbestimmungen

Gemäß TA Luft [2] kennzeichnen die Immissionskenngrößen die Höhe der Belastung durch einen luftverunreinigenden Stoff. Dabei sind Vorbelastung, Zusatzbelastung, Gesamtzusatzbelastung und Gesamtbelastung zu unterscheiden.

Diese werden in der TA Luft [2] wie folgt definiert:

- **Vorbelastung** ist die vorhandene Belastung
- **Zusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag des Vorhabens
- **Gesamtzusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird. Bei Neugenehmigungen entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung.
- **Gesamtbelastung** ist die Summe der Vorbelastung und der Zusatzbelastung

### 2.1 Gerüche

Geruchsimmissionen werden anhand des Anhangs 7 der TA Luft [2] ermittelt und beurteilt. Eine Geruchsimmission ist zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem ist. Als erhebliche Belästigung gilt eine Geruchsimmission dann, wenn die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionswerte überschritten werden. Die Immissionswerte werden als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr angegeben.

**Tabelle 1** Immissionswerte [2]

<b>Wohn-/Mischgebiete</b>	<b>Gewerbe-/Industriegebiete</b>	<b>Dorfgebiete</b>
0,10	0,15	0,15

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den Nutzungsgebieten in der o. a. Tabelle zuzuordnen.

Die Immissionswerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung ( $IG$ ) an Geruchsimmissionen, welche sich aus der Summe der vorhandenen Belastung ( $IV$ ) und der Gesamtzusatzbelastung ( $IZ$ ) der untersuchten Anlage ergibt:

$$IG = IV + IZ$$

Wird die zu beurteilende Geruchsimmission durch Tierhaltungsanlagen verursacht, wird eine belästigungsrelevante Kenngröße  $IG_b$  berechnet und mit den Immissionswerten aus Tabelle 1 verglichen. Die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße  $IG_b$  erfolgt durch die Multiplikation der Gesamtbelastung  $IG$  mit dem Faktor  $f_{gesamt}$ :

$$IG_b = IG \times f_{gesamt}$$

Der Faktor  $f_{gesamt}$  berechnet sich aus:

$$f_{gesamt} = \left( \frac{1}{H_1 + H_2 + \dots + H_n} \right) \times (H_1 \times f_1 + H_2 \times f_2 + \dots + H_n \times f_n)$$

Dabei ist  $n = [1; 2; 3; 4]$  und

$$H_1 = r_1$$

$$H_2 = \min(r_2, r - H_1)$$

$$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2)$$

$$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$$

mit

$r \triangleq$  Geruchshäufigkeit aus Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit)

$r_1 \triangleq$  Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

$r_2 \triangleq$  Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten

$r_3 \triangleq$  Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine; Sauen

$r_4 \triangleq$  Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

und

$f_1 \triangleq$  Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2 \triangleq$  Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten)

$f_3 \triangleq$  Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine; Sauen

$f_4 \triangleq$  Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

Die Gewichtungsfaktoren der einzelnen Tierarten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Für die Tierarten, für die in dieser Tabelle kein Gewichtungsfaktor dargestellt ist, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit ohne Gewichtungsfaktor zu berücksichtigen.

**Tabelle 2** Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [2]

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren 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 entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmisionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Pferde	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5

Tierartsspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

Für Güllebehälter, Maissilage und Festmistlager (außer Pferdemist) wird der jeweilige tierartsspezifische Gewichtungsfaktor berücksichtigt. Aufgrund der Nähe zu den Stallgebäuden ist eine Überlagerung der Geruchsfahnen zu erwarten, sodass keine Unterscheidung der Geruchsquellen möglich ist. Da bei den Untersuchungen zur Festlegung der Gewichtungsfaktoren keine Angaben zum Vorkommen von Grassilagen vorlagen, wird für Grassilage kein tierartsspezifischer Gewichtungsfaktor berücksichtigt.

Das Beurteilungsgebiet zur Beurteilung der Geruchsimmissionen für das Plangebiet wird gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1 [4] festgelegt. Demnach ist das Beurteilungsgebiet aus einer Kreisfläche um den Emissionsschwerpunkt zu ermitteln, dessen Radius dem 30-fachen der Schornsteinhöhe bzw. mindestens 600 m entspricht [2]. Gemäß der VDI-Richtlinie 3886, Blatt 1 ist der Einwirkungsbereich zu ermitteln, in dem die Anlage eine relative Häufigkeit an Geruchsstunden von  $\geq 0,02$  (2 %-Isolinie) hervorruft.

Für das Plangebiet werden dementsprechend alle Emittenten im 600 m Radius herangezogen, bzw. weitergehend auch Betriebe, die auf das Plangebiet mit einer relativen Häufigkeit an Geruchsstunden von  $\geq 0,02$  einwirken.

Für das geplante Wohngebiet ist gemäß den Ausführungen der Immissionswert von 0,10, entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 10 % der Jahresstunden, heranzuziehen.

Anlage 1 zeigt eine Übersichtskarte mit Darstellung des Plangebietes sowie der umliegenden Betriebe.



### 3 Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Geruchsemissionen der Tierhaltungsanlagen erfolgt auf Grundlage der TA Luft [2] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3]. Dort werden der Stand der Haltungstechnik und der Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Haltung von Schweinen, Rindern, Geflügel und Pferden beschrieben. Der Anwendungsbereich bezieht sich vor allem auf Emissionsquellen für Ställe, Nebeneinrichtungen zur Lagerung und Behandlung von Fest- und Flüssigmist sowie Geflügelkot und zur Lagerung bzw. Aufbereitung bestimmter Futtermittel (Silagen) und auf Flächen außerhalb von Ställen, auf denen sich Tiere bewegen können [3].

Die Tierzahlen wurden vom Landkreis Emsland zur Verfügung gestellt. Mögliche Erweiterungsabsichten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt. Die ermittelten Emissionen werden nicht in diesem Bericht aufgeführt, sondern werden dem Auftraggeber zum internen Gebrauch separat zur Verfügung gestellt.

Der Geruchstoffstrom einer Anlage wird aus der Anzahl der Tiere, der in der nachfolgenden Tabelle angegebenen mittleren Tiermasse in Großvieheinheiten (GV/Tier) und dem spezifischen, auf die Tiermasse bezogenen Emissionsfaktor, angegeben in GE/(s · GV) (siehe Tabelle 4) berechnet. Die Emissionen der Flächenquellen werden aus dem Produkt aus Quellfläche (m<sup>2</sup>) und des auf die Fläche bezogenen Emissionsfaktors (GE/(s · m<sup>2</sup>)) gebildet.

**Tabelle 3** Standardwerte für die Tierlebensmasse [3]

Tierart, Produktionsrichtung	mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier
<b>Schwein</b>	
Mastschweine (25 kg bis 110 kg)	0,13
Niedertragende und leere Sauen, Eber (150 kg)	0,30
Sauen mit Ferkeln (bis 10 kg)	0,40
Jungsauen (bis 90 kg)	0,12

Tierart, Produktionsrichtung	mittlere Tierlebensmasse in GV/Tier
<b>Rind</b>	
Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,7
Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,5
Weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,6
Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	0,19
<b>Pferde</b>	
über 3 Jahre	1,1

**Tabelle 4** Geruchsstoffemissionsfaktoren [3]

Tierart, Produktionsrichtung / Haltungsverfahren	Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · GV)
<b>Schweine</b>	
Schweinemast, Flüssigmist-/Festmistverfahren	50
Warte- und Deckbereich (Sauen, Eber)	22
Abferkel- und Säugebereich (Sauen mit Ferkeln)	20
Jungsauenaufzucht	50
<b>Rind</b>	
Rindermast	12
Jungrinderhaltung (weiblich)	12
Kälberaufzucht bis 6 Monate (separate Aufstallung)	12
<b>Pferde</b>	10
<b>Art der Flächenquelle</b>	<b>Geruchsstoffemissionsfaktor in GE/(s · m<sup>2</sup>)</b>
<b>Flüssigmistlager (offene Oberfläche)</b>	
Schweinegülle	7

Alle Geruchsquellen werden mit einer kontinuierlichen Geruchsemission (8.760 Stunden/Jahr) bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt, sofern keine anderen Ansätze beschrieben werden.

Im nordöstlichen Randbereich, knapp außerhalb des 600 m Radius liegt ein Lackierbetrieb. Aufgrund der Lage des Betriebes in Nebenwindrichtung zum Plangebiet kann davon ausgegangen werden, dass der Betrieb keinen relevanten Einfluss auf die Geruchsimmissionssituation hat. Deshalb wird der Betrieb bei der Ermittlung der Gesamtbelastung nicht berücksichtigt.

## **4 Ausbreitungsrechnung**

Die Ausbreitungsrechnung wird mit dem Modell Austal [4] durchgeführt. Die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten erfolgt mit dem Programm A2KArea (Programm AustalView, Version 10.2.11 TG,I). Dabei handelt es sich um die programmtechnische Umsetzung des im Anhang 2 der TA Luft [2] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [5].

### **4.1 Quellparameter**

Gemäß Anhang 2, Kapitel 11 TA Luft [2] sind Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet zu berücksichtigen. Dabei ist in der TA Luft für gerichtete Quellen (Schornsteine) festgelegt, dass Einflüsse von Gebäuden in einer Entfernung bis zum 6-fachen der Quellhöhe und bis zum 6-fachen der jeweiligen Gebäudehöhe zu berücksichtigen sind.

*"Beträgt die Schornsteinbauhöhe dabei mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch eine geeignet gewählte Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend. Bei geringerer Schornsteinbauhöhe kann folgendermaßen verfahren werden:*

*Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellnahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen, siehe Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)), können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mit Hilfe des im Abschlussbericht\* zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden. Anderenfalls sollte hierfür der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung, das den Anforderungen der Richtlinie VDI 3783 Blatt 9 (Ausgabe Mai 2017) genügt, geprüft werden."*

Das Plangebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 170 m zum nächstgelegenen landwirtschaftlichen Betrieb und somit außerhalb der Rezirkulationszonen der quellnahen Gebäude, sodass der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells nicht erforderlich ist.

Entsprechend der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [1] *"kann in der Ausbreitungsrechnung unter pragmatischen Gesichtspunkten der Einfluss der Gebäude auf die bodennahe Immission statt durch explizite Modellierung durch Verwendung einer vertikal ausgedehnten Ersatzquelle abgeschätzt*

*werden. Hierbei wird der verstärkten vertikalen Durchmischung in Lee eines Gebäudes Rechnung getragen. Eine in der Regel konservative Abschätzung der bodennahen Immission wird mit dem Ansatz einer Ersatzquelle ohne Überhöhung mit einer Vertikalausdehnung vom Erdboden bis zur Quellhöhe  $h_q$  erzielt. In vielen Fällen wird hiermit die Immission im Nahbereich stark überschätzt".*

Der Einfluss der Bebauung auf die Quellen wird über daher die Modellierung der Quellen als Volumen- bzw. vertikale Linienquellen berücksichtigt. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

- Beträgt die Quellhöhe demnach weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhe, ist die Quelle vom Erdboden bis zur Quellhöhe anzusetzen.
- Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,2-fache, ist eine Berücksichtigung von der halben Quellhöhe bis zur Quellhöhe ausreichend. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zusammengefasst.

Beträgt die Quellhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhe, besteht kein Gebäudeeinfluss und es wird eine Punktquelle modelliert.

In Anlage 2 sind alle relevanten Quellparameter (Abmessungen, Größe etc.) angegeben.

#### **4.2 Deposition**

Bei der Berechnung von Geruchsimmissionen wird die Häufigkeit einer definierten Geruchsstoffkonzentration in der Luft bewertet. Eine Deposition wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] bei der Berechnung von Geruchsimmissionen nicht berücksichtigt.

#### **4.3 Meteorologische Daten**

Die Ausbreitungsrechnung wurde gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] als Zeitreihenberechnung über ein Jahr auf Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchgeführt. Im Rahmen einer Übertragbarkeitsprüfung wurde ermittelt, dass die Daten der Messstation Dörpen für den Standort in Lengerich angewendet werden können [6].

Die zeitliche Repräsentanz für die Station Dörpen wurde anhand einer SRJ (Selektion Repräsentatives Jahr) ermittelt [7]. Für die Station Dörpen wurde aus mehrjährigen Zeitreihen-Daten (Bezugszeitraum 2012-2021) das repräsentative Jahr ermittelt. Anhand der Windrichtungssektoren

und der Windgeschwindigkeitsklassen erfolgt eine Normierung und Sortierung. Das Jahr, welches den mittleren Verhältnissen in Bezug auf die betrachteten Jahre am besten entspricht, kann bezüglich der Windrichtung bzw. Windgeschwindigkeit als repräsentativ angesehen werden. Für die Station Dörpen wurde aus dem o. g. Bezugszeitraum das Jahr 2012 als repräsentativ ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 2 grafisch dargestellt.

#### **4.4 Rechengebiet**

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist das Rechengebiet ausreichend groß und das Raster so zu wählen, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können. In dieser Untersuchung wurde ein Rechengebiet von 1.600 m x 1.600 m berücksichtigt. Die Kantenlänge des Austal Rechengitters wurde an die Lage der Immissionspunkte angepasst (4 m, 8 m, 16 m).

#### **4.5 Rauigkeitslänge**

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauigkeitslänge  $z_0$  beschrieben. Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist die Rauigkeitslänge für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15-fache der Freisetzungshöhe (tatsächlichen Bauhöhe des Schornsteins), mindestens aber 150 m, beträgt. 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.

Die Berechnung der Rauigkeitslänge erfolgt anhand der Landnutzungsklassen des Landbedeckungsmodells Deutschland (LBM-DE). Die Landnutzungsklasse wurde durch Inaugenscheinnahme und Luftbildvergleich sowie unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung verifiziert. Da in diesem Fall die Bodenrauigkeit im Umfeld des Plangebietes sowie im Quellumfeld der landwirtschaftlichen Betriebe keinen relevanten Schwankungen unterliegt, wurde für die Ausbreitungsrechnung eine Rauigkeitslänge  $z_0$  von 0,50 m berücksichtigt.

#### **4.6 Komplexes Gelände**

Der Einfluss der Bebauung wird gemäß Kapitel 4.1 berücksichtigt. In dieser Untersuchung wurden in der Ausbreitungsrechnung keine Gebäude modelliert.

Das Beurteilungsgebiet ist eben. Die Berücksichtigung eines Windfeldmodelles ist daher nicht erforderlich.

#### **4.7 Statistische Sicherheit**

Gemäß Anhang 2 der TA Luft [2] ist in einer Ausbreitungsrechnung sicherzustellen, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Werts, bei einem Jahres-Immissionskennwert maximal 3 % vom Jahres-Immissionswert beträgt. Um dies zu gewährleisten, wurde bei der Ausbreitungsrechnung eine ausreichende Partikelzahl (Qualitätsstufe  $qs=2$ , entsprechend einer Partikelzahl von  $8 \text{ s}^{-1}$ ) berücksichtigt. Zum Nachweis wurden im Bereich der umliegenden Immissionspunkte Analysepunkte festgelegt, die u. a. die statistische Unsicherheit ausweisen (Anlage 2).

#### **4.8 Geruchsstoffauswertung**

Die Beurteilungsflächen der Geruchsstoffauswertung (A2KArea Rechengitter) gemäß Anhang 7 der TA Luft [2] wurden mit einer Kantenlänge von 25 m berücksichtigt.

## **5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung**

### **5.1 Geruchsimmissionen**

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf das Plangebiet einwirken, mindestens jedoch alle im 600 m Radius um das Plangebiet befindlichen Betriebe. Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen ist in der Anlage 3 dargestellt.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 6 % der Jahresstunden. Der im Anhang 7 der TA Luft [2] für Wohngebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Für die nördlich und den östlich gelegenen landwirtschaftlichen Betriebe stellt das Plangebiet keine weitere Einschränkung dar als die bereits vorhandene vorgelagerte Wohnbebauung. Zudem wird der für Wohngebiete zulässige Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10 % der Jahresstunden nicht ausgeschöpft, so dass auch für die in einer Entfernung von ca. 350 m südlich gelegenen Betriebe das Plangebiet keine einschränkende Wirkung darstellt.

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen durch die geplante Ausweisung des Bebauungsplanes Nr. 31 "Erweiterung Ortkamp" in Lengerich zu erwarten.



## 6 Literaturverzeichnis

- [1] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13, *Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose*, Januar 2010.
- [2] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Gemeinsames Ministerialblatt - Neufassung der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18.08.2021*, in Kraft getreten am 01.12.2021.
- [3] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, *Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Haltungsverfahren und Emissionen, Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde*, September 2011.
- [4] Austal, *Version 3.1.2-WI-x, Ingenieurbüro Janicke GbR, 88662 Überlingen und Umweltbundesamt, 06813 Dessau-Roßlau*, 2021.
- [5] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3, *Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell*, September 2000.
- [6] argusim Umwelt Consult, *Fachliche Empfehlung zur Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort Gersten (Lengerich)*, 15.09.2022.
- [7] argusim Umwelt Consult, *Dokumentation eines Wetterdatensatzes - Station Dörpen (DWD 6159)*, 26.04.2022.

## 7 Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage2: Quellen-Parameter  
Emissionen  
Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung  
Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen relevanten Quellparametern  
Auswertung der Analysepunkte

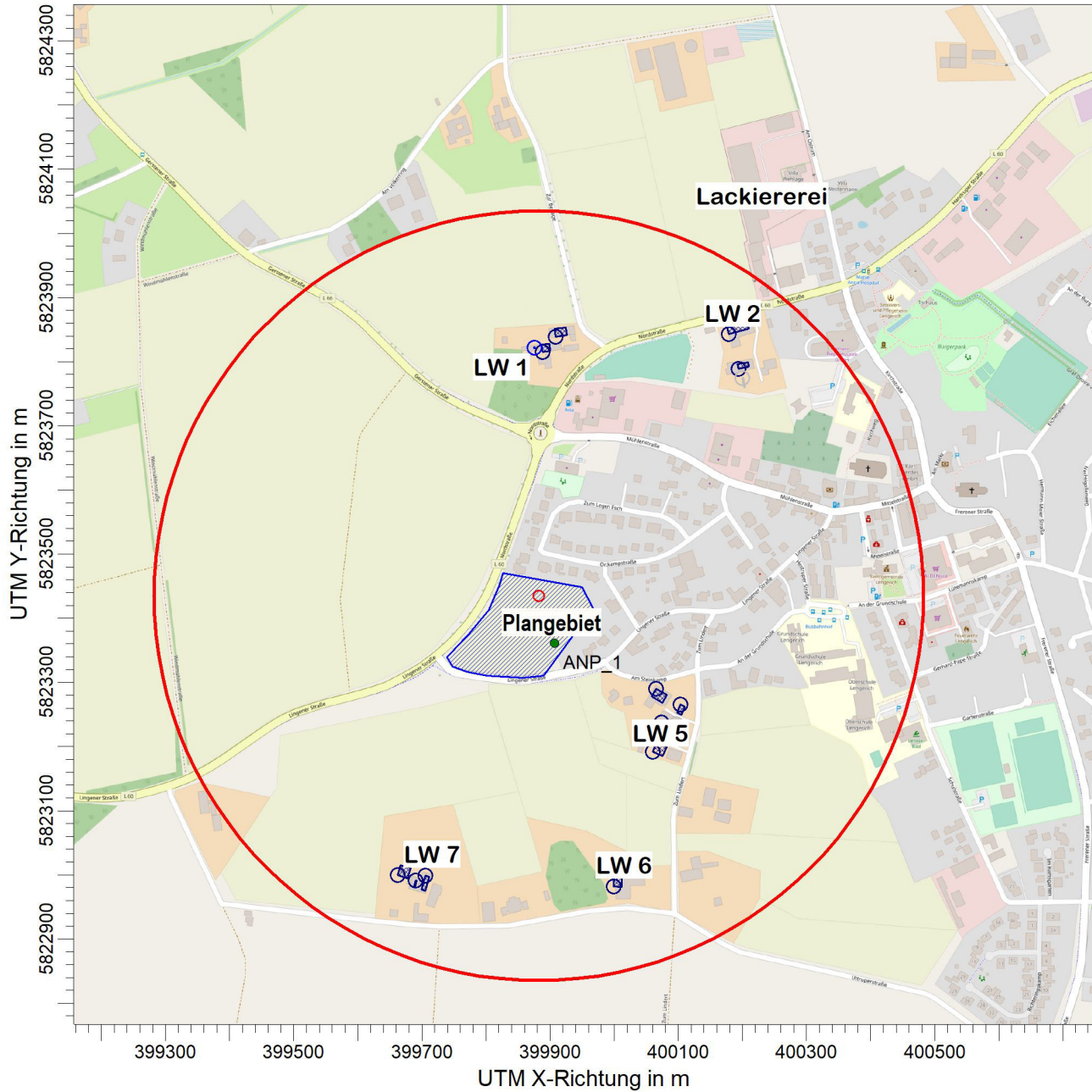
Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:

**Bebauungsplan Nr. 31 "Erweiterung Ortscamp"**



Übersichtslageplan

FIRMENNAME:

**Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH**

BEARBEITER:

**BN**

MAßSTAB:

1:10.000

0



0,3 km

DATUM:

**27.10.2022**

PROJEKT-NR.:

**G21092.1**

**FIDES**  
Immissionsschutz &  
Umweltgutachter

Anlage2:      Quellen-Parameter  
                 Emissionen  
                 Windrichtungs- und Geschwindigkeitsverteilung  
                 Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsrechnung mit allen  
                 relevanten Quellparametern  
                 Auswertung der Analysepunkte

# Quellen-Parameter

Projekt: Lengerich\_21092\_04\_mA\_neu

## Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_2	399908,33	5823839,06	18,09	12,16	5,50	7,1	0,00	0,00	0,00
LW 1_2									
QUE_3	399888,13	5823814,99	12,16	11,71	2,00	6,5	0,00	0,00	0,00
LW 1_3									
QUE_4	400178,85	5823843,10	32,55	10,02	11,50	14,8	0,00	0,00	0,00
LW 2_1-3									
QUE_5	400193,83	5823789,07	16,73	7,18	5,00	10,5	0,00	0,00	0,00
LW 2_4+5									
QUE_7	399705,66	5822998,63	22,82	6,32	8,50	254,1	0,00	0,00	0,00
LW 7_1									
QUE_8	399690,01	5822991,39	10,62	1,56	4,50	257,9	4,50	0,00	0,00
LW 7_2									
QUE_9	399662,00	5822999,48	16,40	16,47	3,00	343,1	0,00	0,00	0,00
LW 7_GB									
QUE_10	399999,22	5822981,61	12,26	14,35	2,00	359,2	0,00	0,00	0,00
LW 6_1									
QUE_11	400065,42	5823290,50	14,34	19,62	10,00	240,6	0,00	0,00	0,00
LW 5_1									
QUE_12	400073,85	5823237,30	17,82	13,62	3,75	243,1	3,75	0,00	0,00
LW 5_2+3									
QUE_14	400102,92	5823265,24	13,68	7,54	2,00	248,8	0,00	0,00	0,00
LW 5_5									
QUE_15	400059,85	5823191,94	16,85	15,97	3,00	335,7	0,00	0,00	0,00
LW 5_GB									

# Quellen-Parameter

Projekt: Lengerich\_21092\_04\_mA\_neu

## Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissionshoehe [m]	Schornsteindurchmesser [m]	Austrittsgeschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_1	399875,76	5823821,79		6,50	306,7	0,00	0,00	0,00	0,00
LW 1_1									



# Emissionen

Projekt: Lengerich\_21092\_04\_mA\_neu

Quelle: QUE_1 - LW 1_1			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	9,360E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	8,124E+4	
Quelle: QUE_10 - LW 6_1			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	8679	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	3,384E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,937E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_11 - LW 5_1			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,333E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	2,025E+4	
Quelle: QUE_12 - LW 5_2+3			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	4,298E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,731E+4	
Quelle: QUE_14 - LW 5_5			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	8679	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,188E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,031E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_15 - LW 5_GB			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	3,881E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	3,368E+4	
Quelle: QUE_2 - LW 1_2			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	8679	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,271E+0	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,103E+4	0,000E+0	

# Emissionen

Projekt: Lengerich\_21092\_04\_mA\_neu

Quelle: QUE_3 - LW 1_3			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	8679	0	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	6,264E-1	0,000E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	5,437E+3	0,000E+0	
Quelle: QUE_4 - LW 2_1-3			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	5,440E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	4,721E+4	
Quelle: QUE_5 - LW 2_4+5			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	2,189E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	1,900E+4	
Quelle: QUE_7 - LW 7_1			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	8,424E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,311E+4	
Quelle: QUE_8 - LW 7_2			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	7,020E+0	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	6,093E+4	
Quelle: QUE_9 - LW 7_GB			
	ODOR_050	ODOR_075	
Emissionszeit [h]:	0	8679	
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+0	8,928E-1	
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+0	7,749E+3	
<b>Gesamt-Emission [kg oder MGE]:</b>	<b>2,043E+4</b>	<b>3,805E+5</b>	
<b>Gesamtzeit [h]:</b>	<b>8679</b>		

WINDROSEN-PLOT:  
**Dörpen (DWD 6159)**

ANZEIGE:  
**Windgeschwindigkeit**  
**Windrichtung (aus Richtung)**

BEMERKUNGEN:  
**Stationsdaten Koordinaten**  
**(UTM, WGS84):**

**32U 387108**  
**5868497**

**Windgeberhöhe: 10,0 m ü.**  
**Grund**

DATEN-ZEITRAUM:

**Start-Datum: 01.01.2012 - 00:00**  
**End-Datum: 31.12.2012 - 23:00**

GESAMTANZAHL:

**8648 Std.**

WINDSTILLE:

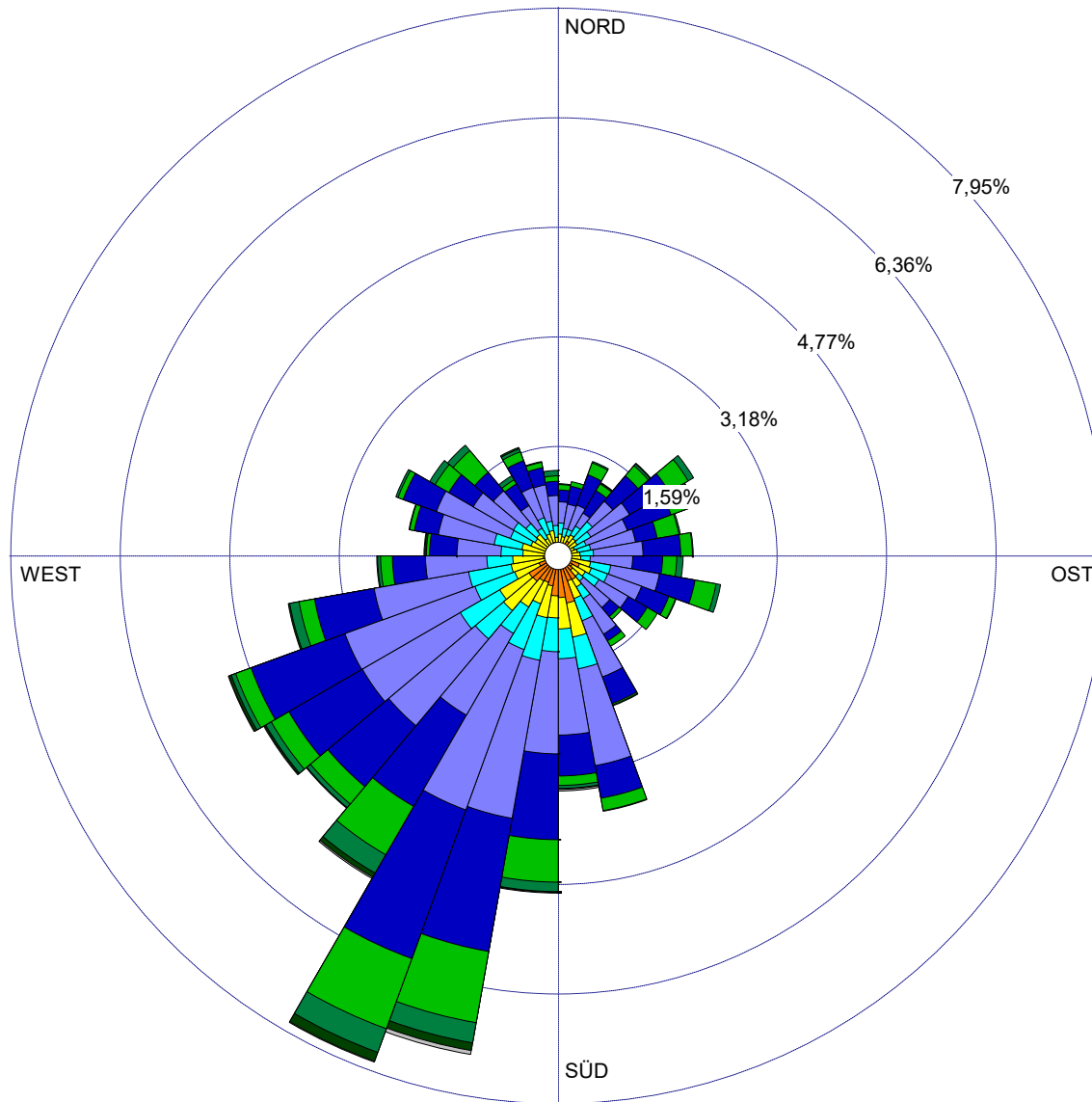
**0,00%**

MITTLERE WINDGESCHWINDIGKEIT:

**3,39 m/s**

FIRMENNAME:

**Fides Immissionsschutz &**  
**Umweltgutachter GmbH**



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: 0,00%

Umlfd. Wind: 0,51%

**FIDES**  
 Immissionsschutz &  
 Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:

2022-10-26 11:29:50 -----  
TalServer:C:\Projekte\Projekte\_Austal3\BN\Lengerich\_21092\_04\_mA

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

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41  
Das Programm läuft auf dem Rechner "PC03".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "Lengerich_21092_04_mA_neu" 'Projekt-Titel  
> ux 32400085 'x-Koordinate des Bezugspunktes  
> uy 5823205 'y-Koordinate des Bezugspunktes  
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge  
> qs 2 'Qualitätsstufe  
> az "C:\Projekte\Akterm\Doerpen_DWD_06159_2012.akterm" 'AKT-Datei  
> dd 4.0 8.0 16.0 'Zellengröße (m)  
> x0 -180.0 -380.0 -780.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> nx 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung  
> y0 -154.0 -354.0 -754.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke des  
Gitters  
> ny 100 100 100 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung  
> xq -209.24 -176.67 -196.87 93.85 108.83 -379.34  
-394.99 -423.00 -85.78 -19.58 -11.15 17.92 -25.15  
> yq 616.79 634.06 609.99 638.10 584.07 -206.37  
-213.61 -205.52 -223.39 85.50 32.30 60.24 -13.06  
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00  
4.50 0.00 0.00 0.00 0.00 3.75 0.00 0.00  
> aq 0.00 18.09 12.16 32.55 16.73 22.82  
10.62 16.40 12.26 14.34 17.82 13.68 16.85  
> bq 0.00 12.16 11.71 10.02 7.18 6.32  
1.56 16.47 14.35 19.62 13.62 7.54 15.97  
> cq 6.50 5.50 2.00 11.50 5.00 8.50  
4.50 3.00 2.00 10.00 3.75 2.00 3.00  
> wq 0.00 7.13 6.52 14.82 10.49 254.09  
257.91 343.09 359.19 240.64 243.06 248.81 335.71  
> 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  
> 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  
> 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  
> lq 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000  
0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000  
> 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  
> zq 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000  
0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000  
> 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
```

```

> odor_050 0          353          174          0          0          0
0          0          94          0          0          33          0
> odor_075 2600      0          0          1511         608         2340
1950       248          0          648          1194          0          1078

```

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

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.

AKTerm "C:/Projekte/Akterm/Doerpen\_DWD\_06159\_2012.akterm" mit 8784 Zeilen,  
Format 3

Es wird die Anemometerhöhe ha=6.5 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 98.5 %.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae  
Prüfsumme TALDIA abbd92e1  
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c  
Prüfsumme AKTerm bedcd4d3

=====  
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"  
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei "C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_050"  
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_050-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_050-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_050-j00z02"

ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_050-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_050-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_050-j00s03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor\_075"  
TMT: 366 Mittel (davon ungültig: 0)  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_075-j00z01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_075-j00s01"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_075-j00z02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_075-j00s02"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_075-j00z03"  
ausgeschrieben.  
TMT: Datei  
"C:/Projekte/Projekte\_Austal3/BN/Lengerich\_21092\_04\_mA/odor\_075-j00s03"  
ausgeschrieben.  
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=	-26 m,	y=	-16 m	(1: 39, 35)
ODOR_050	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0 )	bei x=	-80 m,	y=	-214 m	(2: 38, 18)
ODOR_075	J00	: 100.0 %	(+/- 0.0 )	bei x=	-26 m,	y=	-16 m	(1: 39, 35)
ODOR_MOD	J00	: 75.0 %	(+/- ? )	bei x=	-26 m,	y=	-16 m	(1: 39, 35)

=====

2022-10-26 14:19:26 AUSTAL beendet.

# Auswertung Analyse-Punkte

Projekt: Lengerich\_21092\_04\_mA\_neu

1 Analyse-Punkte: ANP\_1

X [m]: 399906,92

Y [m]: 5823360,98

Vertikale Schichten [m]: 0 - 3

Stoff	Kenngroesse	Wert	Einheit	statistischer Fehler
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	ASW	6,5	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00	6,6	%	0,1 %
ODOR: Geruchsstoff (unbewertet)	J00F	6,7	%	
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	ASW	0	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00	0	%	0 %
ODOR_050: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.50)	J00F	0	%	
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	ASW	6,4	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00	6,4	%	0,1 %
ODOR_075: Geruchsstoff (Bewertungsfaktor 0.75)	J00F	6,5	%	
ODOR_MOD	ASW	4,9	%	
ODOR_MOD	J00	4,9	%	

## Auswertung der Ergebnisse:

- J00/Y00:** Jahresmittel der Konzentration
- Tnn/Dnn:** Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- Snn/Hnn:** Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
- DEP:** Jahresmittel der Deposition



Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen

PROJEKT-TITEL:

**Bebauungsplan Nr. 31 "Erweiterung Ortscamp"**



ODOR\_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m %

ODOR\_MOD ASW: Max = 7 ( X = 399916,12 m, Y = 5823310,50 m )



Gesamtbelastung an Geruchsimmisionen	STOFF:		FIRMENNAME:	
	<b>ODOR_MOD</b>		<b>Fides Immissionsschutz &amp; Umweltgutachter GmbH</b>	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	<b>%</b>		<b>BN</b>	
QUELLEN:		MAßSTAB:		
<b>15</b>		1:2.500		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
<b>ODOR_MOD ASW</b>		<b>26.10.2022</b>		
		PROJEKT-NR.:		
		<b>G21092.1</b>		

Anlage 4: Prüfliste für die Immissionsprognose [1]

### Prüfliste für die Immissionsprognose

Titel: G21092.1  
 Verfasser: B. Brückmann  
 Prüfliste ausgefüllt von: U. Lebkücher

Version Nr.: 01  
 Datum: 27.10.22  
 Prüfliste Datum: 27.10.22

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	1
	Vorhabensbeschreibung dargelegt		<input checked="" type="checkbox"/>	1
	Ziel der Immissionsprognose erläutert		<input checked="" type="checkbox"/>	1
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt		<input checked="" type="checkbox"/>	2
4.2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert		<input checked="" type="checkbox"/>	1
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 1
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.2.2	Nutzungsstruktur beschrieben (mit eventuellen Besonderheiten)		<input checked="" type="checkbox"/>	2
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)		<input checked="" type="checkbox"/>	2
4.3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	1
	Emissionsquellenplan enthalten		<input checked="" type="checkbox"/>	2
4.4	Schornsteinhöhenbestimmung			
4.4.1	Bei Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5	Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.5.3	Emissionen beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	3
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet		<input checked="" type="checkbox"/>	3
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt		<input checked="" type="checkbox"/>	3
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluftfahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	Separat Anlage
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z.B. TA Luft) aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit $< 1,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ angegeben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens $50 \times$ größte Schornsteinbauhöhe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4



Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeeinflüssen abgeleitet		<input checked="" type="checkbox"/>	4
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 3
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	n
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		<input checked="" type="checkbox"/>	n
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		<input checked="" type="checkbox"/>	5
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt		<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage 2
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		<input checked="" type="checkbox"/>	6

## Verkehrsimmissionen – Nordstraße (L 60)

### Berechnung gemäß 16. BImSchV (entspricht RLS 90)

Bei der Verkehrszählung 2015 wurde auf der L 60 auf Höhe des Plangebietes eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 3900 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug mit 300 Fahrzeugen 7,7 %

Aktuelle Verkehrsprognosen (z.B. Shell Pkw-Szenarien 2014) gehen für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens aus, da die bis ca. 2020/2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) bis 2040 und damit im langfristigen Planungshorizont, aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, z.B. wirtschaftlicher Faktoren, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben. Das Bundesverkehrsministerium geht jedoch in seinem Bundesverkehrswegeplan bis zum Planungshorizont 2030 noch von einer jährlichen Wachstumsrate von 0,6 % aus. Diese jährliche Steigerung wird daher den nachfolgenden Berechnungen zugrunde gelegt (DTV-Wert: 4.529 Kfz).

Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden:

	Orientierungswerte der DIN 18005-1	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV
	Allgemeines Wohngebiet	Allgemeines Wohngebiet
Tags/ nachts	55 dB(A) 45 dB(A)	59 dB(A) 49 dB(A)

Landesstraße 60Höchstgeschwindigkeit 100 km/h

Eingabe	Abkürzung	Bezeichnung
3900	DTV <sub>gezählt</sub>	gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung
4266	DTV	Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Verkehrsprognose
100	V <sub>Pkw</sub>	Geschwindigkeit Pkw
60	V <sub>Lkw</sub>	Geschwindigkeit Lkw
28	s <sub>L</sub>	Unterschiede im Abstand zw. Emissionsort und Immissionsort
1,65	h <sub>m</sub>	mittlere Höhe
0,6	D <sub>Zuwachs</sub>	jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent
15	J	Zeitspanne für Planungshorizont
9	p	T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil ( <b>Tabelle 3 berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile</b> )
4	p	N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil ( <b>Tabelle 3 berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile</b> )
0	D <sub>StrO</sub>	Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche ( <b>Tabelle 4</b> )
0	D <sub>Stg</sub>	Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent ( <b>Gleichung 9</b> )
0	K	Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung ( <b>Tabelle 2</b> )
0	D <sub>B</sub>	Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90, Kapitel 4.4.1.4 ( <b>wird zur Zt. nicht berücksichtigt</b> )

Tags	
M	255,97
L <sub>Pkw</sub>	37,24
L <sub>Lkw</sub>	45,33
D	8,08
D <sub>V</sub>	-0,74
D <sub>sL</sub>	1,04
D <sub>BM</sub>	-2,53
L <sub>m25,T</sub>	63,78
L <sub>r28,T</sub>	<b>61,56</b>

Nachts	
M	34,13
L <sub>Pkw</sub>	37,24
L <sub>Lkw</sub>	45,33
D	8,08
D <sub>V</sub>	-0,44
D <sub>sL</sub>	1,04
D <sub>BM</sub>	-2,53
L <sub>m25,N</sub>	53,86
L <sub>r28,N</sub>	<b>51,65</b>

In einem Abstand von 28 m (westlichste Baugrenze) zur Fahrbahnmitte der L 60 werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 55/45 dB(A) tags/nachts für ein allgemeines Wohngebiet tags um ca. 6,6 dB(A) und nachts um ca. 6,7 dB(A) überschritten.



Landesstraße 60

Abstand zur Fahrbahnmitte: 27 m

<b>Nachts</b>	
<b>M</b>	34,13
<b>L<sub>Pkw</sub></b>	37,24
<b>L<sub>Lkw</sub></b>	45,33
<b>D</b>	8,08
<b>D<sub>V</sub></b>	-0,44
<b>D<sub>S,L</sub></b>	1,21
<b>D<sub>BM</sub></b>	-2,42
<b>L<sub>m25,N</sub></b>	53,86
<b>L<sub>r27,N</sub></b>	<b>51,91</b>

Unter Berücksichtigung eines Korrekturwertes von +3 dB(A), sowie eines Aufschlags von 10 dB(A) auf den maßgeblichen Nachtwert, ist der Bereich mit einem Abstand bis zu 27 m zur Fahrbahnmitte der L 60 dem Lärmpegelbereich IV (LPB IV) zuzuordnen.

Landesstraße 60

Abstand zur Fahrbahnmitte: 56 m

<b>Nachts</b>	
<b>M</b>	34,13
<b>L<sub>Pkw</sub></b>	37,24
<b>L<sub>Lkw</sub></b>	45,33
<b>D</b>	8,08
<b>D<sub>V</sub></b>	-0,44
<b>D<sub>S,L</sub></b>	-2,21
<b>D<sub>BM</sub></b>	-3,88
<b>L<sub>m25,N</sub></b>	53,86
<b>L<sub>r56,N</sub></b>	<b>47,03</b>

Der Bereich mit einem Abstand zwischen 27-56 m zur Fahrbahnmitte der K 314 ist dem Lärmpegelbereich III zuzuordnen.

Landesstraße 60

Abstand zur Fahrbahnmitte: 133 m

Nachts	
<b>M</b>	34,13
<b>L<sub>Pkw</sub></b>	37,24
<b>L<sub>Lkw</sub></b>	45,33
<b>D</b>	8,08
<b>D<sub>V</sub></b>	-0,44
<b>D<sub>S,L</sub></b>	-6,60
<b>D<sub>BM</sub></b>	-4,52
<b>L<sub>m25,N</sub></b>	53,86
<b>L<sub>r133,N</sub></b>	<b>42,01</b>

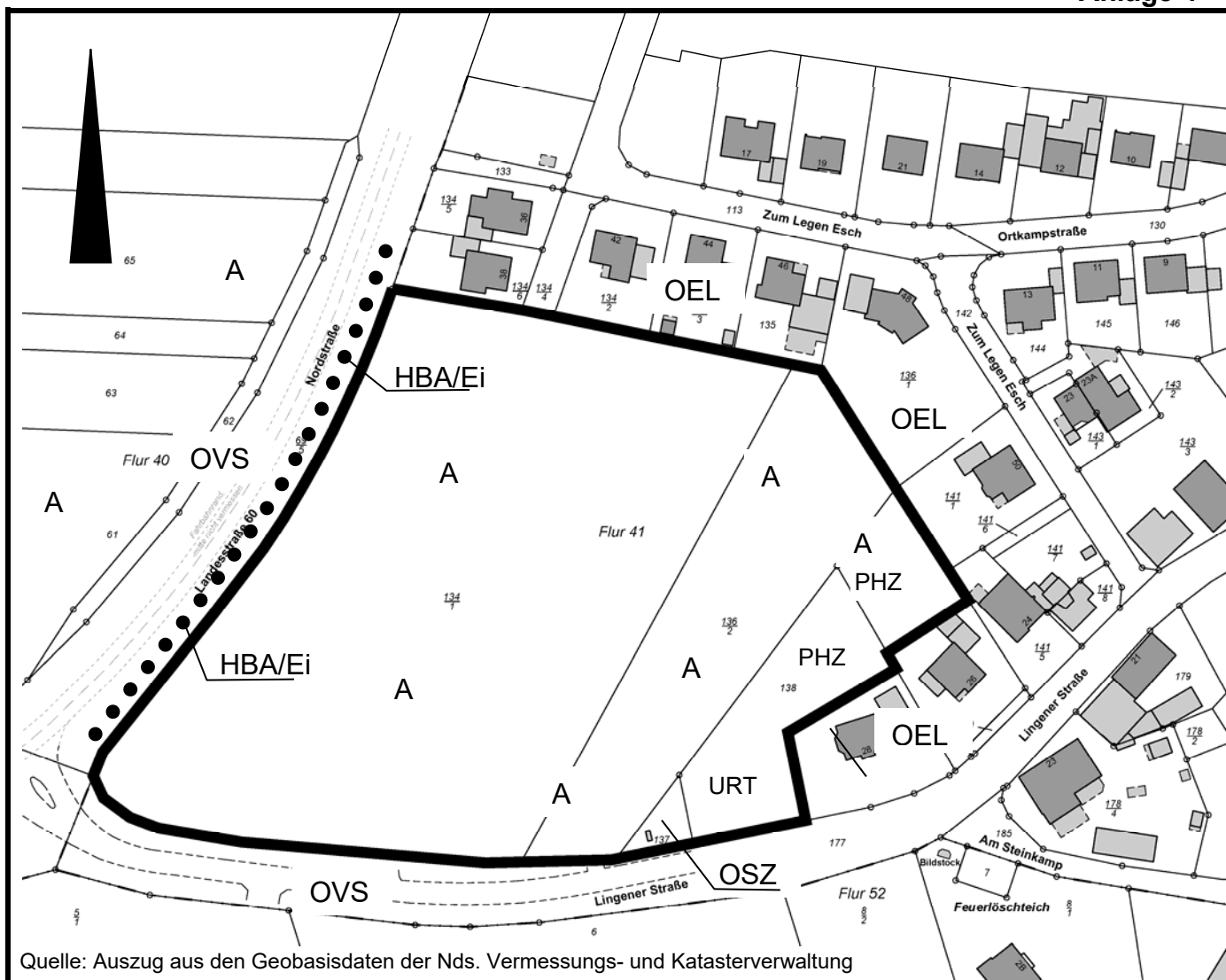
Der Bereich zwischen 56-133 m zur Fahrbahnmitte ist dem LPB II zuzuordnen.

Landesstraße 60

Abstand zur Fahrbahnmitte: 79 m

Nachts	
<b>M</b>	34,13
<b>L<sub>Pkw</sub></b>	37,24
<b>L<sub>Lkw</sub></b>	45,33
<b>D</b>	8,08
<b>D<sub>V</sub></b>	-0,44
<b>D<sub>S,L</sub></b>	-3,90
<b>D<sub>BM</sub></b>	-4,23
<b>L<sub>m25,N</sub></b>	53,86
<b>L<sub>r79,N</sub></b>	<b>45,00</b>

Ab einem Abstand von 79 m zur Fahrbahnmitte der L 60 werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 55/45 dB(A) tags/nachts für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten.



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung

**Legende:**

**Biotoptypen nach DRACHENFELS (2021)**

- A Ackerfläche
- HBA Baumreihe
- OEL locker bebautes Einzelhausgebiet
- OSZ Sonstige Versorgungsanlage
- OVS Straße
- PHZ Neuzeitlicher Ziergarten
- URT Ruderaflur trockener Standorte

**Hauptbestandsbildner:**

- Ei Eiche

**Gemeinde Lengerich**

**Anlage 4**  
der Begründung  
zum  
**Bebauungsplan Nr. 31**  
„Erweiterung Ort kamp“

**Plangebiet**

**Biotoptypen**

**Bebauungsplan Nr. 31  
„Erweiterung Ortskamp“  
der Gemeinde Lengerich**

**- Faunistische Kartierung und artenschutzrechtliche  
Stellungnahme -**

**Faunistische Kartierungen und artenschutzrechtliche Stellungnahme aus der Sicht der europäischen Brutvogel- und Fledermausarten zur geplanten Ausweisung eines Wohnbaugebietes „Erweiterung Ortskamp“ auf dem Flurstück 134/1 ( Flur 41, Gemarkung Lengerich ) in 2021.**

**Von Diplom – Biologe  
Klaus – Dieter Moormann  
Antoniusstraße 35  
49 811 Lingen**

**Im Auftrag der  
der Samtgemeinde Lengerich  
Fachbereich IV Bauen, Planen, Umwelt  
Mittelstraße 15  
49 838 Lengerich**

**1. Einleitung :**

Die geplante Ausweisung eines Wohnbaugebietes am südwestlichen Ortsrand von Lengerich an der Lingener Straße erforderte die Durchführung einer Brutvogel- und Fledermauskartierung im Planungsgebiet und in deren Umgebung. Auf der Grundlage der Ergebnisse erfolgt eine artenschutzrechtliche Beurteilung der geplanten Maßnahme aus der Sicht der europäischen Brutvogel- und Fledermausarten. Gegebenenfalls sind Vorschläge zu Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu unterbreiten.

**2. Gebietsbeschreibung:**

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Rand der Ortschaft Lengerich und grenzt im Süden an die Lingener Straße, im Westen an die Landesstraße 60, im Osten und Norden an bereits vorhandene Wohnbebauungen. Bei den südlichen und westlichen Anschlußflächen handelt es sich um gehölzarme Ackerflächen, in geringem Anteil um intensiv genutztes Grünland. Zu Beginn der Bestandsaufnahme wurde die Planungsfläche als Raps / Senfacker genutzt, welcher gegen Monatsende April gepflügt wurde. Entlang der Landesstraße 60 verläuft eine lockere Baumreihe.

### 3. Brutvogelerfassung :

Die Erfassung des Brutvogelbestandes erfolgte nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands ( Südbeck et.al 2005 ) mit insgesamt sieben Tages- und zwei Abend- beziehungsweise Nachtkontrollen im Zeitraum April – Juni 2021 nach revieranzeigenden Merkmalen.

Die sechs Tageskontrollen fanden an folgenden Terminen statt : 08.04; 18.04; 27.04; 12.05; 27.05; 13.06 und 28.06.2021, die Abendkontrollen am 09.04.2021 und am 28.06.2021. Zusätzlich wurden Brutvogelnachweise während der Fledermauskontrollen in die Auswertung einbezogen.

Während jeder Kontrolle wurde die Planungsfläche in ausreichender Hörweite der Arten randlich begangen. Als optisches Hilfsmittel diente ein Fernglas 10x42. Für einen Reviernachweis war eine Bestätigung durch zwei Kontrollen notwendig. In die Erfassung wurden auch Reviernachweise außerhalb der Planungsfläche einbezogen, um etwaige Beziehungen zur Planungsfläche zu berücksichtigen.

In der beiliegenden Bestandskarte wurden die derart nachgewiesenen Reviere als Punktvorkommen signiert. Dabei fanden die nachfolgend aufgeführten Abkürzungen für die Artnamen Verwendung. Angegeben wird auch der Rote Liste Status Niedersachsens 2015 (, Status 3 = Bestandsgefährdet ), sofern ein solcher vorlag. Die nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützten Arten wurden mit einem §§ - Symbol versehen, alle anderen Arten gelten nach dem Gesetz als besonders geschützt §. Im einzelnen konnten folgende Revieranzahlen der Brutvogelarten im Planungsgebiet ( Rev P ) und in der Umgebung ( Rev U ) ermittelt werden.

Art	Abkürzung	Rev P	Rev U	RL Nds	Schutz
Amsel	A	0	4	/	§
Haussperling	H	0	4	/	§
Blaumeise	Bm	0	3	/	§
<b>Bluthänfling</b>	<b>Hä</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>St 3</b>	<b>§</b>
Grünfink	Gf	0	2	/	§
Dohle	D	0	2	/	§
Heckenbraunelle	He	0	2	/	§
Buchfink	B	0	2	/	§
Kohlmeise	K	0	2	/	§
Mönchsgrasmücke	Mg	0	1	/	§
Stieglitz	Sti	0	1	/	§
Ringeltaube	Rt	0	1	/	§
Türkentaube	Tt	0	1	/	§

### 4. Diskussion der Ergebnisse der Brutvogelerfassungen :

Auf der Planungsfläche konnten in 2021 keine Brutvogelarten nachgewiesen werden, in der Umgebung insgesamt 13 Arten und 27 Reviere. Bis auf ein Blaumeisenrevier im Gehölzbestand entlang der Landesstraße 60 entfielen alle Nachweise auf die Wohnbebauung nördlich und östlich der Planungsfläche. Von den nachgewiesenen Arten gilt der Bluthänfling mit zwei Reviernachweisen nach der Roten Liste Niedersachsens 2015 als bestandsgefährdet, alle anderen Arten weisen keinen Gefährdungsstatus auf. Alle nachgewiesenen Arten sind nach Artenschutzrecht geschützt. Es ließen sich während der Kartierung keine Beziehungen der in der Umgebung nachgewiesenen Vorkommen zur Planungsfläche feststellen.

## **5. Betroffenheit der nachgewiesenen Brutvogelarten von der geplanten Bebauung:**

Von der geplanten Bebauung wären keine Brutvogelreviere betroffen, da auf der Planungsfläche keine Reviere nachgewiesen wurden und Reviervorkommen aus der Umgebung keinen Bezug zur Planungsfläche aufwiesen.

## **6. Artenschutzrechtliche Stellungnahme zur geplanten Wohnbebauung aus der Sicht der europäischen Brutvogelarten :**

**Es bestehen aus der Sicht der europäischen Brutvogelarten keine artenschutzrechtlichen Bedenken gegenüber der geplanten Wohnbebauung.**

**Zur Vermeidung von Verstößen gegen § 44 Bundesnaturschutzgesetz (Verbot der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ) sind Erd,- Bau- und Erschließungsarbeiten während der Brutzeit vom Mitte März bis Mitte August zu unterlassen oder nur dann möglich, wenn durch eine ökologische Baubegleitung ein Verstoß ausgeschlossen werden kann. Gegebenenfalls sind die Arbeiten so lange einzustellen, bis vorhandene Bruten beendet wurden.**

## **7. Fledermauserfassungen :**

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte unter Verwendung eines Ultraschalldetektors (Pettersson 240 x) und auf der Grundlage von Sichtbeobachtungen während der Begehung der Planungsfläche und deren Umgebung.

Die Kontrollen erfolgten an den folgenden sechs Terminen: 07.05.2021 abends, 25.05.2021 morgens, 15.06.2021 morgens, 30.06.2021 abends, 14.07.2021 morgens und am 18.08.2021 abends. Bei abendlichen Kontrollen ab der fortgeschrittenen Dämmerung, bei morgentlichen Kontrollen bis vor Sonnenaufgang jeweils über einen Zeitraum von etwa drei Stunden. Außerdem wurde am 08.04.2021 vor der Bebauung die Baumreihe entlang der Landesstraße 60 auf das Vorhandensein von Höhlen und Spalten inspiziert.

Die Erfassung differenzierte zwischen einmaligen Transferflügen, Jagdverhalten und Quartierflüge ( Schwärmverhalten, An- und Abflüge) an potentiellen Quartierstandorten. Einmalige Transferflüge ( TF ) wurden in der Kartendarstellung in Form eines einseitig ausgerichteten Pfeils dargestellt, Jagdflüge JF) in Form eines zweiseitig ausgerichteten Pfeils und Quartierflüge (QF) in Form einer Kreispfeildarstellung, bei welcher die Größe des Kreises den Raum bezeichnet, in welchem sich der Quartierstandort befand. Einmalige Transferflüge geben Hinweise auf Flugstraßen, Jagdflüge auf ergiebige Nahrungsgebiete. Arabische Ziffern verweisen auf die Anzahl der beteiligten Individuen einer Art. Für die einzelnen Arten wurden in der Kartendarstellung jeweils spezifische Artabkürzungen verwandt. Die Kartendarstellungen berücksichtigen jeweils die Summe an Nachweisen einer Art aus allen Kontrollen für einen bestimmten Bereich und ein spezifisches Verhalten. In einer Tabelle werden jeweils alle Nachweise aus allen Kontrollen zusammengefaßt.

Da nicht alle Fledermauskontakte während einer Erfassung artlich und hinsichtlich des spezifischen Verhaltens zugeordnet werden können, wurden solche Kurzkontakte nicht weiter berücksichtigt. Aufgenommen wurden sichere Artnachweise, Nachweise, welche mit einiger Wahrscheinlichkeit als Hinweis auf eine Art gewertet werden konnten (gekennzeichnet durch ein Fragezeichen hinter der Artabkürzung). Bei Nachweisen, welche in der Artzuordnung mehrere Möglichkeiten offenließen, wurden die in Frage kommenden Arten als Artenkombination als Nachweis angegeben oder nur die Gattung angegeben. In einzelnen Fällen wurden auch Tonaufzeichnungen zeitgedehnter Rufe im Lautanalyseprogramm Bat Sound näher untersucht und zur Artbestimmung herangezogen.

## 8. Ergebnisse der Fledermauserfassungen :

Die Inspektion der Baumreihe entlang der Landesstraße 60 auf potentielle Quartierstandorte in Form von Baumhöhlen oder Spalten erbrachte keine positiven Nachweise.

Die nachfolgend dargestellte Tabelle vermittelt einen Überblick über die Anzahl der Nachweise der einzelnen Arten und deren Verhalten während der Kontrollen. In der Kartendarstellung wurden folgende Artabkürzungen verwandt :

BF + einseitig ausgerichteter Pfeil = Transferflug ( TF ) Breitflügel-Fledermaus  
ZF + beidseitig ausgerichteter Pfeil = Jagdflug ( JF ) Zwergfledermaus  
ZF + einseitig ausgerichteter Pfeil = Transferflug ( TF ) Zwergfledermaus  
ZF + Pfeildarstellung Kreis = Potentieller Quartierstandort ( QF ) Zwergfledermaus

Art und Verhalten	Abkz	07 05	25 05	16 06	30 06	14 07	18 08	Ges
Breitflügel-Fledermaus ( TF )	BF	0	0	1	0	0	0	1
Zwergfledermaus ( JF )	ZF	1	1	3	2	0	2	9
Zwergfledermaus ( TF )	ZF	0	0	2	0	1	1	4
Zwergfledermaus ( QF )	ZF	0	1	0	0	1	0	2

Sämtliche europäischen Fledermausarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Die Zwergfledermaus gilt nach der Roten Liste Niedersachsens als bestandsgefährdet, die Breitflügel-Fledermaus als stark bestandsgefährdet.

## 9. Diskussion der Ergebnisse der Fledermauserfassungen:

Insgesamt konnten in der Umgebung des Planungsgebietes und an dessen Rändern mit Zwergfledermaus und Breitflügel-Fledermaus zwei Fledermausarten nachgewiesen werden. Während von der Breitflügel-Fledermaus nur ein Nachweis eines Transferfluges am nordöstlichen Siedlungsrand vorliegt, wurden für die Zwergfledermaus zwei Nachweise über potentielle Quartierstandorte, neun Nachweise über Jagdflüge und vier Nachweise über Transferflüge ermittelt. Die beiden Nachweise über potentielle Quartierstandorte entfallen auf den Wohnbaubereich nördlich und östlich der Planungsfläche, ebenso sechs Nachweise über Jagdflüge und zwei Nachweise über Transferflüge. Einmalig jagten drei Zwergfledermäuse am nördlichen Rand der Planungsfläche. Weitere Transferflüge der Zwergfledermaus betreffen eine Beobachtung am östlichen Rand der Planungsfläche und eine Beobachtung entlang der Landesstraße südlich der Planungsfläche.



#### **10. Betroffenheit der nachgewiesenen Fledermausarten von der geplanten Bebauung:**

Von der geplanten Bebauung wären keine Quartierorkommen der Zwergfledermaus betroffen, da sie außerhalb des Planungsgebietes im bereits bebauten Bereich liegen. Auch Jagdgebiete und Transferflüge der Art wurden vorwiegend außerhalb der Planungsfläche in den nördlich und östlich angrenzenden Wohnbaubereichen und einmal entlang der Landesstraße 60 außerhalb der Planungsfläche festgestellt und sind somit ebenfalls nicht betroffen. Nur einmal jagten drei Zwergfledermäuse am nördlichen Rand der Planungsfläche und am östlichen Rand wurde einmalig ein Transferflug beobachtet. Von einer Ausweitung der Bebauung auf die Planungsfläche wären aber auch diese Nachweise nicht oder nur geringfügig betroffen, da die Art gemäß den Ergebnissen der Kartierung nachweislich auch bebaute Bereiche für die Jagd nutzt. Die Sicherung eines unbebauten, etwa 10 Meter breiten Randstreifens als Jagdgebiet am Nord- und Ostrand der Planungsfläche könnte sich positiv auswirken und wird empfohlen, ist aber artenschutzrechtlich aus den genannten Gründen nicht erforderlich. Der Transferflug einer Breitflügelfledermaus nordöstlich der Planungsfläche kann wegen der Einmaligkeit des Auftretens vernachlässigt werden und ist artenschutzrechtlich nicht relevant.

#### **11. Artenschutzrechtliche Stellungnahme zur geplanten Bebauung aus der Sicht der europäischen Fledermausarten :**

Aus der Sicht der europäischen Fledermausarten bestehen gegenüber der geplanten Bebauung keine artenschutzrechtliche Bedenken, da keine Betroffenheit nachgewiesen werden konnte.

**Kompensationsmaßnahme: Umwandlung Nadelbaumbestand in Laubwald**

Flurstück 36, Flur 42, Gemarkung Andervenne, Flurstücksgröße: 60.724 m<sup>2</sup>

60.724 m<sup>2</sup> x 0,5 WF = **30.362 WE**

zugeordnet:

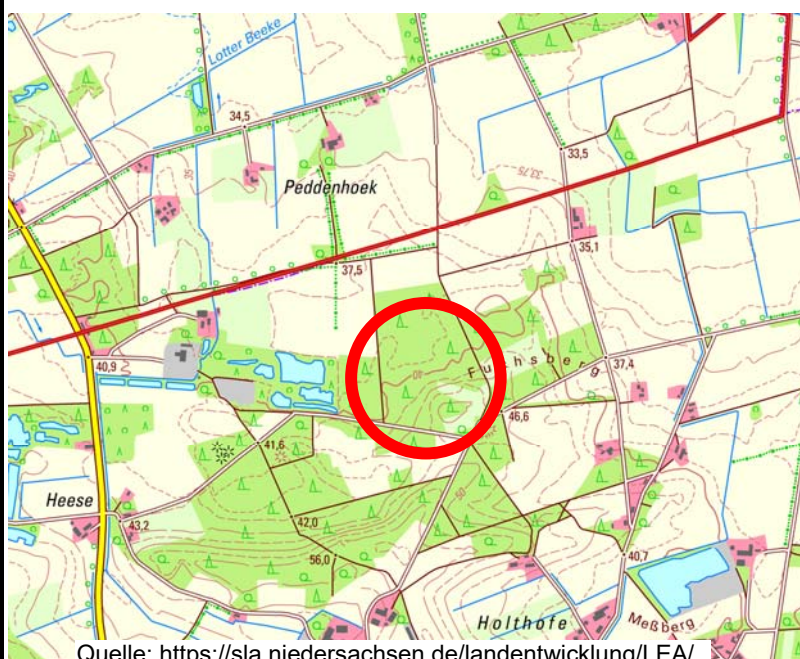
Bebauungsplan Nr. 27 **621 WE**

**Bebauungsplan Nr. 31 14.883 WE**

Im Bereich der o. g. Poolfläche stehen somit noch 14.858 WE für die Kompensation anderweitiger Eingriffe zur Verfügung.



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung



Quelle: <https://sla.niedersachsen.de/landentwicklung/LEA/>

**Gemeinde Lengerich**

**Anlage 6**  
der Begründung  
zum  
**Bebauungsplan Nr. 31**  
**„Erweiterung Ortskamp“**

**Externe Kompensation**  
**Übersicht / Zuordnung**