

Gemeinde Lathen

Samtgemeinde Lathen
Landkreis Emsland

BEGRÜNDUNG
ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR. 71
„LATHEN-WAHN IV“

MIT ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN (GEM. §84 NBAUO)
BEBAUUNGSPLAN IM BESCHLEUNIGTEN VERFAHREN GEM. § 13 B BAUGB

URSCHRIFT

Stand: Satzung

Fassung vom: 23.03.2023

Inhaltsverzeichnis

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANAUFSTELLUNG	4
2. PLANGEBIET	4
2. DARSTELLUNG DER DERZEITIGEN NUTZUNGEN	5
3. DARSTELLUNG DER GEPLANTEN NUTZUNG	5
3.1 STÄDTEBAULICHE ZIFFERN UND WERTE	5
3.2 PLANVORGABEN.....	6
3.2.1 <i>Rechtsgrundlagen</i>	6
3.2.2 <i>Regionales Raumordnungsprogramm (RROP 2010)</i>	6
3.2.3 <i>Flächennutzungsplan</i>	6
3.2.4 <i>Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren</i>	7
4. BEGRÜNDUNG DER PLANINHALTE DES BEBAUUNGSPLANS	7
4.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG	7
4.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG.....	8
4.3 BAUWEISE / ZAHL DER WOHNUNGEN	9
4.4 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN / BAUGRENZEN.....	9
4.5 VERKEHRSLÄCHEN	9
4.6 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN	9
4.7 FLÄCHEN FÜR DIE REGELUNG DES WASSERABFLUSSES.....	9
4.8 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN.....	10
5. HINWEISE	10
1. Denkmalschutz.....	10
2. Schießplatz Meppen der Wehrtechnischen Dienststelle 91 (WTD 91).....	10
3. Landwirtschaft.....	11
4. Landesstraße 53.....	11
5. Abfallentsorgung.....	11
6. Artenschutz.....	11
7. Ordnungswidrigkeit.....	11
6. WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES	11
6.1 DIE WOHNBEDÜRFNISSE DER BEVÖLKERUNG BEI VERMEIDUNG EINSEITIGER BEVÖLKERUNGSSTRUKTUREN, DIE EIGENTUMSBILDUNG WEITER KREISE DER BEVÖLKERUNG UND DIE BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG	12
6.1.1 <i>Immissionen</i>.....	12
a) Schießbetrieb WTD.....	12
b) Landwirtschaftliche Immissionen.....	12
c) Lärmimmissionen der Landesstraße 53	13
d) Lärmimmissionen Sportanlage.....	13
e) Sonstige Immissionen.....	13
f) Schadstoffe.....	14
g) Altlasten	14

6.2	ERHALTUNG, ERNEUERUNG UND FORTENTWICKLUNG VORHANDENER ORTSTEILE SOWIE DIE GESTALTUNG DES ORTS- UND LANDSCHAFTSBILDES	14
6.3	BELANGE DES DENKMALSCHUTZES UND DER DENKMALPFLEGE	14
6.4	BELANGE DER VER- UND ENTSORGUNG	14
6.4.1	<i>Verkehrliche Erschließung</i>	<i>14</i>
6.4.2	<i>Wasserwirtschaftliche Erschließung.....</i>	<i>15</i>
a)	Wasserversorgung	15
b)	Abwasserbeseitigung.....	15
c)	Oberflächenentwässerung.....	15
d)	Brandschutz.....	15
6.4.3	<i>Energieversorgung</i>	<i>16</i>
6.4.4	<i>Abfallbeseitigung</i>	<i>16</i>
6.4.5	<i>Telekommunikation.....</i>	<i>16</i>
6.5	BELANGE VON NATUR UND LANDSCHAFT, UMWELTPRÜFUNG	16
6.5.1	<i>Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt.....</i>	<i>17</i>
6.5.2	<i>Artenschutz</i>	<i>18</i>
6.5.3	<i>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes</i>	<i>19</i>
6.6	LANDSCHAFT.....	19
6.7	TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ, KLIMA- UND BODENSCHUTZ.....	19
6.8	BELANGE DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT.....	21
6.9	BELANGE DES VERKEHRS.....	21
6.10	SONSTIGE BELANGE UND HINWEISE	22
7.	SCHLUSSBEMERKUNG/ABWÄGUNG.....	22
8.	BEARBEITUNGS- UND VERFAHRENSVERMERK	23

Anlagen:

- Anlage 1) Skizze Bebauungsvorschlag
- Anlage 2) Geplante Berichtigung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes
- Anlage 3) Orientierende Baugrunduntersuchung Projekt: 5602-2022 B-Plan Nr. 71 „Lathen Wahn IV“ in Lathen; Büro für Geowissenschaften M&O GbR, Spelle, 12.05.2022
- Anlage 4) Entwässerungskonzept und Grabenverrohrung, Ing.Büro Thomas Honnigfort, Haren (Ems), 16.01.2023
- Anlage 5) Geothermische Untersuchung von der energieagentur Lippe GmbH, Stand 19.September 2022
- Anlage 6) Artenschutzfachbeitrag und Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (UsaP) Brutvögel und Fledermäuse 2021; Dipl. Biologe Christian Wecke, Westerstede
- Anlage 7) Verkehrsimmissionen – Sögeler Straße (L 53): Berechnung gemäß RLS 90 (entspricht 16. BImSchV); eigene Berechnungen
- Anlage 8) Ergebnisdokumentation Nr. GSS19084.1 +2+3/03 über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung, die Ermittlung der Ammoniakimmissionen sowie der Bioaerosol- und Staubimmissionen für die geplante Erweiterung eines landwirtschaftlichen Betriebes in 49762 Lathen-Wahn; Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH, 31.07.2019

1. Anlass und Ziel der Planaufstellung

Der Gemeinde Lathen stehen im Ortsteil Lathen-Wahn derzeit kaum noch Baugrundstücke für eine Einfamilienhausbebauung zur Verfügung, die sie Bauwilligen anbieten kann. In den Bebauungsplänen Nr. 19 aus dem Jahr 1986, 36 aus dem Jahr 1994 und 45 aus dem Jahr 1998 wurden zuletzt Allgemeine Wohngebiete ausgewiesen. Die Baugrundstücke sind vollständig vergeben und zum großen Teil bereits bebaut bzw. wird eine Bebauung derzeit umgesetzt.

Vor dem Hintergrund einer weiter anhaltenden Nachfrage nach Einfamilienhausgrundstücken beabsichtigt die Gemeinde daher die vorhandene Wohnbebauung zu erweitern und damit die Wohnbauentwicklung für die kommenden Jahre sicherzustellen.

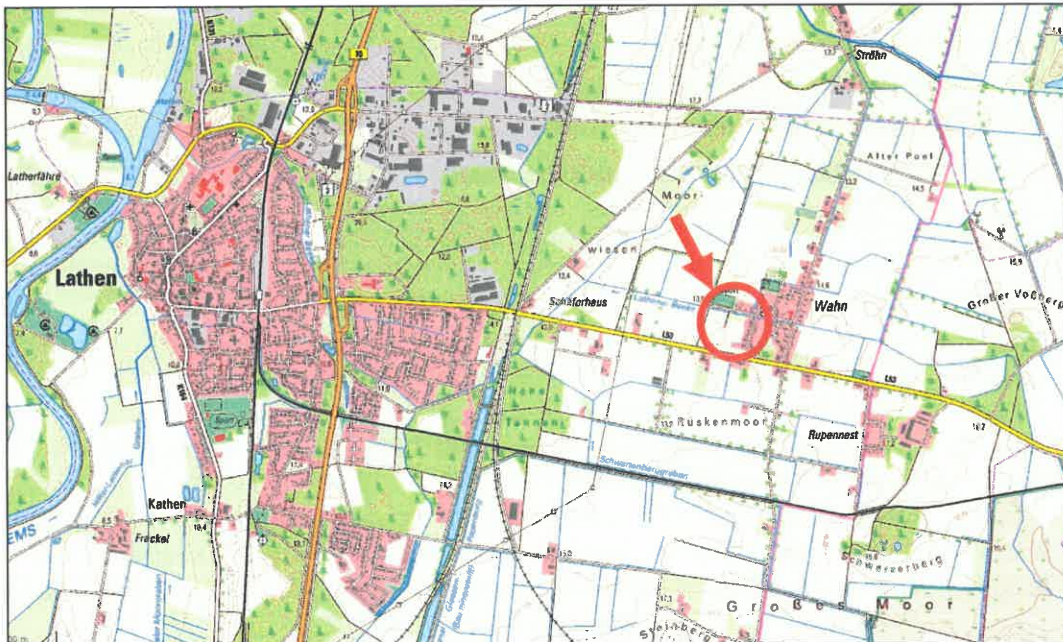
Die Flächen sind derzeit als Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu beurteilen. Für die geplante wohnbauliche Nutzung ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

2. Plangebiet

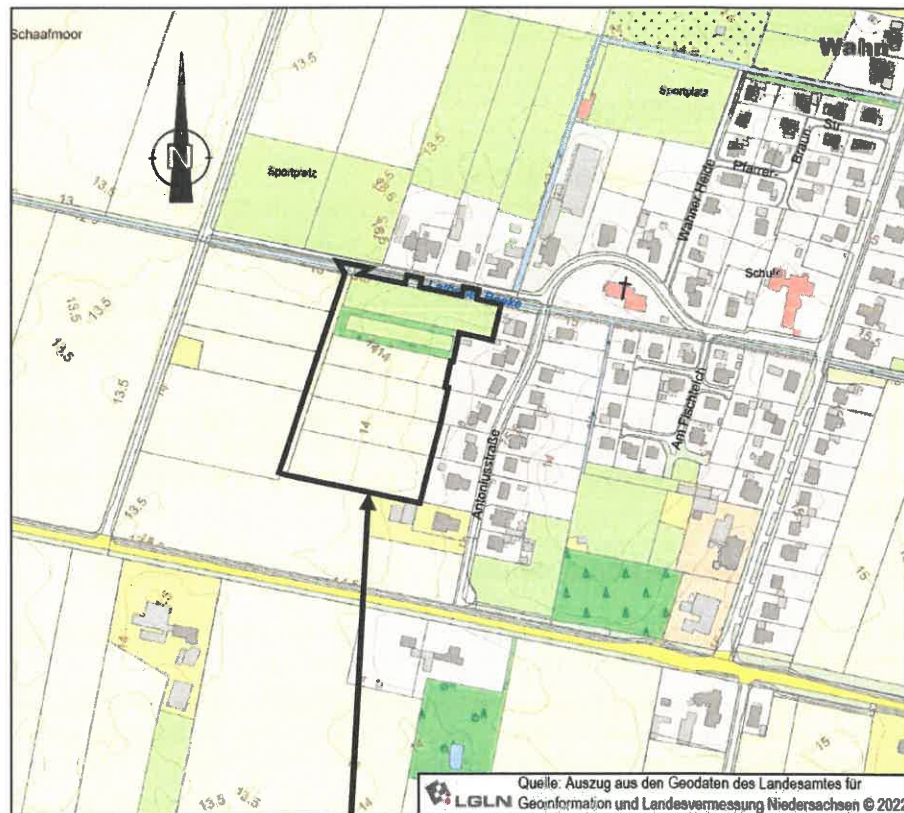
Das ca. 20.167 m² große Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ der Gemeinde Lathen liegt südwestlich der Ortslage vom Ortsteil Lathen-Wahn an. Nördlich außerhalb des Plangebietes verläuft die „Lathener Beeke“. Östlich befinden sich die Baugrundstücke an der „Antoniusstraße“. Ackerflächen grenzen das Plangebiet im Westen und Süden ein.

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

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird ackerbaulich bewirtschaftet. Nördlich und östlich des Plangebietes schließen sich im Zusammenhang bebaute Ortsteile gemäß § 34 BauGB an. Die vorhandene Bebauung mit Einfamilienhäusern ist maximal eingeschossig. Südlich und westlich des Plangebietes werden die Flächen ackerbaulich bewirtschaftet.



Lage des Plangebietes (Quelle: www.geobasis.niedersachsen.de; Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) Hannover)



Abgrenzung Geltungsbereich

2. Darstellung der derzeitigen Nutzungen

Der Geltungsbereich liegt am westlichen Rand der Ortslage von Wahn und grenzt im Osten an die dort vorhandene Wohnbebauung. Im Norden befindet sich ein Graben 2. Ordnung mit Fließrichtung nach Westen. Ansonsten prägen Ackerflächen und große Garten-/Freizeitgrundstücke den Geltungsbereich.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Landschafts- oder Naturschutzgebieten. Es werden keine naturschutzfachlich wertvollen Bereiche tangiert. Besondere Wertigkeiten der natürlichen Gegebenheiten sind nicht herauszustellen. Wertvolle oder schützenswerte Biotopie sind innerhalb des Geltungsbereiches als auch in der direkten Umgebung nicht vorhanden.

3. Darstellung der geplanten Nutzung

3.1 Städtebauliche Ziffern und Werte

Die folgenden Werte der Planung wurden aus der CAD-Zeichnung ermittelt.

	Zweckbest.	m ²	anteilig %
1.	Geltungsbereich Gesamtfläche	20.167	100%
2.	WA - Allgemeines Wohngebiet	15.507	76,89%
	davon: innerhalb der Baugrenzen überbaubar	12.353	
	überbaubar bei GRZ 0,4	6.203	
	Verkehrsflächen	3.341	16,57%
	Fläche für die Wasserwirtschaft (RB)	701	3,48%
	Grünfläche (Räumstreifen)	618	3,06%
3.	Versiegelbare (=überbaubare) Baugebietsfläche	6.203	
	Unversiegelbare Baugebietsfläche	9.304	
	Voraussichtlich versiegelte Verkehrsfläche (Ansatz 70%)	2.339	
	unversiegelbare Verkehrsfläche	1.002	

3.2 Planvorgaben

3.2.1 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen für diesen Bebauungsplan sind:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

Den digitalen Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz zufolge sind für den Geltungsbereich keine Darstellungen enthalten. Geschützte Biotope, Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete sind innerhalb des Geltungsbereiches sowie in der Umgebung nicht vorhanden.

3.2.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP 2010)

Im RROP 2010 des Landkreises Emsland ist das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet (G) für die Landwirtschaft, auf Grund hohen Ertragspotenzials ausgewiesen.

Im RROP 2010 des Landkreises Emsland ist Lathen als Standort mit der zentralörtlichen Funktion eines Grundzentrums festgelegt worden. Lathen wird im RROP 2010 die besondere Entwicklungsaufgabe Erholung sowie die Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten zugewiesen.

Auch in den Gemeinden und Gemeindeteilen der Standorte der Mittel- und Grundzentren sind gemäß dem RROP 2010 zur Aufrechterhaltung eine flächendeckende Grundversorgung im erforderlichen Maße Wohn- und Gewerbebauland sowie Infrastruktureinrichtungen im Rahmen der Bauleitplanung auf der Grundlage der Bevölkerungsentwicklung bereitzustellen. Dieser Vorgabe wird mit der vorliegenden Planung entsprochen.

Als Grundsatz zur Entwicklung der Siedlungsstruktur definiert das RROP 2010 im Rahmen der beschreibenden Darstellung:

„Die Ausweisung neuer Flächen für Wohnen und Gewerbe hat der zentralörtlichen Funktion des Standortes und der Größe der Gemeinde zu entsprechen. Vor der Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlung und Verkehr sind flächensparende Alternativen zu prüfen. Generell ist auf eine Innenentwicklung (durch Nachverdichtung, Wiedernutzbarmachung brachgefallener Standorte etc.) hinzuwirken.“

Innerhalb der Ortslage von Lathen-Wahn stehen keine alternativen Flächen zur Verfügung, die für eine Wohnbebauung vorgesehen werden können, da die Ortslage mit landwirtschaftlichen Betriebsstandorten umgeben und teilweise auch durchsetzt ist und daher in weiten Teilen stark mit landwirtschaftlichen Geruchsmissionen belastet ist.

3.2.3 Flächennutzungsplan

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lathen ist der überwiegende Teil des Plangebietes als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Außerdem wird westlich an die gemischte Baufläche im Osten eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft überlagernd dargestellt. Diese Maßnahmenfläche wurde jedoch als potenzielle Entwicklungsfläche ausgewiesen – in Zusammenhang mit den Planungen zur Windkraft in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts. Diese Flächen wurden dafür nicht in Anspruch genommen und stehen daher nunmehr für eine Entwicklung der Ortslage zur Verfügung.

Mit der vorliegenden Planung soll das Gebiet als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Der nordwestliche Bereich soll für eine Anlage einer Regenwasserrückhalteanlage genutzt werden und als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses festgesetzt werden.

Da der Bebauungsplan im Verfahren nach § 13b BauGB i. V. m. § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB aufgestellt wird, kann er, soweit er vom Flächennutzungsplan abweicht, auch ohne Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt werden. Im vorliegenden Fall wird der Flächennutzungsplan daher entsprechend der geplanten Festsetzung durch Darstellung einer Wohnbaufläche berichtigt (siehe Anlage 2)

3.2.4 Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren

Mit der Novelle des BauGB 2017, welche am 13.05.2017 in Kraft getreten ist (zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20.07.2017) wurde - zeitlich begrenzt – der § 13b eingeführt. Danach kann bei Bebauungsplänen, die bis zum 31. Dezember 2019 förmlich eingeleitet und bis zum 31. Dezember 2021 abgeschlossen werden, auch für Flächen im bisherigen Außenbereich der 13a BauGB (beschleunigtes Verfahren) angewendet werden, sofern folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- mit dem Bebauungsplan wird eine Grundfläche (im Sinne des § 13a Absatz 1 Satz 2 BauGB) von weniger als 10.000 m² festgesetzt und
- es wird die Zulässigkeit von Wohnnutzungen auf Flächen begründet, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen.

Gemäß § 13a BauGB dürfen zudem keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter bestehen.

Die o. g. Fristen wurden mit dem Baulandmobilisierungsgesetz bis zum 31. Dezember 2022 (Aufstellungsbeschluss) beziehungsweise 31. Dezember 2024 (Satzungsbeschluss) verlängert. Das Gesetz wurde am 14.06.2021 beschlossen und ist am 23.06.2021 in Kraft getreten.

Mit der vorliegenden Planung soll im bisherigen Außenbereich auf einer ca. 20.167 m² großen Fläche eine ergänzende Wohnnutzung ermöglicht werden. Das Gebiet schließt im Norden und Osten an die bebaute Ortslage an (im Zusammenhang bebaute Ortsteile gemäß § 34 BauGB). Mit einer festgesetzten Grundflächenzahl von 0,4 für das geplante allgemeine Wohngebiet und damit einer zulässigen Grundfläche von 6.203 m² wird der Schwellenwert von 10.000 m² gemäß § 13b BauGB unterschritten.

Die Voraussetzungen des § 13b BauGB sind somit bei der vorliegenden Planung gegeben.

Das Plangebiet ist auch nicht Bestandteil eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der Schutzzwecke dieser in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Gebiete ergeben sich nicht.

Für die vorliegende Planung sind damit die Voraussetzungen für ein beschleunigtes Verfahren gemäß § 13a BauGB Abs. 1 Nr. 1 BauGB gegeben. Somit wird von der Umweltprüfung, von dem Umweltbericht und von der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, abgesehen. Im beschleunigten Verfahren gelten die Vorschriften des vereinfachten nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB entsprechend.

4. Begründung der Planinhalte des Bebauungsplans

4.1 Art der baulichen Nutzung

Im Plangebiet sollen Wohnnutzungen entwickelt werden, die die vorhandene Wohnbebauung ergänzen. Das Plangebiet wird daher als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO 2017) festgesetzt. Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen. Damit ist eine Einfügung des neuen Baugebietes in die angrenzend vorhandene, durch Wohnnutzung geprägte Struktur der Umgebung sichergestellt.

Neben den Wohnnutzungen sind in einem Allgemeinen Wohngebiet auch kleine gebietsbezogene Dienstleistungsbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche oder sportliche Zwecke allgemein zulässig. Weitere gewerbliche Nutzungen, wie z. B. nicht störende Gewerbebetrieb oder Tankstellen sind nur ausnahmsweise und daher in der Regel nicht zulässig.

Nach einer aktuellen Entscheidung des VGH München zum § 13b BauGB sind grundsätzlich auch andere als reine Wohnnutzungen oder wohnähnliche Nutzungen in einem nach § 13b BauGB

entwickelten Baugebiet möglich, sofern sie sich mit dem Ausnahmecharakter des Art. 3 Abs. 3 Plan-UP-RL vereinbaren lassen und ein Beeinträchtigungspotenzial hinsichtlich der Umweltbelange möglichst gering bleibt. Im Urteilstext wird ausgeführt:

„Weder Gesetzeswortlaut des § 13b S.1 BauGB noch die Gesetzesbegründung legen sich hinsichtlich des Begriffs der Wohnnutzung auf einen bestimmten Baugebietstyp nach der Baunutzungsverordnung fest, so dass beide Gebietstypen grundsätzlich möglich sind. Im Hinblick auf die Art. 3 Abs. 3 Plan-UP-RL sind jedoch die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nach § 4 Abs. 3 Nr. 1, 2, 3 und 5 BauNVO wegen ihres möglichen Beeinträchtigungspotenzials auszuschließen. Grundsätzlich zulässig können allerdings Nutzungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 BauNVO sein“

(VGH München, Beschluss vom 09.05.2018- 2 NE 17.2528)

Im vorliegenden geplanten Wohngebiet werden daher die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen aufgrund ihres möglichen Beeinträchtigungspotenzials ausgeschlossen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) regelt neben der Nutzungsdichte hauptsächlich das Maß der möglichen Bodenversiegelungen. Sie bestimmt damit auch den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft.

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird für das Allgemeine Wohngebiet der im § 17 Abs. 1 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete genannte Richtungswert von 0,4 festgesetzt. Dieser Wert ist für eine optimale Ausnutzung des Baulandes erforderlich.

Überschreitungen der GRZ durch Beete auf Geotextilvlies, Kies- oder Schotterbeete und Pflasterflächen sind nicht zulässig.

Mit der Grundflächenzahl soll einer zu starken Versiegelung der Flächen entgegengewirkt werden. Als ein wichtiger städtebaulicher Belang muss auch die Erhaltung von Freiflächen gewahrt sein.

Zahl der Vollgeschosse

In den jüngsten im Ortsteil Lathen-Wahn ausgewiesenen Allgemeinen Wohngebieten wurde die Geschosshöhe einheitlich auf ein Vollgeschoss begrenzt. Um sich der bestehenden Wohnbebauung anzupassen, wird für das vorliegende Plangebiet die Zahl der Vollgeschosse daher auf ein Vollgeschoss festgesetzt.

Gemäß § 20 Abs. 3 Satz 1 BauNVO 2017 ist die Geschossfläche nach den Außenmaßen der Gebäude in allen Vollgeschossen zu ermitteln. Damit bleibt die Geschossfläche in anderen Geschossen, wie z. B. Dachgeschosse, die kein Vollgeschoss darstellen, unberücksichtigt. Somit erübrigt sich im Plangebiet die Festsetzung einer Geschossflächenzahl.

Sockel- und First- bzw. Gebäudehöhe

Um Fehlentwicklungen zu vermeiden, wird zusätzlich die Höhe der Oberkante des fertigen Fußbodens des Erdgeschosses (Sockelhöhe SH) und die First- bzw. Gebäudehöhe festgesetzt. Die Sockelhöhe darf maximal 0,4 m über der Oberkante der Fahrbahn der nächstgelegenen Erschließungsstraße liegen. Die Firsthöhe beträgt maximal 10,0 m. Mit Hilfe dieser Festsetzung wird eine der Tradition bzw. der ortstypischen Bauweise entsprechende Anpassung der Erdgeschosszonen an die Geländehöhen gewährleistet. Darüber hinaus sollen damit größere Geländeaufschüttungen und die damit verbundene Probleme der Oberflächenentwässerung reduziert werden. Eine geringe Sockelhöhe lässt weniger Gefälle auf den Grundstücken zu. Das anfallende Oberflächenwasser kann besser versickern und wird nicht auf Nachbargrundstücke bzw. nicht auf die Straßenverkehrsfläche abgeleitet.

Ausschluss fossiler Brennstoffe

Im Plangebiet wird der Einsatz fossiler Brennstoffe zur Wärme- und Warmwasserversorgung ausgeschlossen. Fossile Brennstoffe sind solche, die sich in Jahrmillionen aus Abbauprodukten von toten Pflanzen und Tieren entwickelt haben. Die aus fossilen Energiequellen gewonnene Energie wird als fossile Energie bezeichnet. Hierzu gehören Braun- und Steinkohle, Torf, Erdgas und Erdöl. Fossile Energieträger bilden sich zwar an verschiedenen Stellen der Erde stetig neu, im Verhältnis zum Abbautempo gehen diese Entwicklungsprozesse jedoch extrem langsam vonstatten. Daher werden fossile Energien auch nicht zu den erneuerbaren bzw. regenerativen Energien gezählt. Hierzu gehört jegliche Energie, die energetischen Prozessen entnommen wird, die sich stetig erneuern. Aus diesem

Grunde gehören etwa Holz und Biomasse nicht zu den fossilen Brennstoffen und werden daher von der Festsetzung nicht erfasst.

Ziel der Festsetzung ist es, als Beitrag zum kommunalen Klimaschutz i.S.v. § 1 Abs. 5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 BauGB, bei der Schaffung von neuen Bebauungsmöglichkeiten, die dem erheblichen Bedarf an bestehendem Wohnraum Rechnung tragen sollen, den Ausstoß von Treibhausgasen, so wie er mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe verbunden ist, auszuschließen oder jedenfalls weitestmöglich zu vermeiden. Zwar entstehen etwa auch bei der Verbrennung von Holz, das von der Planfestsetzung nicht erfasst ist, ebenfalls kurzlebige Klimaschadstoffe. Allerdings wurde gleichwohl davon abgesehen, insofern einen noch weitergehenden Ausschluss festzusetzen, weil bei der vollständigen Verbrennung von Holz nur so viel Kohlendioxid freigesetzt wird, wie der Baum während seiner gesamten Lebenszeit absorbiert hat. Daher kann das Heizen mit Holz im Unterschied zum Einsatz fossiler Brennstoffe als grundsätzlich klimaneutral bzw. klimafreundlich eingestuft werden. Entsprechendes gilt für sonstige Biomasse.

4.3 Bauweise / Zahl der Wohnungen

Für das vorliegende Plangebiet wird die offene Bauweise auf Einzel- und Doppelhäuser beschränkt, um eine aufgelockerte Bebauung zu erhalten, die sich der vorhandenen Bebauung anpasst.

Zudem wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB festgesetzt, dass je Einzelhaus höchstens zwei Wohneinheiten und maximal 1 Wohnung pro Wohngebäude (=Doppelhaushälfte) zulässig sind. Diese Festsetzung dient neben der Festsetzung der Bauweise ebenfalls dem Ziel, ein aufgelockertes Baugebiet für Einfamilienhäuser zu erhalten, das der örtlichen Bebauungsstruktur entspricht. Stärker verdichteter Geschosswohnungsbau oder Reihenhäuser sollen nicht entstehen können.

4.4 Überbaubare Grundstücksflächen / Baugrenzen

Durch die Festsetzung der Baugrenzen soll einerseits eine städtebauliche Ordnung (u. a. ausreichende Sichtverhältnisse im Bereich der Verkehrsanlagen) gewährleistet werden, andererseits soll durch die großzügigen überbaubaren Grundstücksflächen ein größtmögliches Maß an Gestaltungsfreiheit im Hinblick auf die Anordnung der Gebäude auf den Grundstücken ermöglicht werden.

Entlang der öffentlichen Verkehrsflächen werden nicht überbaubare Grundstücksflächen von jeweils 3 m Breite festgesetzt, um gute Sichtverhältnisse für die Grundstückszufahrten zu gewährleisten. Diese Festsetzung dient auch der Förderung von Vorgartenbereichen für die Eingrünung der geplanten Bebauung und einer aufgelockerten Bebauungsstruktur.

4.5 Verkehrsflächen

Um das Plangebiet verkehrstechnisch an das örtliche und überörtliche Straßennetz anzuschließen, wird die innere Erschließung über eine 7 m breite Planstraße in Form einer Ringschließung erschlossen. Mittig im Plangebiet erschließt eine 5 m breite Stichstraße zwei Grundstücke. Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die „Antoniusstraße“ als Gemeindestraße. Über weitere Straßenzüge besteht eine Anbindung an die Landesstraße 53.

4.6 Grünordnerische Festsetzungen

Die 1 m breite öffentliche Grünfläche im nördlichen Plangebiet entlang der Lathener Beeke hat die Grundfunktion, dass der Unterhaltungsverband die Lathener Beeke räumen kann. Es erfolgte eine Abstimmung mit dem Unterhaltungsverband. Die Räumung der Lathener Beeke erfolgt hauptsächlich über die „Antoniusstraße“. Im Südwesten wird eine weitere öffentliche Grünfläche festgesetzt, da die Geruchssituation hier keine Bebauung mehr zulässt und gleichermaßen eine Durchgründung des Baugebietes erreicht wird.

4.7 Flächen für die Regelung des Wasserabflusses

Um das durch die zusätzliche Versiegelung anfallende, unbelastete Oberflächenwasser ordnungsgemäß entwässern zu können wird das innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsflächen anfallende, unbelastete Oberflächenwasser über Kanäle innerhalb der öffentlichen

Straßenverkehrsfläche an das im Nordwesten gelegene Regenrückhaltebecken (RRB) geleitet. Von dort wird das Wasser gedrosselt in den nördlich des Plangebietes gelegenen Entwässerungsgraben eingeleitet.

4.8 Örtliche Bauvorschriften

Dachneigung

Um dem Bauherrn einen größeren, dem Zeitempfinden entsprechenden Gestaltungsspielraum zu geben wurde lediglich die mindestens erforderliche Dachneigung von 22° mit zwei geneigten Dachflächen festgelegt.

Einfriedungen

Die örtliche Bauvorschrift zu den Einfriedungen soll verhindern, dass z. B. durch Sichtschutzzäune oder hohe Hecken entlang der Straßen das angestrebte städtebauliche Bild einer ländlichen, dorftypischen Bebauung gestört wird. Gleichzeitig werden damit Sichtbehinderungen im Bereich von Einmündungen ausgeschlossen.

Diese Festsetzung dient der Förderung von offenen bzw. begrünten Vorgartenbereichen und damit der Gestaltung des öffentlichen Raumes.

Der untere Bezugspunkt für die Bemessung der Höhen ist die Fahrbahnoberkante der angrenzenden ausgebauten Erschließungsstraße jeweils lotrecht zur Anlage.

Dach- und Oberflächenwasser

Die örtliche Bauvorschrift zur Dach- und Oberflächenentwässerung soll sicherstellen, dass das anfallende Niederschlagswasser am Entstehungsort, also auf den jeweiligen Grundstücken versickert wird und dem Grundwasser zugeführt wird. Eine Belastung der öffentlichen Verkehrsflächen soll ausgeschlossen werden. Somit kann ein Einleiten von Oberflächenwasser in das vorhandene Vorflutsystem zu großen Teilen vermieden und die Grundwasserneubildungsrate vielfach erhalten werden.

Gartengestaltung

Aus umweltrechtlicher Sicht sind Ansprüche an die Gestaltung der Gärten zu berücksichtigen. Sie dienen dazu, monotone Kies- und Schottergärten zu minimieren oder gänzlich zu vermeiden, da diese durch ihren Aufbau und ihre Struktur die Bodenfunktionen und die möglichen siedlungsökologischen Funktionen stark einschränken. Weiterhin stellen sie im Sinne der Bauordnung eine Versiegelung dar, die dem Grunde nach einem Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft bedürfen. Aus diesem Grund sind die Flächen bei der Ermittlung der Grundfläche mitzuberechnen. Dies kann zu einer verringerten Ausnutzung des Grundstückes führen.

5. Hinweise

1. Denkmalschutz

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). Tel.-Nr. der Unteren Denkmalschutzbehörde: (05931) 6605 oder (05931) 44-2173.

2. Schießplatz Meppen der Wehrtechnischen Dienststelle 91 (WTD 91)

Das Plangebiet befindet sich in der Nähe des Schießplatzes Meppen der WTD 91. Von dem dortigen Erprobungsbetrieb gehen nachteilige Emissionen, insbesondere Schießlärm, auf das Plangebiet aus. Es handelt sich um eine bestandsgebundene Situation mit ortsüblicher Vorbelastung. Für die in Kenntnis dieses Sachverhaltes errichteten baulichen Anlagen können gegen die Betreiber dieses Platzes (WTD 91 Meppen) keinerlei Abwehr- und Entschädigungsansprüche wegen der Lärmemissionen geltend gemacht werden. Es wird empfohlen, den Immissionen durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung sowie durch bauliche Schallschutzmaßnahmen zu begegnen.

3. Landwirtschaft

Die im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes liegenden Flächen sind wegen der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der anliegenden Flächen mit daraus resultierenden, zeitweise auftretenden Geruchsbelästigungen vorbelastet.

4. Landesstraße 53

Von der Landesstraße 53 gehen Emissionen aus. Für die neu geplanten Nutzungen können gegenüber dem Träger der Straßenbaulast keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich Immissionsschutz geltend gemacht werden.

5. Abfallentsorgung

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zu Abfallentsorgung des Landkreises Emsland. Träger der öffentlichen Abfallentsorgung ist der Landkreis Emsland. Anlieger von Stichstraßen müssen ihre Abfallbehälter an der nächstliegenden öffentlichen, von den Abfuhrfahrzeugen zu befahrenden Straße zur Abfuhr bereitstellen.

6. Artenschutz

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung sind aus artenschutzrechtlichen Gründen die Bauflächenvorbereitungen nur außerhalb der Brutzeit der Freiflächenbrüter, d. h. nicht in der Zeit vom 1 März bis zum 31 Juli, durchzuführen. Eventuell erforderliche Rodungsarbeiten und sonstige Gehölzarbeiten (Rückschnitt, Umsetzungen usw.) sind auf das unumgängliche Maß zu beschränken und gemäß § 39 BNatSchG nur außerhalb der Zeit gehölzbrütender Vogelarten und außerhalb der Quartierzeit der Fledermäuse (also nicht in der Zeit vom 1 März bis zum 30 September) durchzuführen. Zu einem anderen Zeitpunkt ist unmittelbar vor Maßnahmenbeginn durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen (Begehung der Planfläche und Absuchen nach potenziellen Nestern), dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG ist vor der Fällung von potenziellen Höhlenbäumen von fachkundigem Personal zu prüfen, ob die Bäume von Fledermäusen genutzt werden.

7. Ordnungswidrigkeit

Ordnungswidrig handelt gemäß § 213 BauGB in Verbindung mit § 80 Abs. 3 NBauO, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Festsetzungen oder örtlichen Bauvorschriften dieses Bebauungsplanes zuwiderhandelt. Als Tatbestand gilt die Nichteinhaltung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen. Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 213 i. V. m. § 80 Abs. 3 NBauO mit Geldbußen geahndet werden.

6. Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

Die wesentlichen Auswirkungen dieses Planes sollen anhand der in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Belange erläutert werden. Folgende in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Belange sind von dieser Planung betroffen:

- 6.1 Die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung bei Vermeidung einseitiger Bevölkerungsstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Bevölkerungsentwicklung
- 6.2 Erhaltung, Erneuerung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile sowie die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
- 6.3 Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege
- 6.4 Belange der Ver- und Entsorgung
- 6.5 Belange von Natur und Landschaft, Umweltprüfung
- 6.6 Landschaft
- 6.7 Technischer Umweltschutz, Klima- und Bodenschutz
- 6.8 Belange der Land- und Forstwirtschaft
- 6.9 Belange des Verkehrs
- 6.10 Sonstige Belange und Hinweise

Die zuvor genannten Belange werden nachfolgend näher erläutert:

6.1 Die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung bei Vermeidung einseitiger Bevölkerungsstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Bevölkerungsentwicklung

Den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird mit der vorliegenden Planung entsprochen. Durch die Darstellung des Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet werden nachbarliche Planflächen in ihrer Nutzung nicht nachteilig betroffen. Eine sozialgerechte Bodennutzung lässt sich nach dem Verständnis des BauGB im Hinblick auf die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung nur dadurch erreichen, dass Wohnraum in ausreichendem Umfang zur Verfügung und dieser auch im sinnvollen Gesamtkontext der städtebaulichen Entwicklung steht. Der richtige Standort und die Durchmischung von Bevölkerungskreisen sind wichtig für spätere stabile Bewohnerstrukturen und den sozialen Frieden. Weiterhin muss es das Ziel der Planung sein, Wohnbaugrundstücke zu sozial gerechten Preisen anzubieten, damit eine stabile Bevölkerungsstruktur und eine Sicherung der noch bestehenden Infrastruktureinrichtungen erreicht werden kann. Diesen Zielen und den städtebaulichen Entwicklungsabsichten der Gemeinde Lathen wird mit diesem Bebauungsplan Rechnung getragen.

6.1.1 Immissionen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind auch die Immissionen zu berücksichtigen. Folgende Immissionen werden im Folgenden näher betrachtet:

a) Schießbetrieb WTD

Die Bauflächen befinden sich nahe der Wehrtechnischen Dienststelle. Die Anlage besteht seit Jahrzehnten und die Immissionen sind als Vorbelastung anzuerkennen. Die bei Erprobungs- und Versuchsschießen entstehenden und auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen sind hinzunehmen. Diese Schießen finden regelmäßig tags und auch nachts statt. Vorkehrungen gegen diese Lärmimmissionen sind nur in begrenztem Umfang, z. B. durch eine entsprechende Gebäudeanordnung oder Grundrissgestaltung, möglich. Die künftigen Eigentümer sollen auf diese Sachlage hingewiesen werden. Abwehransprüche gegen die Bundeswehr, den Betreiber des Schießplatzes, können daher diesbezüglich nicht geltend gemacht werden.

b) Landwirtschaftliche Immissionen

Die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen und die daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen (wie z.B. Staub, Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen) sind aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen. Das Plangebiet ist aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerierbare Maß beschränkt.

Im Umfeld von 600 m befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung. Die Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH hat mit der Ergebnisdokumentation Nr. GSS19084.1+2+3/03 vom 31.07.2019 die Geruchs-, die Ammoniak-, die Bioaerosol- und die Staubimmissionen für die geplante Erweiterung eines landwirtschaftlichen Betriebes in Lathen-Wahn ermittelt. Die für die Bauleitplanung relevante Gesamtbelastung an Geruchsmissionen ist darin in der Anlage 8 dargestellt.

Als Ergebnis wird herausgestellt, dass die Gesamtbelastung an Geruchsstunden überwiegenden über 10 % der Jahresstunden im Plangebiet beträgt. Im südwestlichen Rand des Plangebietes werden Immissionswerte von 16 bis 20 % erreicht.

Der Immissionsrichtwert der GIRL von 0,10 für Wohngebiete wird somit im überwiegenden südlichen Teilbereich überschritten. Im nördlichen kleineren Teilbereich werden Immissionsrichtwerte eingehalten.

Die GIRL ist insbesondere für die Bauleitplanung jedoch kein rechtlich verbindliches Regelwerk. Sie bietet auf Grundlage von Erkenntnissen und Erfahrungen von Sachverständigen brauchbare Anhaltspunkte für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Geruchsmissionen. In den Auslegungshinweisen zur GIRL 2008 wird - wie auch in der früheren Fassung - ausgeführt, dass im begründeten Einzelfall eine Abweichung von den Immissionswerten in gewissem Rahmen möglich ist. Damit wird klargestellt, dass sich die Beurteilung von Geruchsmissionen nicht in jedem Fall allein an den in der GIRL festgelegten Richtwerten für die Geruchshäufigkeit orientiert, sondern vielmehr eine

umfassende Würdigung aller Umstände des Einzelfalls zu erfolgen hat (vgl. auch OVG NRW, Beschluss vom 24.06.2004 – 21 A 4130/01).

Auch nach einem Gerichtsurteil des Niedersächsischen OVG vom 25.07.2002 (1 LB 980/01) stellen die Immissionswerte der GIRL nur ein Hilfsmittel zur Beurteilung von Gerüchen dar. Sie stellen jedoch in keinem Fall bereits die Schwelle zu einer gesundheitsschädlichen Geruchsbelastigung dar. Es kommt hinzu, dass die Immissionswerte der GIRL die ... Ortsüblichkeit der Gerüche aus landwirtschaftlicher Tierhaltung im Dorfgebiet (und im nahen Grenzbereich) nicht in jedem Fall exakt berücksichtigen (Bay. VGH, Urteil vom 27.11.2006 - 15 BV 06.422). Auch nach den Auslegungshinweisen können im Einzelfall selbst für dauerhafte Wohnnutzungen in Baugebieten, wie etwa im Randbereich von Dorfgebieten, Werte von bis zu IW 0,20 zumutbar sein.

Nach einem Urteil des OVG NRW (Urteil vom 20.09.2007 - 7 A 1434/06) bleiben für ein geplantes Wohnhaus in einem (faktischen) Dorfgebiet bei einem Immissionswert von 0,17 die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse durchaus gewahrt.

Analog kann beim Übergang vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung vorgegangen werden. In Abhängigkeit vom Einzelfall können hier Zwischenwerte bis maximal 0,15 zur Beurteilung herangezogen werden (OVG NRW Urteil vom 26.04.2007 (7 D 4 / 07.NE)).

Nach Auffassung der Gemeinde Lathen kann im Übergang von einem Wohngebiet zur angrenzenden Ortsmitte ebenso verfahren werden und somit Zwischenwerte berücksichtigt werden.

Ferner ist in der Rechtsprechung allgemein anerkannt, dass es ein gerechtes Abwägungsergebnis sein kann, in ländlich strukturierten Gebieten Eigentümern von Grundstücken, die am Rande von Wohngebieten liegen, höhere Immissionen zuzumuten als in einem unvorbelasteten Allgemeinen Wohngebiet, dabei ist insbesondere die Ortsüblichkeit landwirtschaftlicher Gerüche zu berücksichtigen.

Da die Planung zudem städtebaulich äußerst sinnvoll ist, sprechen auch sonstige städtebauliche Gründe für die Planung. Die Erweiterung schließt an vorhandene Wohnbebauung an und vermeidet so eine Zersiedlung des Außenbereichs an einem vollständig neuen Standort im Außenbereich.

Aus den o. g. Ausführungen zum Immissionsschutz ist daher zu entnehmen, dass die Belange der künftigen Bewohner unter Berücksichtigung dieses besonderen Einzelfalles ausreichend gewahrt sind und die Überschreitung des Richtwertes noch mit einem allgemeinen Wohngebiet in dem landwirtschaftlich strukturierten Ortsteil Lathen-Wahn vereinbar ist.

c) Lärmimmissionen der Landesstraße 53

Mit der Sögeler Straße als Landesstraße 53 verläuft die nächstgelegene Hauptverkehrsstraße ca. 85 m südlich des Plangebietes. Zur Einschätzung der lärmtechnischen Auswirkungen wurde eine Berechnung gemäß RLS 90 (entspricht 16. BImSchV) durchgeführt (vgl. Anlage 7). Im Ergebnis wird ausgeführt: „Der Bereich bis zu einem Abstand von 130 m zur Fahrbahnmitte der L 53 ist unter Berücksichtigung des o.g. Korrekturwertes dem Lärmpegelbereich II (LPB II, maßgeblicher Außenlärmpegel – MALP >55 - 60 dB) der DIN 4109-1 zuzuordnen. Der übrige Bereich des Plangebietes ist dem LPB I der DIN 4109 zuzuordnen. In den LPB I und II ergeben sich nach der DIN 4109-1 mit einzuhaltenden R'w,ges von 30 dB für Aufenthalts- und Büroräume keine zusätzlichen Anforderungen an die Wohngebäude, da aufgrund der Anforderungen der gültigen Wärmeschutzverordnung davon ausgegangen werden kann, dass die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen den erforderlichen baulichen Schallschutz aufweisen können.“

d) Lärmimmissionen Sportanlage

Unmittelbar nordwestlich des Plangebietes befindet sich ein Fußballfeld als Außenanlage. Es wird von der Spielvereinigung Lathen-Wahn als Hauptspielplatz genutzt und ein vereinsmäßiger Spielbetrieb (z. B. Meisterschaftsspiele) mit Zuschauerbeteiligung auf dieser Sportanlage findet statt. Eine Flutlichtanlage für das Fußballfeld ist nicht vorhanden. Die Nutzung findet ausschließlich tagsüber und in den Abendstunden bis maximal 21 Uhr statt. Ausgewiesene Stellplätze sind an diesem Standort nicht ausgewiesen bzw. werden nicht vorgehalten.

Unzulässige Lärmimmissionen durch die Sportanlage, die der geplanten wohnbaulichen Nutzung entgegenstehen würden, sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

e) Sonstige Immissionen

Gewerbebetriebe oder sonstige Anlagen, deren Auswirkungen oder Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden es sind im Plangebiet daher diesbezüglich keine

unzumutbaren Beeinträchtigung im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB, die von derartigen potenziellen störenden Anlagen ausgehen können, zu erwarten.

f) Schadstoffe

Abgase aus Heizungen lassen aufgrund der zulässigen Art der Bebauung und Nutzung sowie der gültigen Wärmestandards und moderner Heizungsanlagen keine erhebliche Beeinträchtigung erwarten. Maßnahmenempfehlungen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen sind nicht erforderlich. Die hauptsächlich vom Verkehr verursachten Immissionen können die Funktion als Wohnbaufläche aufgrund der Geringfügigkeit nicht erheblich beeinträchtigen. Sie summieren sich zu der bereits vorhandenen Vorbelastung aus der Umgebung.

g) Altlasten

Unter Altlasten versteht man Beeinträchtigungen, u.a. chemische Kontaminationen des Untergrundes, die eine potentielle Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen, aber nicht mehr in Zusammenhang mit aktiven Geländeenutzungen stehen. Unter dem Begriff Altlasten werden Altablagerungen und Altstandorte zusammengefasst, von denen eine Gefahr für die Schutzgüter der öffentlichen Sicherheit und Ordnung ausgeht. Innerhalb des Geltungsbereiches als auch in der direkten Umgebung sind keine Altlasten bekannt.

6.2 Erhaltung, Erneuerung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile sowie die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes

Negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sind nicht zu erwarten, da im Zusammenhang mit den vorhandenen und geplanten Nutzungen sowie unter Berücksichtigung der hier vorgesehenen Innenentwicklung ein geordnetes städtebauliches Bild entsteht.

6.3 Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege

In dem Planbereich sind derzeit keine Bau- oder Bodendenkmale im Sinne des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) bekannt. Eine kulturhistorische Bedeutung der Böden kann ebenfalls nicht festgestellt werden. Nach § 1 Abs. 5 Nr. 5 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Diese sind – da keine denkmalschutzwürdigen Bereiche vorhanden sind - jedoch durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Bodendenkmale sind für den Geltungsbereich und die Umgebung nicht bekannt, so dass keine Konfliktsituation zu beschreiben ist. Allgemein gilt: Nach § 1 Abs. 5 Nr. 5 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Inwieweit archäologische Fundstücke/Bodendenkmale im Boden verborgen sind, kann im Voraus nicht geklärt werden. Auf die Beachtung der gesetzlichen Vorschriften zum Umgang mit etwaigen Bodenfunden wird daher verwiesen.

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). Tel.-Nr. der Unteren Denkmalschutzbehörde: (05931) 6605 oder (05931) 44-2173.

6.4 Belange der Ver- und Entsorgung

6.4.1 Verkehrliche Erschließung

Nördlich außerhalb des Plangebietes und der Lathener Beeke als Gewässer II. Ordnung verläuft die Antoniusstraße als Gemeindestraße. Vier der im Norden des Plangebietes geplanten Baugrundstücke entlang der Lathener Beeke werden über 10 m breite Überfahrten erschlossen. Die verkehrliche Erschließung des restlichen Plangebietes erfolgt über eine Planstraße im westlichen Plangebiet. Sie endet in einem Stich im Süden. Das von ihr östlich gelegene Allgemeine Wohngebiet wird über eine Ringstraße erschlossen. Ergänzt wird dieses Erschließungssystem durch eine Stichstraße, welche die mittige Erschließung sicherstellt.

Die Antoniusstraße hat über weitere Straßenzüge Anschluss an die Sögeler Straße als Landesstraße 53. Der Anschluss des Plangebietes an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz ist über den mit einer Linksabbiegespur ausgebauten Knotenpunkt L 53 / „Wahner Straße“ sichergestellt.

6.4.2 Wasserwirtschaftliche Erschließung

a) Wasserversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Trink- und Brauchwasser in ausreichender Qualität und Menge ist gewährleistet. Das Plangebiet soll an die zentrale Wasserversorgung des Wasserverbandes „Hümmling“ angeschlossen werden. Es kann zu den bekannten Bedingungen, die sich aus der Satzung der Wasserbezugs- und Beitragsordnung des Wasserverbandes „Hümmling“ ergeben, angeschlossen werden.

b) Abwasserbeseitigung

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

c) Oberflächenentwässerung

Vom Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR ist eine orientierende Baugrunduntersuchung durchgeführt (vgl. Anlage 3). Die Untersuchungen ergaben, dass wenn der Flurabstand zum Grundwasserhochstand aufgehört wird, eine Versickerung des anfallenden Dach- und Oberflächenwassers der Baugrundstücke, sofern es nicht als Brauchwasser genutzt wird, auf den jeweiligen Grundstücken versickert werden kann. Im Gutachten wird herausgestellt, dass der Abstand zum Grundwasserflurabstand mindestens 1 m betragen muss. Bei Höhenverhältnissen, die diese Voraussetzung nicht hergeben, muss das jeweilige Grundstück mit versickerungsfähigem Boden aufgefüllt werden. Für das Baugebiet wurde ein Entwässerungskonzept erstellt (vgl. Anlage 4). Den Ausführungen folgend wurde festgesetzt, dass das anfallende Dach- und Oberflächenwasser auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern ist. Durch geeignete Maßnahmen (z. B. Drainrinne) ist sicherzustellen, dass kein Oberflächenwasser von den Baugrundstücken in den öffentlichen Verkehrsraum abfließen kann.

Das anfallende Oberflächenwasser von den Straßenverkehrsflächen wird über ein Regenrückhaltebecken gedrosselt in die Lathener Beeke eingeleitet.

Im Bebauungsplan Nr. 71 wird im nordwestlichen Geltungsbereich eine Fläche für die Regelung des Wasserabflusses mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken (RRB) festgesetzt.

Für die geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind die entsprechenden Genehmigungen und/oder Erlaubnisse nach dem Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz bei der zuständigen Wasserbehörde zu beantragen.

d) Brandschutz

Die erforderliche Löschwasserversorgung wird nach den technischen Regeln Arbeitsblatt W 405 (aufgestellt vom DVGW) und in Ansprache mit der zuständigen Feuerwehr erstellt.

- Für das geplante Wohngebiet ist die Löschwasserversorgung so zu erstellen, dass eine Löschwassermenge 800 l/min über einen Zeitraum von 2 Stunden gewährleistet wird. Dieses kann durch den Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung mit ausreichendem Wasserfluss, durch Löschwasserbrunnen, durch Löschwasserteiche oder durch Löschwasserbehälter sichergestellt werden.
- Die erforderlichen Straßen sind vor Fertigstellung der Gebäude so herzustellen, dass Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge ungehindert zu den einzelnen Gebäuden gelangen können.
- Die Vorgaben der §§ 1 und 2 der Allgemeinen Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung (DVO-NBauO) sind zu beachten und umzusetzen.
- Der Abstand der einzelnen Hydranten von den Gebäuden darf 150 m nicht überschreiten. Die Standorte der einzelnen Hydranten bzw. Wasserentnahmestellen sind mit dem zuständigen Brandschutzprüfer festzulegen.

6.4.3 Energieversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Elektrizität kann durch die Energieversorgung Weser-Ems (EWE) erfolgen.

Im Plangebiet wird der Einsatz fossiler Brennstoffe zur Wärme- und Warmwasserversorgung ausgeschlossen. Fossile Brennstoffe sind solche, die sich in Jahrtausenden aus Abbauprodukten von toten Pflanzen und Tieren entwickelt haben. Die aus fossilen Energiequellen gewonnene Energie wird als fossile Energie bezeichnet. Hierzu gehören Braun- und Steinkohle, Torf, Erdgas und Erdöl. Fossile Energieträger bilden sich zwar an verschiedenen Stellen der Erde stetig neu, im Verhältnis zum Abbautempo gehen diese Entwicklungsprozesse jedoch extrem langsam vorstatten. Daher werden fossile Energien auch nicht zu den erneuerbaren bzw. regenerativen Energien gezählt. Hierzu gehört jegliche Energie, die energetischen Prozessen entnommen wird, die sich stetig erneuern. Aus diesem Grunde gehören etwa Holz und Biomasse nicht zu den fossilen Brennstoffen und werden daher von der Festsetzung nicht erfasst.

Ziel der Festsetzung ist es, als Beitrag zum kommunalen Klimaschutz i.S.v. § 1 Abs. 5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 BauGB, bei der Schaffung von neuen Bebauungsmöglichkeiten, die dem erheblichen Bedarf an bestehendem Wohnraum Rechnung tragen sollen, den Ausstoß von Treibhausgasen, so wie er mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe verbunden ist, auszuschließen oder jedenfalls weitestmöglich zu vermeiden. Zwar entstehen etwa auch bei der Verbrennung von Holz, das von der Planfestsetzung nicht erfasst ist, ebenfalls kurzlebige Klimaschadstoffe. Allerdings wurde gleichwohl davon abgesehen, insofern einen noch weitergehenden Ausschluss festzusetzen, weil bei der vollständigen Verbrennung von Holz nur so viel Kohlendioxid freigesetzt wird, wie der Baum während seiner gesamten Lebenszeit absorbiert hat. Daher kann das Heizen mit Holz im Unterschied zum Einsatz fossiler Brennstoffe als grundsätzlich klimaneutral bzw. klimafreundlich eingestuft werden. Entsprechendes gilt für sonstige Biomasse.

Der Ausschluss eines Einsatzes fossiler Brennstoffe ist aus Sicht des Plangebers für das hiesige Plangebiet auch zumutbar. Es wurde eine geothermische Untersuchung von der energieagentur Lippe GmbH, Stand 19. September 2022, durchgeführt, die bestätigt, dass eine Wärme- und Warmwasserversorgung aus Erdwärme durch oberflächennahe Geothermie im Plangebiet sinnvoll möglich ist (Anlage 5). Zudem sind die Festsetzungen zu den überbaubaren Grundstücken und zur zulässigen Firstrichtung so ausgelegt, dass sich die zu errichtenden Baukörper gut für den Einsatz von Solaranlagen anbieten.

6.4.4 Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland. 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.

Das geplante Rückwärtsfahren und das Befahren von Stichstraßen ohne Wendemöglichkeit ist für Entsorgungsfahrzeuge bei der Sammelfahrt allgemein nicht zulässig. Im Plangebiet ist eine ringförmige Erschließung der Baugrundstücke geplant. Die geplante Stichstraße im Plangebiet ist dabei so geplant, dass zwischen den jeweils betroffenen Grundstücken und den Abfallbehälterstandplätzen ein vertretbares Maß (i. d. R. ≤ 80 m) nicht überschritten wird. Ein Rückwärtsfahren von Entsorgungsfahrzeugen ist somit im Gebiet nicht erforderlich.

6.4.5 Telekommunikation

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

6.5 Belange von Natur und Landschaft, Umweltprüfung

Nach den §§ 1 und 2 BauGB ist bei Neuaufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Bei geringfügigen Planänderungen unter

Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß § 13 BauGB, bei Maßnahmen der Nachverdichtung im Innenbereich nach § 13 a BauGB sowie bei Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren nach § 13 b BauGB wird jedoch von der Vorgabe der Umweltprüfung abgesehen. Die Vorschriften bezüglich des Monitorings sind nicht anzuwenden.

Mit der vorliegenden Planung soll auf einer insgesamt ca. 20.167 m² großen Fläche (Geltungsbereich) eine ergänzende Wohnnutzung in Anlehnung an die bestehende nördlich und östlich angrenzende Wohnnutzung ermöglicht werden. Mit einer festgesetzten Grundflächenzahl von 0,4 für das geplante 15.507 m² große Allgemeine Wohngebiet (WA) und damit einer zulässigen Grundfläche von ca. 6.203 m² wird der Schwellenwert von 10.000 m² unterschritten. Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der Schutzzwecke dieser in § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB genannten Gebiete ergeben sich nicht. Damit sind die Voraussetzungen gegeben, so dass das Verfahren nach § 13 b BauGB durchgeführt werden kann. Eine Umweltprüfung ist somit nicht erforderlich.

6.5.1 Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt

Als Eingriffe, die zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen führen können, sind der Verlust und die Überprägung der Ackerflächen zu bewerten. Das Plangebiet wird größtenteils ackerbaulich und in Teilen als Gartenland genutzt.



- A Acker
- OVS1 „Antoniusstraße“
- OVS2 L53 „Sögeler Straße“
- OVS3 Straße „Zum Schaafmoor“
- PHF rückwärtig zu den Wohnhäusern gelegen Freizeitgrundstücke: kleingartenähnliches Grundstück in der freien Landschaft (mit Hütte, Rasen, diversen eingrenzenden Gehölzen).
- OEL Locker bebautes Einzelhausgebiet

Eine Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotope hat ergeben, dass die ökologische Wertigkeit der eigentlichen Eingriffsfläche als gering anzusehen ist. Durch die Umsetzung der Planung werden Wechselwirkungen nicht erheblich unterbrochen bzw. beeinträchtigt. Vorranggebiete für Natur- und Landschaft oder geschützte bzw. schutzwürdige Bereiche kommen innerhalb dieser Geltungsbereichsflächen nicht vor, so dass auch kein Risikopotential zu beschreiben ist.

6.5.2 Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten, anders als die Eingriffsregelung, unabhängig und selbständig neben dem Bebauungsplan.

Zur aktuellen Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für die Fauna ist durch den Biologen Christian Wecke der Artenschutzfachbeitrag und Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (UsaP) erarbeitet worden, die die Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse untersucht bzw. betrachtet. Dazu erfolgten, nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, 4 Begehungen zur Erfassung geschützter Tierarten (3 mal morgendliche Brutvogelerfassung und 1 mal abendliche Brutvogelerfassung mit Ausflugkontrolle von baumbewohnenden Fledermäusen (Fledermauserfassung)).

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte im Jahre 2022 an insgesamt vier Terminen zwischen März und Mitte Mai. Für die Artengruppe der Fledermäuse fand im Jahre 2022 eine Begehung Mitte Mai statt. Danach kommt dem Plangebiet und den angrenzenden Flächen, nur eine allgemeine Bedeutung als Brutvogel- und Fledermauslebensraum zu.

Folgende grundsätzliche Maßnahmen wurden im Zuge der vertiefenden Prüfung zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG herausgestellt:

- Die Baufeldräumung und Gehölzentfernung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 31. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgen die Baufeldräumung und Gehölzentfernung während der Hauptaktivitätszeit der Baumquartiere bewohnenden Fledermausarten (01.03. - 31.09.), hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) eine endoskopische Überprüfung auf potenziell in Quartieren befindliche Fledermäuse im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

Desweiteren werden zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust) folgende Maßnahmen notwendig:

Brutvögel:

- Der Verlust von Höhlenbäumen und vorhandenen Nisthilfen ist durch geeigneten kurzfristigen Ersatz von Brutplätzen für Höhlenbrüter durch insgesamt 6 Höhlenbrüternistkästen (3 Kästen Kohlmeise/Kleiber, Schlupflochdurchmesser 32 mm und 3 Kästen Blaumeise/Sumpfmehlschäfer, Schlupflochdurchmesser 26 mm) auszugleichen. Die Kästen werden in der Umgebung (etwa 50 - 100 m Abstand zum Baufeld im bestehenden Gehölzbestand) angebracht. Es muss darauf geachtet werden, dass die Kästen den jeweiligen Bedürfnissen der Arten entsprechen. Um die Funktionalität der Kästen zu gewährleisten, müssen diese außerdem jährlich gewartet werden und Effizienzkontrollen nach einem, zwei und fünf Jahren durchgeführt werden.
- Der Verlust von Gehölzstrukturen als Niststätte von Gehölzbrütern ist durch geeigneten mittelfristigen Ersatz durch Anpflanzung von einheimischen heckenbildenden Wildsträuchern im nahen Umfeld der Vorhabenfläche auszugleichen.

Fledermäuse:

- Als Ausgleich sind für den Verlust potenzieller Quartierstätten für zu fallende Bäume insgesamt 5 Fledermauskästen (Sommerquartiere, wartungsfreie Flachkästen) an Bäumen der direkten Umgebung anzubringen (etwa 50 - 100 m Abstand zum Baufeld). Um die Funktionalität der Kästen zu gewährleisten müssen Effizienzkontrollen nach einem, zwei und fünf Jahren durchgeführt werden.

Im Fazit führt der Gutachter abschließend aus:

„Durch die Errichtung von Wohngebäuden und der damit verbundenen Baufeldfreimachung im Geltungsbereich dieses Bauleitplanes ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 und 3 BNatSchG nicht auszuschließen. Im Ergebnis der Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurden auf Ebene der Vorprüfung Fledermäuse und Brutvögel als prüfungsrelevant ermittelt. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände i.S. des § 44 Abs. 1 i.V.m. 44 Abs. 5 BNatSchG kann für beide Artengruppen nicht ausgeschlossen werden.“

Für die im UG potenziell vorkommenden europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten und die Fledermäuse ergibt die vertiefende Prüfung unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung

(Bauzeitenbeschränkung, ökologische Baubegleitung und Ausgleichsmaßnahmen) keine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.“

Unter Berücksichtigung und Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ist der Bebauungsplan Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ im Sinne des Artenschutzrechtes vollzugsfähig, da Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht zu erwarten sind.

6.5.3 Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes

Dieser Bebauungsplan umfasst gemäß § 13 b BauGB Maßnahmen zur Schaffung von Wohnnutzungen auf Flächen, die an bestehende Wohngebiete anschließen. Gemäß §13b i.V.m. § 13 a Abs. 2 Nr.4 BauGB gelten im beschleunigten Verfahren Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1 a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Danach entfällt die Notwendigkeit der Umweltprüfung einschließlich des Nachweises des naturschutzrechtlichen Eingriffs. Kompensationsmaßnahmen werden deshalb nicht vorgesehen.

6.6 Landschaft

Das Landschaftsbild des Geltungsbereichs dieser Planung wird unter Einbeziehung der nahen Umgebung insbesondere von umliegenden Wohnhäusern sowie den Ackerflächen, aber auch Hausgärten, Straßen und Wegen geprägt. Insgesamt ist das Landschaftsbild aufgrund der Randlage zu der schon vorhandenen Nutzung (Wohngebiet) jedoch schon deutlich anthropogen überformt und geprägt. Die aktuelle Nutzung ist für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit dieses Naturraumes von allgemeiner Bedeutung. Insgesamt betrachtet kann hinsichtlich des Landschaftsbildes für den Geltungsbereich keine besondere Bedeutung hervorgehoben werden da die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit weitestgehend überformt ist. Nachteilige Auswirkungen sind aufgrund der vorhandenen umgebenden Bebauung und der bestehenden Vorbelastung nicht erkennbar. Nachteilige Auswirkungen auf die freie Landschaft können ausgeschlossen werden.

6.7 Technischer Umweltschutz, Klima- und Bodenschutz

Lärmschutz: Das Plangebiet befindet sich im Nahbereich zum Schießplatz Meppen der Wehrtechnischen Dienststelle 91 (WTD 91). Die Anlage besteht seit Jahrzehnten und die Immissionen sind als Vorbelastung anzuerkennen. Die bei Erprobungs- und Versuchsschießen entstehenden und auf das Plangebiet einwirkende Schallimmissionen sind hinzunehmen. Dieses Schießen findet regelmäßig tags und auch nachts statt. Vorkehrungen gegen diese Lärmimmissionen sind für die Nutzung im vorliegenden Plangebiet nicht möglich. Abwehransprüche gegen die Bundeswehr, den Betreiber des Schießplatzes, können daher diesbezüglich nicht geltend gemacht werden.

An den Geltungsbereich nördlich angrenzend befindet sich die „Antoniusstraße“ und im Westen die Straße „Zum Schaafmoor“. Hierbei handelt es sich um lokal wichtige Straßen, die in erster Linie dem Individual- und landwirtschaftlichen Verkehr dienen. Insgesamt sind aus lärmtechnischer Sicht keine nachteiligen oder gefährdenden Risiken zu beschreiben.

Das Plangebiet befindet sich 85 m nördlich der L 53. Zur Einschätzung der lärmtechnischen Auswirkungen wurde eine Berechnung gemäß RLS 90 (entspricht 16. BImSchV) durchgeführt (vgl. Anlage 7). Im Ergebnis wird ausgeführt: „Der Bereich bis zu einem Abstand von 130 m zur Fahrbahnmitte der L 53 ist unter Berücksichtigung des o.g. Korrekturwertes dem Lärmpegelbereich II (LPB II, maßgeblicher Außenlärmpegel – MALP >55 - 60 dB) der DIN 4109-1 zuzuordnen. Der übrige Bereich des Plangebietes ist dem LPB I der DIN 4109 zuzuordnen. In den LPB I und II ergeben sich nach der DIN 4109-1 mit einzuhaltenden R_{w,ges} von 30 dB für Aufenthalts- und Büroräume keine zusätzlichen Anforderungen an die Wohngebäude, da aufgrund der Anforderungen der gültigen Wärmeschutzverordnung davon ausgegangen werden kann, dass die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen den erforderlichen baulichen Schallschutz aufweisen können.“

Klimaschutz: Klimaschutz und Klimaanpassung sind nunmehr ausdrücklich abwägungsrelevante Belange in der Bauleitplanung und daher im Verhältnis zu den anderen Belangen der Bauleitplanung gleichberechtigt gegeneinander und untereinander sachgerecht abzuwägen. Eine Planungspflicht wird dadurch allerdings nicht ausgelöst. Bauherren müssen u.a., wenn sie neu bauen, das „Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in

Gebäuden“ (Gebäudeenergiegesetz – GEG; 20.07.2022) beachten. Zweck des Gesetzes ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Dieses Gesetz ist anzuwenden auf Gebäude, soweit sie nach ihrer Zweckbestimmung unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden, und deren Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl-, Raumluft- und Beleuchtungstechnik sowie der Warmwasserversorgung.

Im Sinne des Klimaschutzes wird die Nutzung der Potentiale für umweltverträgliches, nachhaltiges Bauen sowie eine ressourcenschonende Energieversorgung mit Wärme und Warmwasser (z.B. thermische Solaranlagen, Biomasseanlagen wie Holzpellet- oder Holz hackschnitzelanlagen) empfohlen. Eingriffe in klimatisch relevante Flächen ergeben sich in Folge der Planung nicht. Es ist auch nicht davon auszugehen, dass durch die Bebauung die Durchlüftungssituation im Bereich der Umgebung nachhaltig gestört werden würde.

Dieser Bebauungsplan trifft Festsetzungen zur Nutzung regenerativer Energien:

Er schließt die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Wärme- und Warmwasserversorgung aus. Fossile Brennstoffe sind solche, die sich in Jahrtausenden aus Abbauprodukten von toten Pflanzen und Tieren entwickelt haben. Die aus fossilen Energiequellen gewonnene Energie wird als fossile Energie bezeichnet. Hierzu gehören Braun- und Steinkohle, Torf, Erdgas und Erdöl. Fossile Energieträger bilden sich zwar an verschiedenen Stellen der Erde stetig neu, im Verhältnis zum Abbautempo gehen diese Entwicklungsprozesse jedoch extrem langsam vorstatten. Daher werden fossile Energien auch nicht zu den erneuerbaren bzw. regenerativen Energien gezählt. Hierzu gehört jegliche Energie, die energetischen Prozessen entnommen wird, die sich stetig erneuern. Aus diesem Grunde gehören etwa Holz und Biomasse nicht zu den fossilen Brennstoffen und werden daher von der Festsetzung nicht erfasst. Ziel der Festsetzung ist es, als Beitrag zum kommunalen Klimaschutz i.S.v. § 1 Abs. 5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 BauGB, bei der Schaffung von neuen Bebauungsmöglichkeiten, die dem erheblichen Bedarf an bestehendem Wohnraum Rechnung tragen sollen, den Ausstoß von Treibhausgasen, so wie er mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe verbunden ist, auszuschließen oder jedenfalls weitestmöglich zu vermeiden. Zwar entstehen etwa auch bei der Verbrennung von Holz, das von der Planfestsetzung nicht erfasst ist, ebenfalls kurzlebige Klimaschadstoffe. Allerdings wurde gleichwohl davon abgesehen, insofern einen noch weitergehenden Ausschluss festzusetzen, weil bei der vollständigen Verbrennung von Holz nur so viel Kohlendioxid freigesetzt wird, wie der Baum während seiner gesamten Lebenszeit absorbiert hat. Daher kann das Heizen mit Holz im Unterschied zum Einsatz fossiler Brennstoffe als grundsätzlich klimaneutral bzw. klimafreundlich eingestuft werden. Entsprechendes gilt für sonstige Biomasse.

Die Entscheidung, welche Energiestandards und welche Arten erneuerbarer Energien auf den Baugrundstücken eingesetzt werden, bleibt letztlich den Bauherren vorbehalten. Insofern ist eine den allgemeinen Klimaschutzziele entsprechende Bebauung möglich.

Luftschadstoffe: Dem LÜN-Jahresberichtes 2020 vom 17.06.2021 zufolge sind für das Emsland Überschreitungen des zulässigen Jahresmittelwertes für Feinstaub (PM10) und der Grenzwerte für die Kurzzeitbelastung beider Schadstoffkomponenten Stickstoffdioxid (NO₂) und Stickstoffoxide (NO_x) sowie Feinstaub (PM10) eher nicht zu erwarten. Die Grenzwerte wurden eingehalten. Abgase aus Heizungen lassen aufgrund der zulässigen Art der Nutzung sowie der gültigen Wärmestandards und moderner Heizungsanlagen keine erhebliche Beeinträchtigung erwarten. Die vom Verkehr verursachten Immissionen werden sich, aufgrund der Bestandssituation, nicht wesentlich verändern. Sie summieren sich zu der bereits vorhandenen Vorbelastung aus der Umgebung. Abgase aus Heizungen lassen aufgrund der zulässigen Art der Bebauung und Nutzung sowie der gültigen Wärmestandards und moderner Heizungsanlagen keine erhebliche Beeinträchtigung erwarten. Die vom Verkehr verursachten Immissionen werden sich aufgrund der Bestandssituation nicht gravierend verändern. Sie summieren sich zu der bereits vorhandenen Vorbelastung aus der Umgebung. Bei unsachgemäßer Handhabung kann die Qualität der Luft durch Ammoniakemissionen, die bei der Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern entstehen, sowie durch Lachgasemissionen, die aus gedüngten Böden freigesetzt werden, beeinträchtigt werden. Im Rahmen der ordnungsgemäßen und fachlichen Bodenbewirtschaftung sind diese Risiken jedoch nicht als relevant zu bezeichnen.

Bodenschutz: Nach Aussagen im Nibis-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (Hannover) handelt es sich im Plangebiet um die Bodenregion Geest (Podsole aus älteren Flugsanden über Talsanden, höhere Bereiche der Talsandniederung; vergesellschaftet mit Gley-Podsolen; in flachen Tälern und Senkenbereichen Gleye aus Talsanden). Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Suchräumen für schutzwürdige Böden.

Hinweis: Vorhandener Oberboden sollte aufgrund § 202 BauGB vor Baubeginn schonend abgetragen und einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt werden. Im Rahmen der Bautätigkeiten sollten

einige DIN-Normen aktiv Anwendung finden (v.a. DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau -Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial). Um dauerhaft negative Auswirkungen auf die von Bebauung freizuhaltenen Bereiche zu vermeiden, sollte der Boden im Bereich der Bewegungs-, Arbeits- und Lagerflächen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Überfahrungsverbotzonen, Baggermatten) geschützt werden. Boden sollte im Allgemeinen schichtgetreu ab- und aufgetragen werden. Die Lagerung von Boden in Bodenmieten sollte ortsnah, schichtgetreu, in möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung geschützt vorgenommen werden (u.a. gemäß DIN 19639). Außerdem sollte das Vermischen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften vermieden werden.

Da im Planungsbereich und in der näheren als auch weiten Umgebung bisher keine Erdfälle bekannt sind, besteht nur ein geringes Risiko (Gefährdungskategorie 3 gemäß Erlass des Niedersächsischen Sozialministers „Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten“ vom 23.2.1987, AZ. 305.4 - 24 110/2). Bei Bauvorhaben im Planungsbereich wird empfohlen, bezüglich der Erdfallgefährdung entsprechende Sicherungsmaßnahmen einzuplanen. Die Konstruktionen der Gebäude im Planungsgebiet sollte so bemessen und ausgeführt werden, dass beim Eintreten eines Erdfalles nicht das gesamte Bauwerk oder wesentliche Teile davon einstürzen und dadurch Menschenleben gefährden können. Es ist nicht Ziel der Sicherungsmaßnahmen, Schäden am Bauwerk zu verhindern. Für vereinfachte konstruktive Bemessungen auf Grundlage der Erdfallgefährdungskategorie kann die als Anlage beigefügte Tabelle verwendet werden.

6.8 Belange der Land- und Forstwirtschaft

Die **Belange der Landwirtschaft** werden insofern berührt, als eine derzeit noch landwirtschaftlich genutzte Fläche beansprucht und umgewandelt wird. Da es sich hier jedoch um eine im Eigentum der Gemeinde befindliche Fläche handelt, dessen Verfügbarkeit gegeben ist und dieser Wegfall aus der potenziellen landwirtschaftlichen Produktion nicht wesentlich erheblich ist, sind keine Nachteile für die Landwirtschaft zu erwarten. Ebenso sind ausweislich des den Planungen zugrunde liegenden Gutachtens keine Immissionsproblematiken oder infrastrukturelle Benachteiligungen (Erreichbarkeit landwirtschaftlicher Flächen, Einschränkungen oder Behinderungen durch neue Verkehrswege) zu erkennen oder zu berücksichtigen.

Die zu einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft erforderlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen und die daraus resultierenden unvermeidlichen Immissionen (wie z.B. Staub, Gerüche, Lärm landwirtschaftlicher Maschinen) sind aufgrund des planerischen Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen. Das Plangebiet ist aufgrund der vorhandenen Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbelastet. Daraus ergibt sich ein verminderter Schutzanspruch, der sich somit auf das ortsübliche und tolerierbare Maß beschränkt.

Belange der Forstwirtschaft: sind nicht betroffen, da weder im Geltungsbereich noch in der Umgebung forstwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden sind.

6.9 Belange des Verkehrs

Die verkehrliche Erschließung des künftigen Wohnbaugebietes von / zur L 53 hat ausschließlich über den mit einer Linksabbiegespur ausgebauten Knotenpunkt L 53 / „Wahner Straße“ zu erfolgen. Eine Erschließung über den Knotenpunkt L 53 / „Zum Schaafmoor“ (ehemals Ströhenweg) ist durch geeignete Maßnahmen dauerhaft zu unterbinden.

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die „Antoniusstraße“ als Gemeindestraße. Über weitere Straßenzüge besteht eine Anbindung an die Landesstraße 53. Stellplätze sind auf den jeweiligen Grundstücken vorzuhalten. Eine erhebliche Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch diesen Bebauungsplan sowie Nachteile für die verkehrliche Situation sind nicht zu erwarten.

Von der Landesstraße 53 können Emissionen ausgehen. Für die in Kenntnis dieses Sachverhaltes errichteten baulichen Anlagen können gegenüber dem Träger der Straßenbaulast keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich des Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

6.10 Sonstige Belange und Hinweise

Sonstige Belange der Bevölkerung hinsichtlich sozialer und kultureller Bedürfnisse sowie der Kirchen sind nicht nachteilig betroffen. Belange des Zivilschutzes werden nicht berührt.

7. Schlussbemerkung/Abwägung

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gerecht abzuwägen. Im Rahmen des Abwägungsvorgangs 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

Die privaten als auch öffentlichen Belange sind berücksichtigt worden. Der Forderung des BauGB, mit dem Bebauungsplan eine geordnete städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende Bodennutzung zu gewährleisten und dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern sowie die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, ist durch die vorgenommenen Flächenzuweisungen und Festsetzungen ausreichend Rechnung getragen.

Durch die mit dem Plan beabsichtigte Innenverdichtung wird eine am Wohl der Allgemeinheit orientierte flächensparende Bodennutzung gewährleistet. Die Entwässerung des Gebietes über Versickerungsanlagen auf den Grundstücken sowie die Ableitung des auf den Straßentrassen anfallenden Oberflächenwassers in ein Rückhaltebecken an der „Lathener Beeke“ möglich. Dem vorliegenden geruchstechnischen Bericht zufolge und mit der Festsetzung von Übergangsbereichen ist gesundes Wohnen möglich. Die verkehrstechnische Erschließung kann über die angrenzenden gemeindeeigenen Straßen sichergestellt werden. Eine Überplanung des Gebietes ist aus der Sicht von Natur und Landschaft durchführbar, da keine wertigen Biotopstrukturen beansprucht werden. Artenschutzrechtliche Belange stehen dem Vorhaben unter Berücksichtigung der in der saP aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen nicht entgegen. Die Gemeinde Lathen wird die Vermeidungsmaßnahmen (Herstellung von 6 Höhlenbrüternistkästen, Anpflanzung von einheimischen heckenbildenden Wildsträuchern im nahen Umfeld der Vorhabenfläche sowie 5 Fledermauskästen) umsetzen.

Der Bebauungsplan Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ ist demnach insgesamt als vollzugsfähig einzustufen. Nachteilige Auswirkungen lassen sich in allen Bereichen nicht erkennen.

8. Bearbeitungs- und Verfahrensvermerk

Der Bebauungsplanes Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ einschließlich Begründung wurde im Auftrag und im Einvernehmen mit der Gemeinde Lathen ausgearbeitet.

Haren (Ems), den 23. 3. 2023

Dipl.-Ing Thomas Honnigfort

Planverfasser

Verfahrensvermerk

Diese Begründung hat dem Satzungsbeschluss des Rates der Gemeinde Lathen vom 23.03.2023 gem. § 13 b i.V.m. § 10 Baugesetzbuch (BauGB) zugrunde gelegen.

Lathen, den 19.04.2023

H. Wilkens
Helmut Wilkens
(Gemeindedirektor)





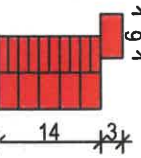



Anlage 1)

Skizze Bebauungsvorschlag



Planzeichenerklärung:

-  Planstraße
-  mögliche Grundstücksaufteilung
-  Grünfläche (öffentlich)
-  gepl. Fläche für Regenrückhaltebecken
-  mögliche Bebauung
-  Geltungsbereich

Geltungsbereich: 20.167 m²
 Planstraße: 3.341 m²
 Fl. Regenrückhaltebecken: 701 m²
 Grünfläche (ö): 618 m²
 Anzahl Grundstücke: 22 Stück
 Grundstücksgrößen: 619 m² - 832 m²

Bürogemeinschaft

<p>THOMAS HONNIGFORT Beuleplanung · Erschließungsplanung Landschaftsplanung · Freizeitanplanung Projektmanagement</p>	<p>Dipl.-Ing. Alfons Brümmer Landschaftsplanung Dorfentwicklung Freizeitanplanung Umweltverträglichkeitsstudien</p>
49733 Haren / Ems · Nordring 21 · Tel.: 05932 - 50 35 15 · Fax.: 05932 - 50 35 16	
Proj. Nr. : 41 77 04	
Proj.: B - Plan Nr. 71 "Lathen-Wahn IV"	
Bebauungsvorschlag	
(Kartengrundlage: ÖbVI Dipl.-Ing. Bernd Haarmann, Auftragsnummer: 220609, Stand: 29.04.2022)	
Maßstab: 1:1.000	16.01.2023

Anlage 2)

Geplante Berichtigung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Bestandteil der Urschrift

Ausschnitt rechtswirksamer Flächennutzungsplan

Planzeichenerklärung:



Gemischte Bauflächen



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans



Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, die dem Ausgleich bzw. Ersatz von Eingriffen dienen.



Berichtigung des Flächennutzungsplanes

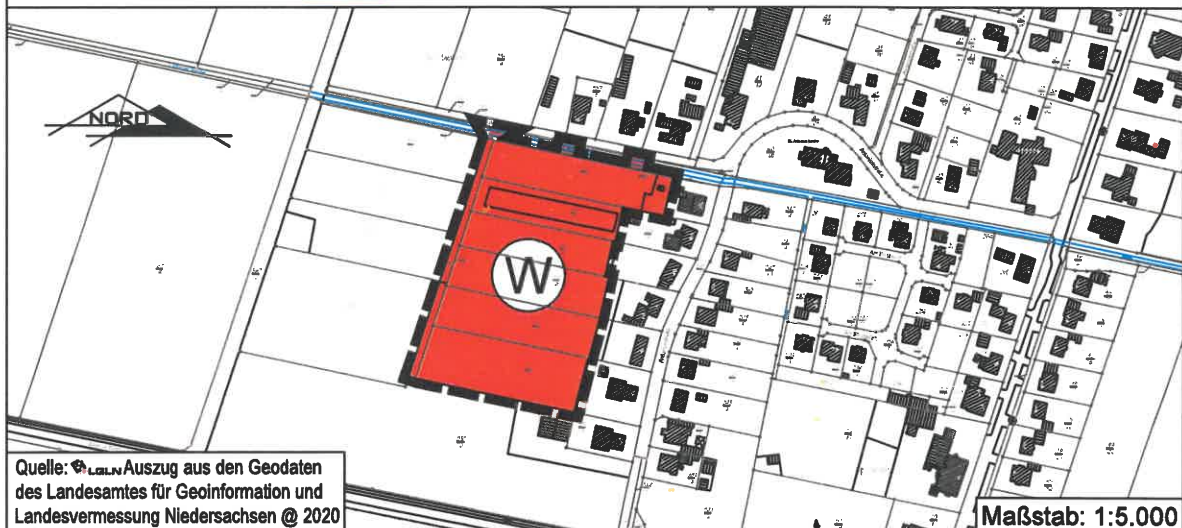
Planzeichenerklärung:



Wohnbauflächen



Geltungsbereich der FNP - Änderung



Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen @ 2020

Berichtigung des Flächennutzungsplanes der SG Lathen (§ 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB)

Die SG Lathen hat im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 b BauGB den Bebauungsplan Nr. 71 "Lathen-Wahn IV" mit örtlichen Bauvorschriften (§ 84 NBauO) für die Innenentwicklung aufgestellt. Der Satzungsbeschluss wurde durch den Rat der SG Lathen am _____. gefasst.

Gemäß § 13 b in Verbindung mit § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB wird der Flächennutzungsplan der SG Lathen im Wege der Berichtigung angepasst.

Anlage 3)

**Orientierende Baugrunduntersuchung
Projekt: 5602-2022 B-Plan Nr. 71 „Lathen Wahn IV“
in Lathen; Büro für Geowissenschaften M&O GbR,
Spelle, 12.05.2022**



Orientierende Baugrunduntersuchung

Projekt: 5602-2022

B-Plan Nr. 71 „Lathen Wahn IV“ in Lathen

Auftraggeber: Samtgemeinde Lathen
Erna-de-Vries-Platz 7
49762 Lathen

Planendes Büro: Thomas Honnigfort
Nordring 21
49733 Haren (Ems)

Auftragnehmer: Büro für Geowissenschaften
M&O GbR
Bernard-Krone-Straße 19
48480 Spelle

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Ingo-Holger Meyer
Beratender Geowissenschaftler BDG
M. Sc. Geowiss. Nadja Keuters

Datum: 12. Mai 2022

Büro für Geowissenschaften M&O GbR

Büro Spelle:
Bernard-Krone-Str. 19, 48480 Spelle
Tel: 0 59 77 / 93 96 30
Fax: 0 59 77 / 93 96 36

e-mail: info@mo-bfg.de
Internet: www.bfg-soegel.de

Büro Sögel:
Zum Galgenberg 7, 49751 Sögel

Die Vervielfältigung des vorliegenden Gutachtens in vollem oder gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

1	Vorgang und Allgemeines	2
2	Allgemeine geologische, bodenkundliche und hydrogeologische Verhältnisse	2
3	Durchführung der Untersuchungen	2
3.1	Durchführung der Rammkernsondierungen	3
3.2	Leichte Rammsondierungen (DPL-10)	3
3.3	Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)	3
4	Ergebnisse der Untersuchungen.....	4
4.1	Bodenschichtung	4
4.2	Grund- und Schichtwasserverhältnisse	5
4.3	Ermittelte Wasserdurchlässigkeit	5
5	Bautechnische Beurteilung des Untergrundes	6
5.1	Bodenmechanische und bautechnische Eigenschaften und Kennwerte.....	6
5.2	Bemessungswert des Sohlwiderstandes und Bettungsmodul.....	8
6	Orientierende Baugrundbeurteilung	8
6.1	Gründungsempfehlung für den Hochbau.....	8
6.2	Gründungsempfehlung für die Verkehrsflächen	9
7	Bauwasserhaltung	11
8	Eignung des Untergrundes zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser	12
9	Schlusswort.....	12

1 Vorgang und Allgemeines

Das Büro für Geowissenschaften M&O GbR (Spelle und Sögel) wurde über das Ingenieurbüro Honnigfort von der Gemeinde Lathen mit der Durchführung von orientierenden Baugrunduntersuchungen im Rahmen der Erschließung eines Neubaugebietes (Bebauungsplan Nr. 71 „Lathen Wahn IV“) in Lathen beauftragt. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 247/7, 248/5, 249/3, 250/4, 251/3, 252/3 und 254/2 der Flur 10, Gemarkung Lathen (siehe Übersichtskarte in Anlage 1). Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 20.500 m².

2 Allgemeine geologische, bodenkundliche und hydrogeologische Verhältnisse

Laut Geologischer Karte 1:25.000 ist das untersuchte Areal im Tiefenbereich von 0 bis 2 m unter Geländeoberkante (GOK) geprägt von fluviatilen Sanden aus dem Weichsel-Glazial.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:50.000 ist im Untersuchungsgebiet der Bodentyp Podsol-Gley zu erwarten.

In der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 wird die Lage des mittleren Grundwasserspiegels im Untersuchungsgebiet mit >12,5 bis 15 m NHN angegeben. Aus der Geländehöhe von ca. 13,5 bis 15 m NHN resultiert ein möglicher mittlerer Grundwasserflurabstand von ca. 0 bis 2,5 m.

3 Durchführung der Untersuchungen

Die Durchführung der Aufschlussbohrungen auf dem Grundstück erfolgte am 01.04.2022. Hierbei wurde die räumliche Lage der Sondierungspunkte entsprechend dem Bauvorhaben und den örtlichen Gegebenheiten festgelegt. Die Lage der Sondierungspunkte ist im Lageplan in Anlage 2 dargestellt.

Als Höhenfestpunkt (HFP) zur relativen Höheneinmessung der Sondierungspunkte wurde ein Höhengnagel auf der nahegelegenen Straße „Zum Schafmoor“ gewählt. Die räumliche Lage der Sondierungspunkte wurde auf die Grundstücksgrenzen eingemessen.

3.1 Durchführung der Rammkernsondierungen

Zur Erschließung des Baugrundaufbaus wurden insgesamt acht Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 8) nach DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von jeweils 3 bzw. 5 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft. Die Bodenansprache nach DIN EN ISO 22475-1 und DIN 18196 wurde von den Unterzeichnern vorgenommen. Potentiell vorkommendes Grund- bzw. Schichtwasser wurde im Bohrloch mittels Kabellichtlot bzw. im Bohrgut ermittelt. In der Anlage 3 sind die im Gelände aufgenommenen Bohrprofile der Rammkernsondierungen dargestellt.

3.2 Leichte Rammsondierungen (DPL-10)

Er wurden zusätzlich neben den Ansatzpunkten der Rammkernsondierungen acht Rammsondierungen (DPL 1 bis DPL 8) mit der leichten Rammsonde (DPL-10) nach DIN EN ISO 22476-2 bis zu einer Tiefe von jeweils 3, 4 bzw. 5 m unter GOK durchgeführt. Diese bieten ergänzend zu den Rammkernsondierungen Aussagen über die Scherfestigkeit und die Lagerungsdichte bzw. die Konsistenz der durchteuften Bodenschichten. Sie erlauben bei nichtbindigen Böden (z.B. Sande, Kiese) die Abschätzung der Lagerungsdichten locker, mitteldicht, dicht und sehr dicht. Bei bindigen Böden (Lehme, Tone) erlauben sie die Abschätzung der Konsistenzen breiig, weich, steif, halbfest und fest. Die Schlagzahlen pro 10 cm Eindringung gehen aus den Rammsondierprotokollen in Anlage 3 hervor.

Für eine für Gründungen ausreichende Lagerungsdichte (d.h. eine mindestens mitteldichte Lagerung) sind bei nichtbindigen Böden Schlagzahlen der DPL-10 von mind. 10 Schlägen pro 10 cm Eindringung oberhalb des Grundwasserspiegels bzw. Schlagzahlen von mind. 8 Schlägen pro 10 cm Eindringung unterhalb des Grundwasserspiegels nachzuweisen.

3.3 Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

Der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) des Bodens wurde an Standorten der Rammkernsondierungen RKS 2 und RKS 4 über zwei Versickerungsversuche (VU 1 und VU 2) im Bohrloch mittels Feldpermeameter ermittelt. Hierzu wurde neben dem Ansatzpunkt der Rammkernsondierung eine Bohrung mit dem Edelman-Bohrer abgeteuft ($\varnothing = 7$ cm). Die Messung erfolgte in einer Tiefe von ca. 50 bis 70 cm unter GOK mit konstantem Wasserstand über der Bohrlochsohle.

Die Eignung des untersuchten Standortes im Hinblick auf eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser wurde auf Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (DWA, 2005) geprüft.

4 Ergebnisse der Untersuchungen

4.1 Bodenschichtung

Im Zuge der durchgeführten Sondierungen wurden Bodenschichten erschlossen, die nachfolgend beschrieben werden. Es ist zu beachten, dass die Sondierungen eine exakte Aussage über die Baugrundsichtung nur für den jeweiligen Untersuchungspunkt bieten. Schichtenfolge und Schichtmächtigkeiten können zwischen den Untersuchungspunkten z.T. deutlich abweichen.

In den Rammkernsondierungen wurde bis zu einer Tiefe von ca. 0,7 m unter GOK humoser Oberboden (Feinsand, humos bis schwach humos, mittelsandig, schwach schluffig) durchteuft. Dabei handelt es sich möglicherweise um einen tiefgepflügten Oberboden. Es muss daher damit gerechnet werden, dass der humose Oberboden stellenweise auch noch deutlich tiefer reichen kann, als in den Rammkernsondierungen festgestellt wurde.

Unterhalb des humosen Oberbodens folgen an allen Aufschlusspunkten bis zur Aufschlussendtiefe von 3 bzw. 5 m unter GOK schwach schluffige Fein- bis Mittelsande.

Entsprechend den ermittelten Schlagzahlen der leichten Rammsonde liegen die fluviatilen Sande in vorwiegend mitteldichter Lagerung vor.

Die aufgeschlossenen Bodenschichten werden nachfolgend gemäß DIN 18300:2015-8 in Homogenbereiche unterteilt. Homogenbereiche repräsentieren die natürliche Vielfalt der geologischen Schichten jeweils in Einheiten mit vergleichbarer (erdbautechnischer) Beschaffenheit und Baugrundeignung.

Die aufgeschlossenen Bodenschichten werden nachfolgend in zwei Homogenbereiche unterteilt. In nachfolgender Tabelle 1 sind die einzelnen Homogenbereiche aufgeführt.

Tabelle 1: Einteilung im Homogenbereiche

Homogenbereich	aufgeschlossen in	Tiefenbereich [m unter GOK]		Bodenart
		Schicht- oberkante	Schicht- unterkante	
1	RKS 1 bis RKS 8	0	0,35 bis 0,70	humoser Oberboden Feinsand, humos bis schwach humos, mittelsandig, schwach schluffig
2	RKS 1 bis RKS 8	0,35 bis 0,70	≥3 bzw. ≥5 (ET)	fluviatile Sande Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig

4.2 Grund- und Schichtwasserverhältnisse

Der in den Bohrlöchern der Rammkernsondierungen am 1.04.2022 gemessene Grundwasserspiegel (Ruhewasserstand) ist in nachfolgender Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Lage des Grundwasserspiegels

Messpunkt	Lage des Grundwasserspiegels (1.04.2022)	
	[m unter GOK]	[m rel. Höhe]
RKS 1	1,09	-1,39
RKS 2	1,63	-1,28
RKS 3	0,98	-1,35
RKS 4	1,71	-1,16
RKS 5	0,83	-1,27
RKS 6	0,88	-1,18
RKS 7	0,93	-1,33
RKS 8	1,65	-1,37

Infolge der jahreszeitlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels sind Aussagen zum maximal bzw. minimal zu erwartenden Wasserstand ausschließlich nach Langzeitmessungen in geeigneten Messstellen möglich.

Aufgrund der vorangegangenen Witterung ist jedoch zu erwarten, dass der mittlere Grundwasserhochstand (relevant zur Bemessung von Versickerungsanlagen) noch 0,2 m über den im Zuge der Untersuchungen gemessenen Werten entspricht. Es muss außerdem damit gerechnet werden, dass in extrem niederschlagsreichen Witterungsperioden der maximale Grundwasserhöchststand (Bemessungswasserstand) noch ca. 0,5 m über den gemessenen Werten, d.h. auf etwa -0,7 m rel. Höhe bezogen auf den gewählten Höhenfestpunkt.

4.3 Ermittelte Wasserdurchlässigkeit

In den Versickerungsversuchen VU 1 und VU 2 wurde im schwach schluffigen, mittelsandigen Feinsand ein Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) von $2,9 \times 10^{-5}$ m/s ermittelt (Auswertung siehe Anlage 4).

Der gemessene k_f -Wert ist nach DWA-A 138 mit dem Faktor 2 zu multiplizieren, da im Feldversuch meist keine vollständig wassergesättigten Bedingungen erreicht werden. Somit ergibt sich für den geprüften Sand ein k_f -Wert von rd. 6×10^{-5} m/s.

5 Bautechnische Beurteilung des Untergrundes

5.1 Bodenmechanische und bautechnische Eigenschaften und Kennwerte

Die Baugrundsichten weisen generell die in Tabelle 3 aufgeführten bautechnischen Eigenschaften auf. Die Bewertung bzw. Einstufung beruht dabei auf Angaben der DIN 18196 und der DIN 1055 sowie auf eigener Beurteilung.

Die Werte gelten für die beschriebene Hauptbodenschicht im ungestörten Lagerungsverband, d.h. ohne z.B. baubedingte Auflockerungen oder Vernässungen.

Tabelle 3: Übersicht über die bautechnischen Eigenschaften der aufgeschlossenen Böden

Allgemeine Beurteilung			
Homogenbereich		1	2
Bodenart		humoser Oberboden Feinsand, humos bis schwach humos, mittelsandig, schwach schluffig	fluviatile Sande Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig
aufgeschlossen in Rammkernsondierung		RKS 1 bis RKS 8	RKS 1 bis RKS 8
Tiefenbereich [m unter GOK]	Oberkante	0	0,35 bis 0,70
	Unterkante	0,35 bis 0,70	≥3 bzw. ≥5 (ET)
Lagerungsdichte		vorwiegend sehr locker	mitteldicht
Bodengruppe nach DIN 18196		OH	SE, SU
Bodenklasse nach DIN 18300		1	3
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 2017		F2 – F3	F1 – F2
Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVE-StB 2017		k.A.	V1
abgeschätzter Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]		1×10^{-5} bis 1×10^{-4}	1×10^{-5} bis 1×10^{-4}
Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen			
Wichte erdfeucht γ [kN/m ³]		17,0	17,0 – 18,0
Wichte unter Auftrieb γ' [kN/m ³]		9,5	9,5 – 10,5
Reibungswinkel φ' [°]		30,0	32,5
Kohäsion c' [kN/m ²]		keine	keine
Steifemodul E_s [MN/m ²]		k.A.	40 – 60
Bautechnische Eignung ^{A)}			
Baugrund für Gründungen	ungeeignet	gut geeignet ^{B)}	

^{A)} Einstufung nach DIN 18196 und eigener Beurteilung, ^{B)} unter Voraussetzung einer mind. mitteldichten Lagerung

5.2 Bemessungswert des Sohlwiderstandes und Bettungsmodul

Der Lastabtrag des Bauwerks nach Abtrag des humosen Oberbodens (Homogenbereich 1) erfolgt voraussichtlich über den humusfreien Boden des Homogenbereiches 2 sowie ggf. über eine eingebrachte Schicht aus gut verdichtungsfähigem, frostunempfindlichem, kornabgestuftem Material (z.B. Bodengruppen SE, SI, SW nach DIN 18196).

Es kann im Rahmen der Entwurfsplanung unter Voraussetzung einer mind. mitteldichten Lagerungsdichte der eingebauten Böden für **Streifenfundamente** mit einer Einbindetiefe von mind. 0,8 m unter GOK (frostsichere Gründungstiefe) und einer Breite von 0,5 m ein **Bemessungswert des Sohlwiderstandes** nach DIN 1054:2010 (Eurocode 7) von rd. $\sigma_{R,d} = 320 \text{ kN/m}^2$ (**Standorte der RKS 2, RKS 4 und RKS 8**) bzw. rd. $\sigma_{R,d} = 250 \text{ kN/m}^2$ (**Standorte der RKS 1, RKS 3, RKS 5 bis RKS 7**) angesetzt werden. Für die Standorte RKS 2, RKS 4 und RKS 8 wurde für die Berechnung ein Grundwasserstand von ca. 1,1 m unter GOK (maximaler Grundwasserhöchststand) angenommen. Für die Standorte RKS 1, RKS 3 und RKS 5 bis RKS 7 wurde mit einem Grundwasserstand von 0,4 m unter GOK gerechnet. Hierbei sind in beiden Fällen Setzungen bzw. Setzungsdifferenzen in der Größenordnung von bis zu 0,5 cm zu erwarten. (Hinweis: Bemessungswerte des Sohlwiderstandes sind keine aufnehmbaren Sohldrücke nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054:1976-11).

Zur Bemessung einer Sohlplatte kann im Rahmen der Entwurfsplanung ein **Bettungsmodul** von $k_s = 15...20 \text{ MN/m}^3$ in Ansatz gebracht werden. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Bettungsmodul keine Bodenkonstante ist, sondern von der Geometrie des Bauwerkes, den tatsächlichen Bauwerkslasten und dem am Gründungsstandort vorhandenen Baugrundaufbau abhängt. Der Bettungsmodul sollte nach Ermittlung der tatsächlichen Bauwerkslasten nochmals geprüft werden.

6 Orientierende Baugrundbeurteilung

6.1 Gründungsempfehlung für den Hochbau

Die Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung richtet sich nach dem aus den Rammkernsondierungen und Rammsondierungen bekannten Bodenaufbau unter geotechnischen Gesichtspunkten.

Der humushaltige Boden des Homogenbereiches 1 ist für den Abtrag von Bauwerkslasten als ungeeignet zu bewerten und sollte daher im Gründungsbereich vollständig ausgekoffert und ggf. durch geeigneten Füllsand (s.u.) ersetzt werden.

In Abhängigkeit von der Aushubtiefe und der vorgesehenen Einbindetiefe der Gewerke ist ein Lastausbreitungswinkel von 45° zu beachten, d.h. erfolgt beispielsweise der Erdaushub bis 1 m unterhalb der vorgesehenen Gründungsebene (Einbindetiefe Fundamente / Bodenplatte) muss der Bodenaustausch mit einem seitlichen Überstand von mind. 1 m über die Gewerke hinaus hergestellt werden.

Nach dem Auskoffern der oben beschriebenen Schichten sollten die im Aushubplanum anstehenden Sande mit geeignetem Gerät auf mindestens mitteldichte Lagerung nachverdichtet werden.

Ausgekoffertes Material ist ggf. bis zur Sollhöhe des Planums durch geeignetes Material (humusfreies, verdichtungsfähiges, frostunempfindliches, kornabgestuftes Material, z.B. Bodengruppen SE, SI, SW nach DIN 18196) zu ersetzen, welches lagenweise einzubauen und in 6 - 10 Übergängen, bei einer Schüttstärke von max. je 0,4 m mit geeignetem Gerät auf mindestens mitteldichte Lagerung zu verdichten ist. Nach durchgeführten Verdichtungsarbeiten ist auf dem Sandplanum ein Verdichtungsgrad von $E_{v2} \geq 70 \text{ MN/m}^2$ oder $D_{Pr} \geq 98\%$ nachzuweisen.

Für die erforderlichen Erdarbeiten ist ein Abstand zum Grund- bzw. Schichtwasserspiegel von mind. 0,5 m einzuhalten (siehe Kap. 7 Bauwasserhaltung).

Die Gründung der Fundamente sollte in frostsicherer Tiefe von $\geq 0,8 \text{ m}$ unter Geländeoberkante erfolgen.

Es muss außerdem damit gerechnet werden, dass in extrem niederschlagsreichen Witterungsperioden der maximale Grundwasserhöchststand (Bemessungswasserstand) ca. 0,5 m über den gemessenen Werten, d.h. bei -0,3 bzw. bei -1,2 m rel. Höhe bezogen auf den Höhenfestpunkt liegen kann. (vgl. Kap. 4.2 Grund- und Schichtwasserverhältnisse).

Für erdberührte Gewerke, welche mind. 0,3 m oberhalb des Bemessungswasserstandes einbinden, kann eine Abdichtung entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W1-E „Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden“ gemäß DIN 18533-1 Abs. 8.5 (ggf. in Kombination mit einer funktionsfähigen Dränung nach DIN 4095) erfolgen. Erdberührte Gewerke, welche unterhalb des Bemessungswasserstandes einbinden, sollten entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W2-E „Drückendes Wasser (Grundwasser, Hochwasser, Stauwasser)“ gemäß DIN 18533-1 Abs. 8.6.1 abgedichtet werden.

6.2 Gründungsempfehlung für die Verkehrsflächen

Für den Verkehrsflächenaufbau werden die „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ (RStO 12) zu Grunde gelegt. Es wird hierbei von einer

Belastungsklasse Bk1,0 für die Verkehrsflächen ausgegangen. Gemäß der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) liegt das Baufeld in der Frosteinwirkungszone I.

Im Gründungsbereich der Verkehrsflächen sollten oberflächennah anstehende humushaltige Oberböden abgetragen werden. Der Verbleib von geringmächtigen Böden des Homogenbereiches 1 kann lediglich erwogen werden, sofern diese im Bereich der geplanten Verkehrsflächen liegen, auf Ihnen jeweils ein Verformungsmodul E_{v2} von $\geq 45 \text{ MN/m}^2$ nachgewiesen werden kann und sie einen Organikanteil von $\leq 3 \text{ M-\%}$ nicht überschreiten.

In Abhängigkeit von der Planungshöhe der Verkehrsflächen kann das Planum bei Bedarf mit gut verdichtungsfähigem, frostunempfindlichem, kornabgestuftem Bodenmaterial (z.B. Bodengruppen SE, SI, SW nach DIN 18196) aufgehört werden.

Auf dem Planum kann der Aufbau der neuen Verkehrsflächen entsprechend RStO 12 bei einer Bauweise mit einer Asphaltdecke beispielsweise nach Tafel 1, Zeile 5 für die Belastungsklasse Bk1,0 erfolgen (siehe Tabelle 4):

Tabelle 4: Empfohlener Aufbau entsprechend RStO 12 (Tafel 1, Zeile 5, Bk1,0) bei Bauweise mit Asphaltdecke

Einbauschicht	Geforderter Verformungsmodul E_{v2} [MN/m ²]	Einbaustärke [cm]
Asphaltdeckschicht	-	4
Asphalttragschicht	-	10
Schottertragschicht	150	36
Schicht aus frostunempfindlichem Material	80	12
Planum	45	-
Gesamtstärke frostsicherer Oberbau	-	56

Alternativ kann der Aufbau für die Verkehrsflächen entsprechend RStO 12 bei einer Bauweise mit einer Pflasterdecke nach Tafel 3, Zeile 3, für die Belastungsklassen Bk1,0 erfolgen (siehe Tabelle 5):

Tabelle 5: Empfohlener Aufbau entsprechend RStO 12 (Tafel 3, Zeile 3, Bk1,0) bei Bauweise mit Pflasterdecke

Einbauschicht	Geforderter Verformungsmodul E_{v2} [MN/m ²]	Einbaustärke [cm]
Pflasterdecke	-	8
Bettung	-	4
Schottertragschicht	150	30
Schicht aus frostunempfindlichem Material	80	13
Planum	45	-
Gesamtstärke frostsicherer Oberbau	-	55

Die für die Verkehrsflächen anzusetzende Belastungsklasse nach RStO 12 und der daraus resultierende Aufbau der Verkehrsflächen sind letztlich von planerischer Seite entsprechend dem zu erwartenden Verkehr (Lasten, Beanspruchung) festzulegen. Gegebenenfalls ist der Aufbau der Verkehrsflächen entsprechend anzupassen.

Zur Überprüfung einer ausreichenden Verdichtung des eingebauten Materials, insbesondere der Schottertragschicht, sollten auf dem Planum statische Plattendruckversuche gemäß DIN 18134 durchgeführt werden.

Bei der Herstellung des Planums, der Frostschutzschicht und der Tragschichten sind zudem die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau“ (ZTVE-StB 17) und die „Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau“ (ZTV-SoB-StB 04) zu berücksichtigen.

7 Bauwasserhaltung

Im Zuge der Erdarbeiten ist ein Abstand zum Grund- bzw. Schichtwasserspiegel von mind. 0,5 m einzuhalten. Aufgrund des gemessenen Grundwasserstandes und des zu erwartenden Grundwasserhöchststandes wird daher möglicherweise eine Wasserhaltung erforderlich werden. Diese ist im Rahmen eines gesondert zu erstellenden Wasserhaltungskonzeptes zu bemessen.

Das anfallende Wasser kann nach Einholen einer entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis ggf. in einen nahegelegenen Graben bzw. die Kanalisation abgeleitet werden.

Um den Umfang einer Wasserhaltung möglichst gering zu halten, sollten die Erdarbeiten vorzugsweise zu trockenen Witterungsperioden mit niedrigen Grundwasserständen (z.B. in den Sommermonaten) erfolgen.

8 Eignung des Untergrundes zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser

Aufgrund des geringen Flurabstandes zum mittleren Grundwasserhochstand (<1 m) ist das untersuchte Areal bereichsweise für den Betrieb einer Versickerungsanlage im aktuellen Zustand der Fläche nur eingeschränkt geeignet.

In Anlehnung an die DWA (2005) ist zwischen der Sohle einer Versickerungsanlage und dem mittleren Grundwasserhochstand bzw. einer wasserstauenden Bodenschicht eine Sickerstrecke von mindestens 1,0 m einzuhalten. Diese Bedingung ist bei der Planung einer Versickerungsanlage zu berücksichtigen.

Die Möglichkeit für eine Versickerung besteht an Standorten mit einem niedrigen Grundwasserflurabstand z.B. in einer Aufhöhung des Geländes am geplanten Versickerungsstandort mit einem für eine Versickerung gut geeigneten Boden sowie in der Ausführung von flachen Versickerungsmulden mit einer geringen Flächenbelastung (Au/As), bei der der Abstand von der Sohle der Versickerungsanlage zum mittleren Grundwasserhöchststand mind. 1,0 m beträgt.

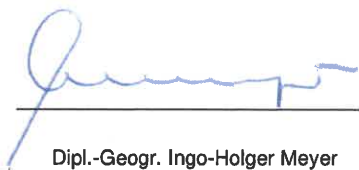
Zur Bemessung von Versickerungsanlagen kann für die untersuchten (humusfreien) Sande ein k_f -Wert von rd. 6×10^{-5} m/s angesetzt werden.

9 Schlusswort

Sollten sich hinsichtlich der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen und der zur Betrachtung zugrunde gelegten Angaben Änderungen ergeben oder bei der Bauausführung abweichende Boden- und Grundwasserverhältnisse angetroffen werden, ist der Gutachter sofort zu informieren.

Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Gutachten nicht oder nur abweichend erörtert wurden, ist der Gutachter zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Spelle, 12. Mai 2022



Dipl.-Geogr. Ingo-Holger Meyer
Beratender Geowissenschaftler BDG



M. Sc. Geow. Nadja Keuters

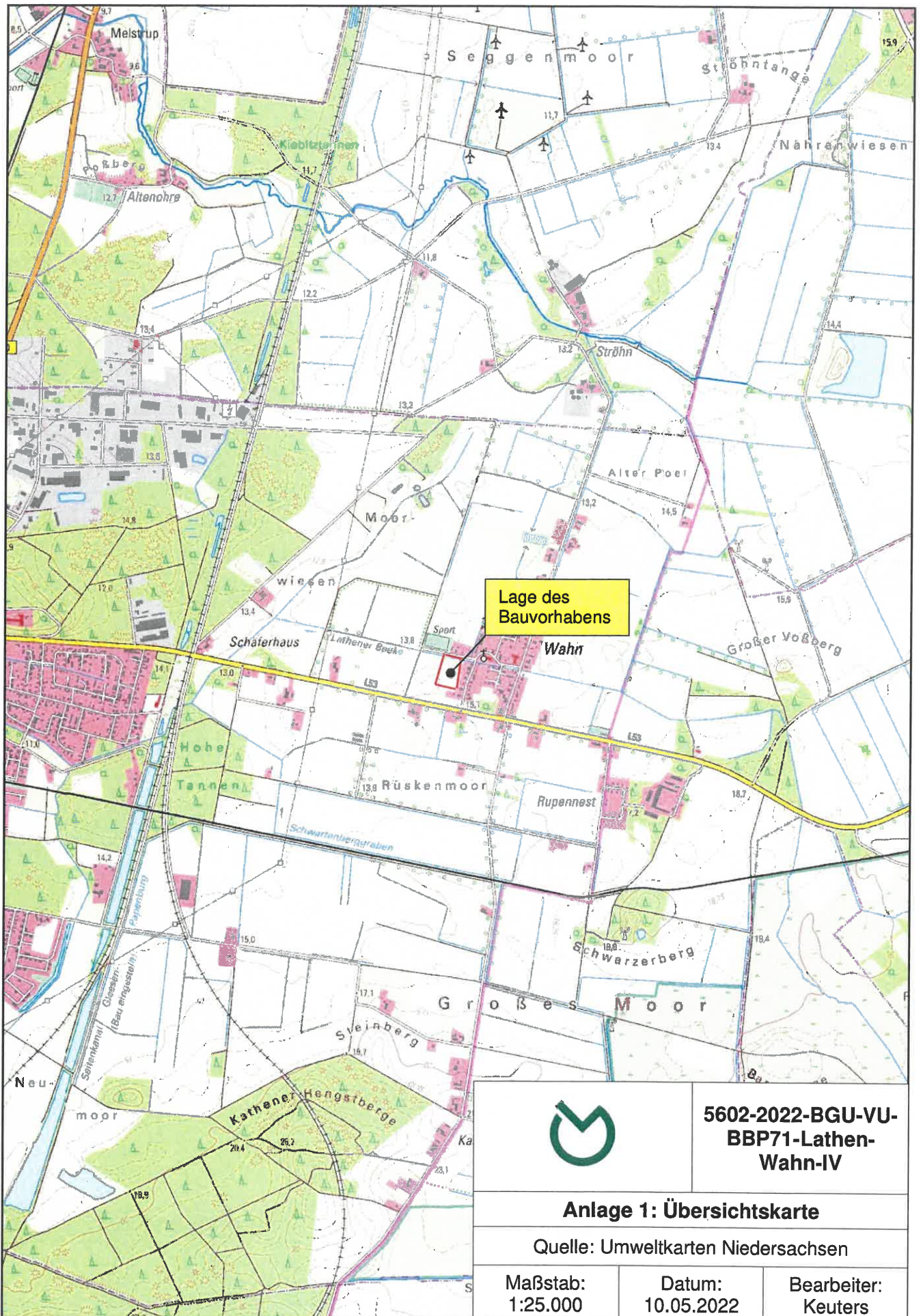
Literatur

DWA (2005): Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Arbeitsblatt DWA-A 138. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef.

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtskarte
- Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte
- Anlage 3: Bohrprofile der Rammkernsondierungen und Rammsondierdiagramme
- Anlage 4: Ergebnisse der Versickerungsversuche

Anlage 1: Übersichtskarte



Lage des Bauvorhabens



5602-2022-BGU-VU-
BBP71-Lathen-
Wahn-IV

Anlage 1: Übersichtskarte

Quelle: Umweltkarten Niedersachsen

Maßstab:
1:25.000

Datum:
10.05.2022

Bearbeiter:
Keuters

Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte



5602-2022-BGG-
VU-BBP71-Lathen-
Wahn

Anlage 2: Lageplan

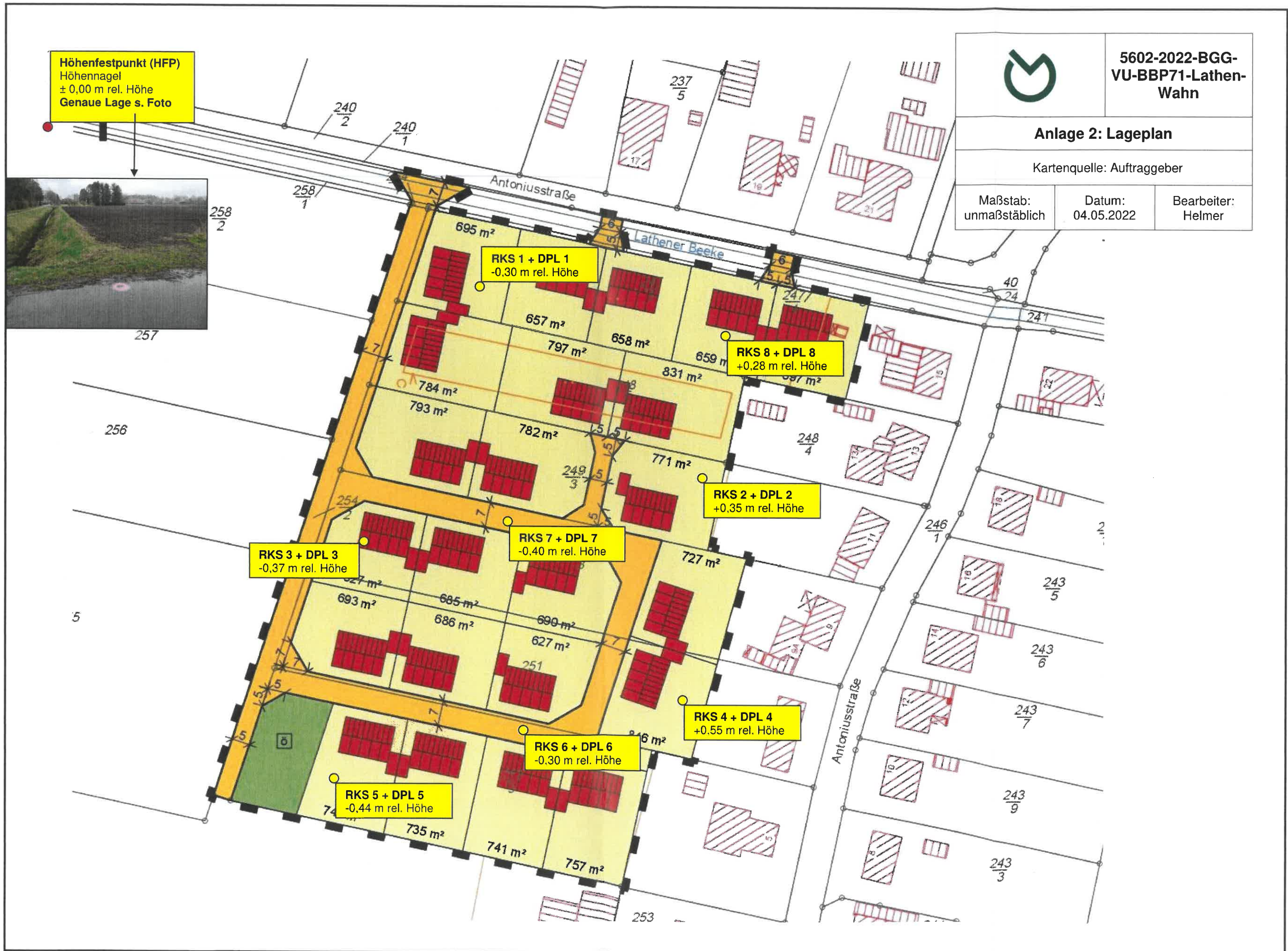
Kartenquelle: Auftraggeber

Maßstab:
unmaßstäblich

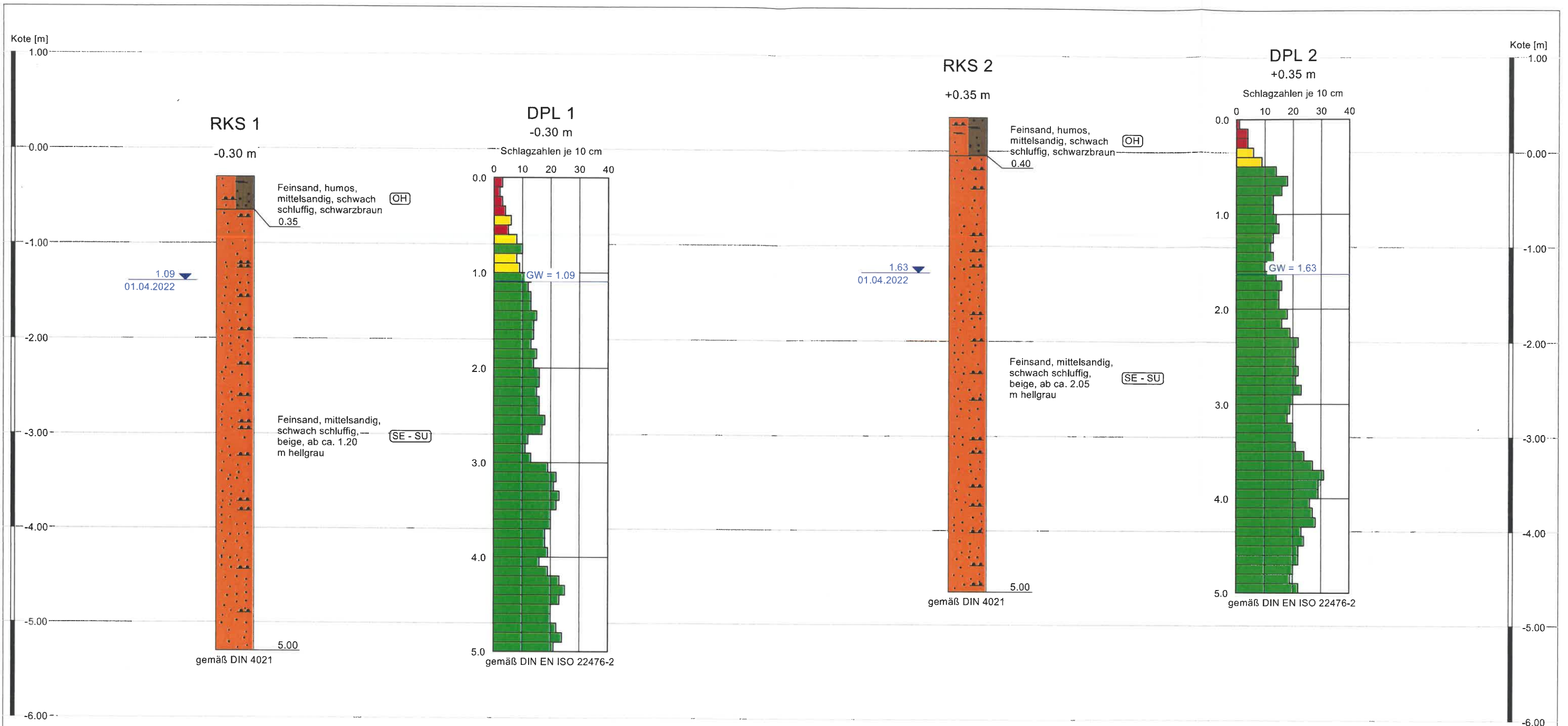
Datum:
04.05.2022

Bearbeiter:
Helmer

Höhenfestpunkt (HFP)
Höhen Nagel
± 0,00 m rel. Höhe
Genauere Lage s. Foto



Anlage 3: Bohrprofile der Rammkernsondierungen und Rammsondierdiagramme



Lagerungsdichte DPL

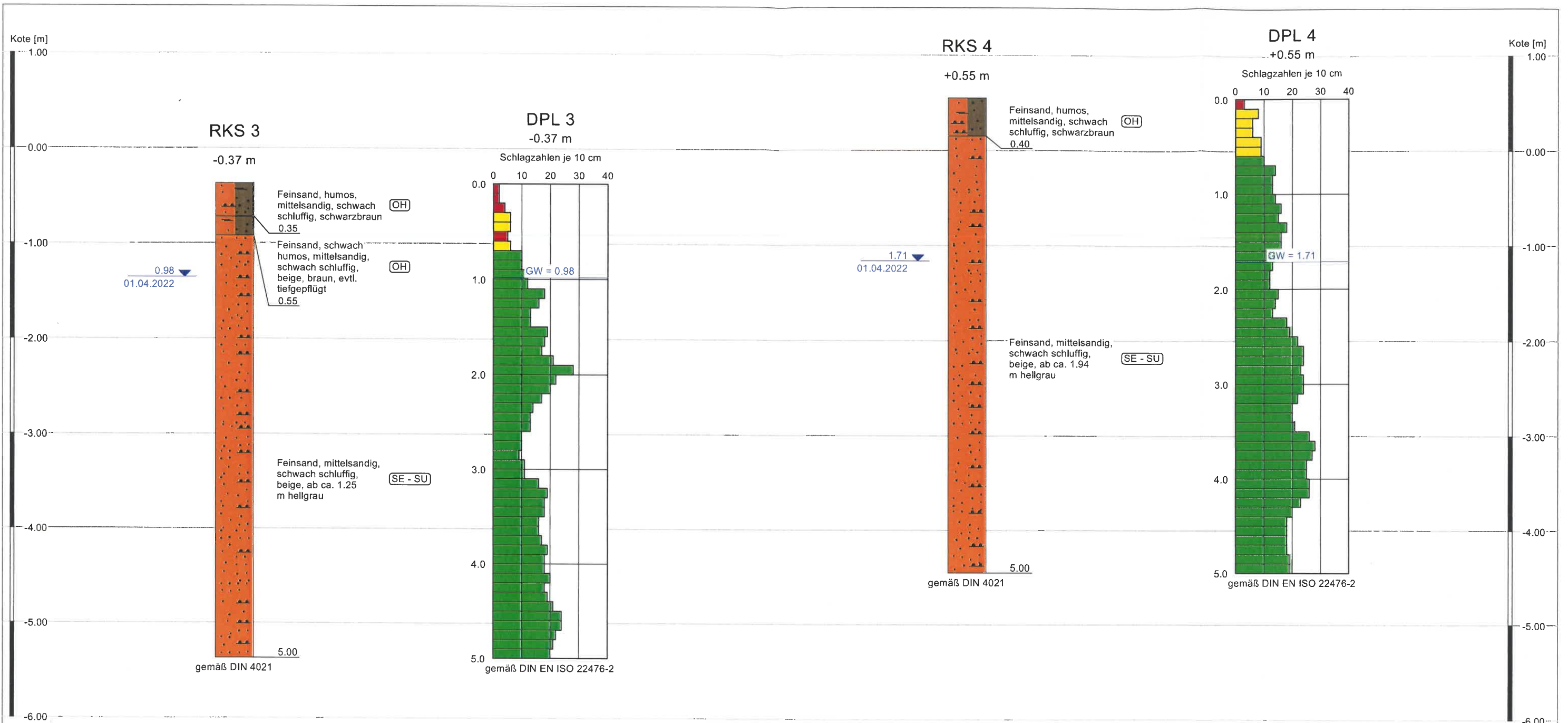
	sehr locker (< 6/4)
	locker (< 10/8)
	mitteldicht (< 51/49)
	dicht (< 65/63)
	sehr dicht (>= 65/63)

1.09
 01.04.2022 Grundwasserspiegel und Messdatum

M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN
 Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

Projekt: 5602-2022-BGU-VU-BBP71-Lathen-Wahn
 Antoniusstraße, 49762 Lathen

Anlage 3
Bohrprofile und Rammsondierdiagramme
 Maßstab: Höhe: 1:40
 Datum: 27.04.2022 Bearbeiter: Ellermann



Lagerungsdichte DPL

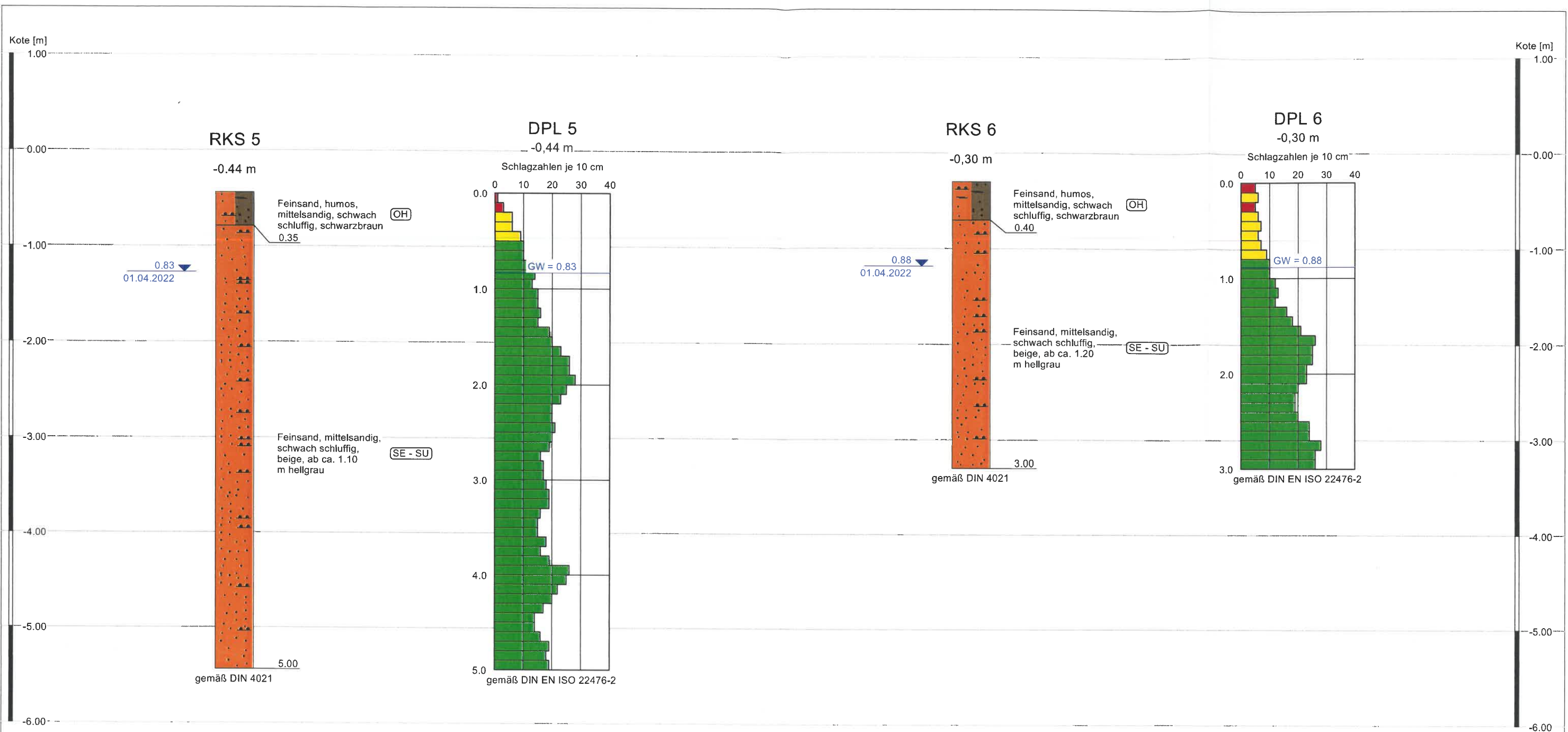
	sehr locker (< 6/4)
	locker (< 10/8)
	mitteldicht (< 51/49)
	dicht (< 65/63)
	sehr dicht (>= 65/63)

0.98
01.04.2022 Grundwasserspiegel und Messdatum

M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN
 Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

Projekt: 5602-2022-BGU-VU-BBP71-Lathen-Wahn
 Antoniusstraße, 49762 Lathen

Anlage 3
 Bohrprofile und Rammsondierdiagramme
 Maßstab: Höhe: 1:40
 Datum: 27.04.2022 Bearbeiter: Ellermann



Lagerungsdichte DPL

	sehr locker (< 6/4)
	locker (< 10/8)
	mitteldicht (< 51/49)
	dicht (< 65/63)
	sehr dicht (>= 65/63)

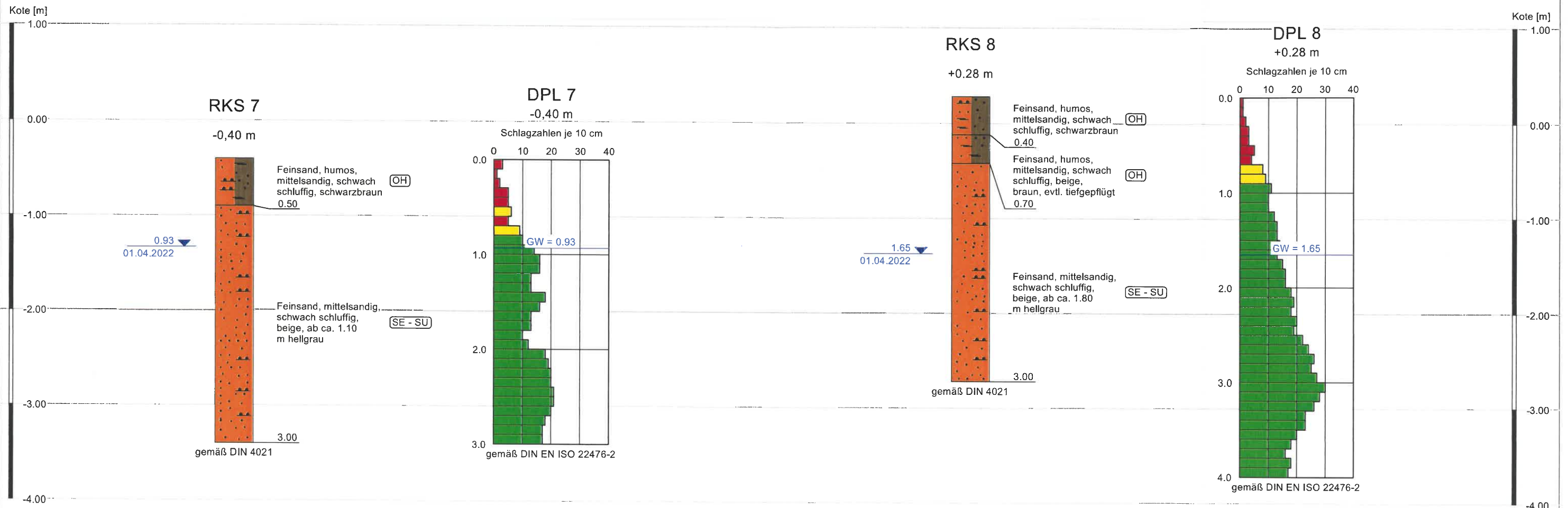


M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN
 Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

Projekt: 5602-2022-BGU-VU-BBP71-Lathen-Wahn
 Antoniusstraße, 49762 Lathen

Anlage 3
Bohrprofile und Rammsondierdiagramme

Maßstab: Höhe: 1:40
 Datum: 27.04.2022 Bearbeiter: Ellermann



Lagerungsdichte DPL

	sehr locker (< 6/4)
	locker (< 10/8)
	mitteldicht (< 51/49)
	dicht (< 65/63)
	sehr dicht (>= 65/63)

0.93
01.04.2022 Grundwasserspiegel und Messdatum

M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN
Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

Projekt: 5602-2022-BGU-VU-BBP71-Lathen-Wahn
Antoniusstraße, 49762 Lathen

Anlage 3
Bohrprofile und Rammsondierdiagramme
Maßstab: Höhe: 1:40
Datum: 27.04.2022 Bearbeiter: Ellermann

Anlage 4: Ergebnisse der Versickerungsversuche

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

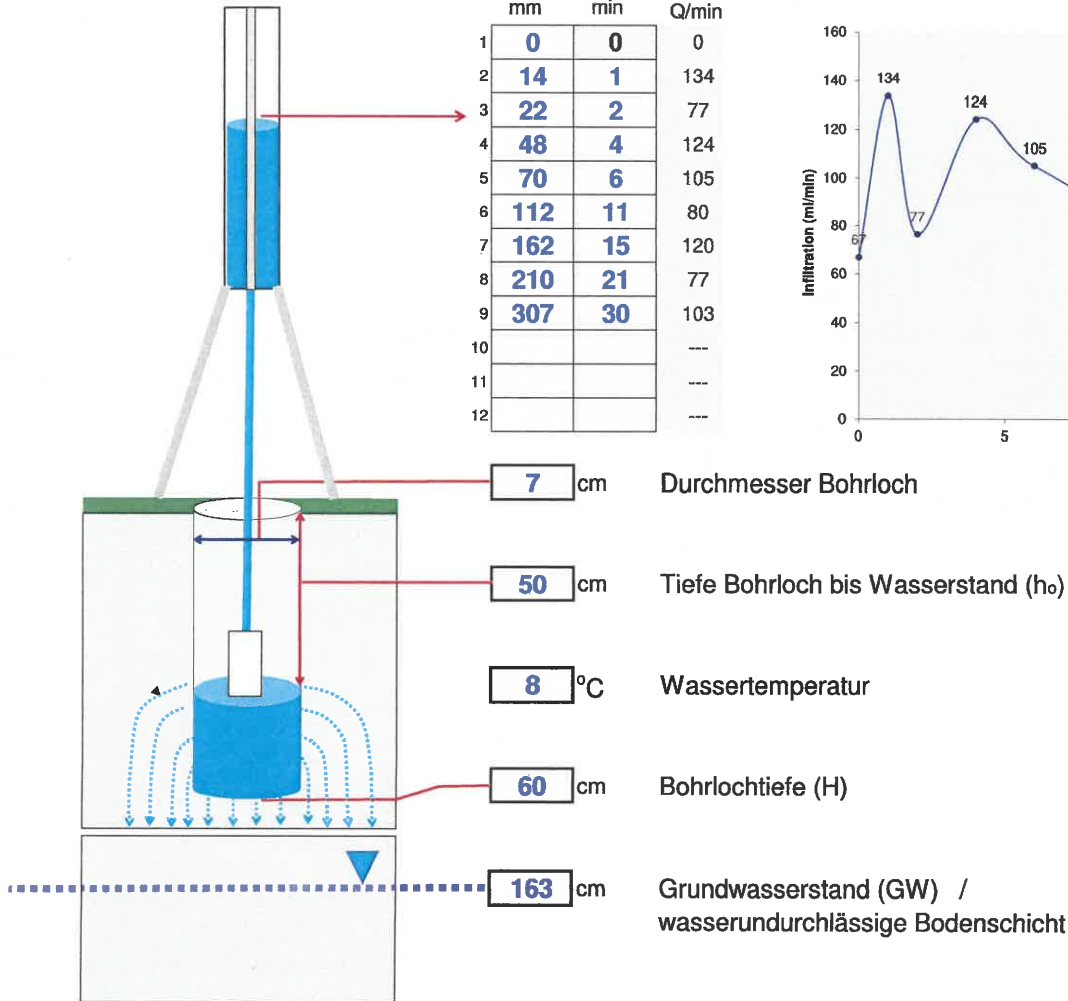
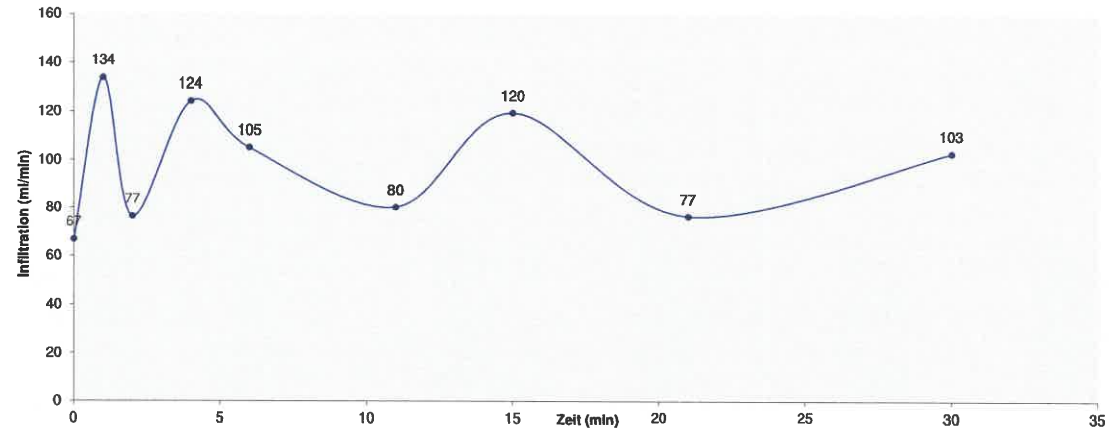
Projekt: 5602-2022 (Anlage 4)

Test: VU1 (RKS 2)

Datum: 01.04.2022

Bearbeiter: Albers

	mm	min	Q/min
1	0	0	0
2	14	1	134
3	22	2	77
4	48	4	124
5	70	6	105
6	112	11	80
7	162	15	120
8	210	21	77
9	307	30	103
10			---
11			---
12			---



Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q"	1,72 ml/sec	Durchm.(mm): 110
	103,1 ml/min	
Radius-Bohrloch "r"	4 cm	
Wert "h ₀ "	50 cm	
Wert "h" = H-h ₀	10 cm	
Wert "S" = GW-H	103 cm	
Viskosität	1,4 Wasserviskosität im Bohrloch	

WASSR Für $S \geq 2h$:
$$k = Q * \frac{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - 1}{2\pi * h}$$

FALSCH Für $S < 2h$:
$$k = Q * \frac{3 * \left(\ln \frac{h}{r}\right)}{\pi * h * (3h + 2S)}$$

K_r-Wert: $2,9 * 10^{-5} \text{ m/s}$
249,0 cm/Tag

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

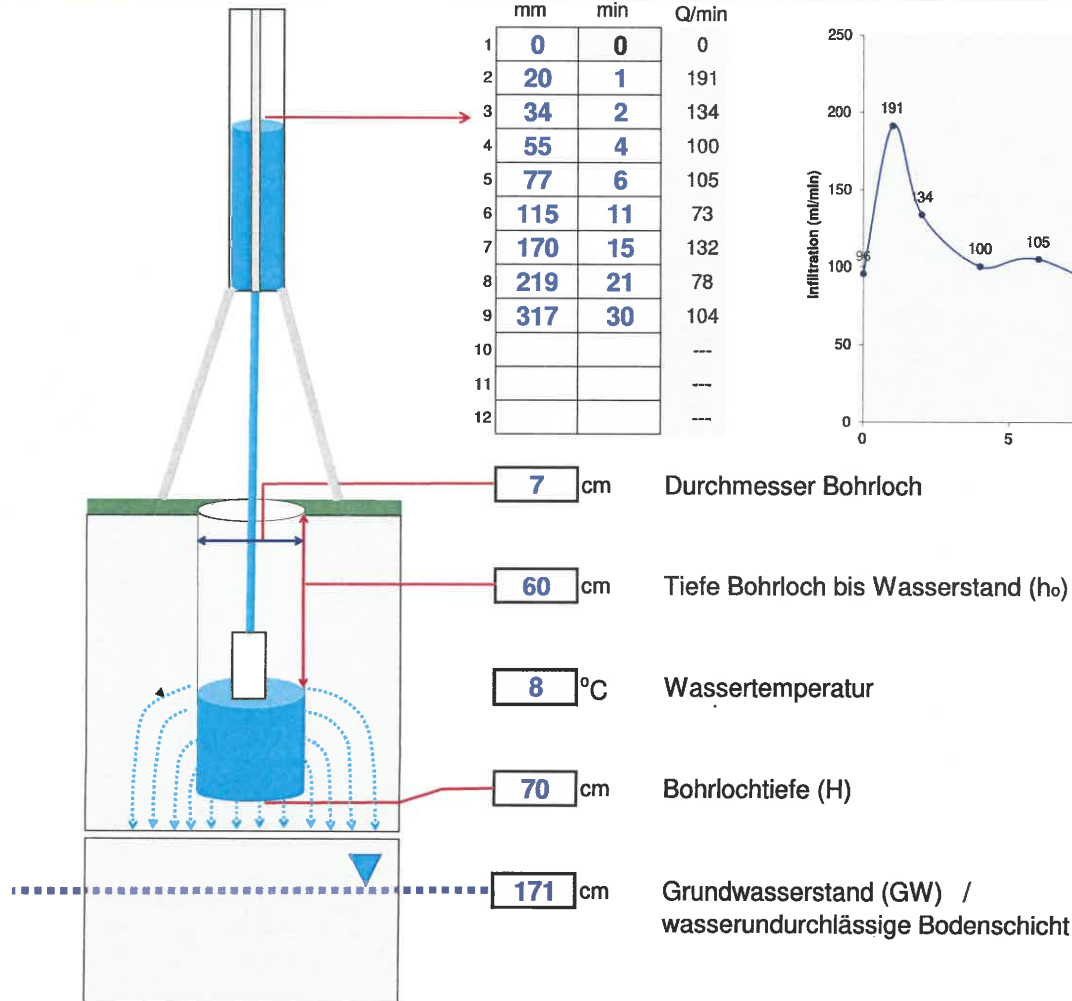
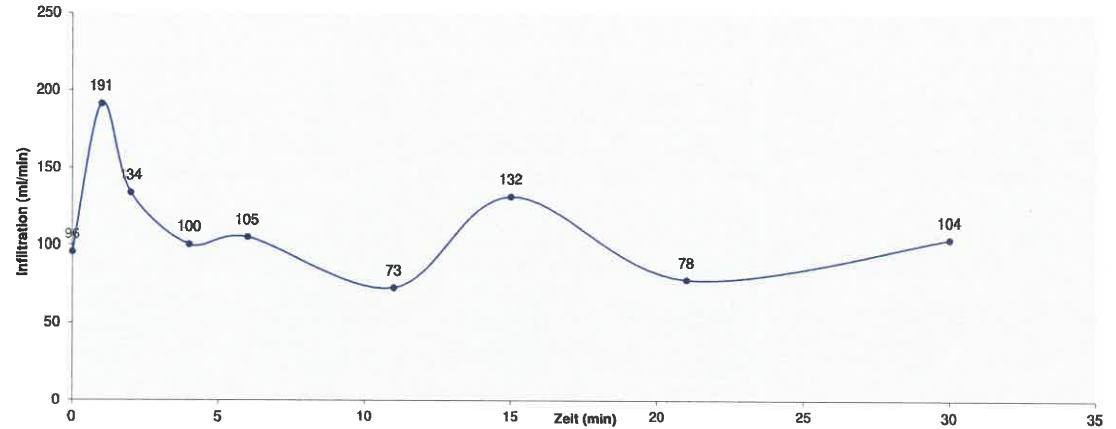
Projekt: 5602-2022 (Anlage 4)

Test: VU1 (RKS 2)

Datum: 01.04.2022

Bearbeiter: Albers

	mm	min	Q/min
1	0	0	0
2	20	1	191
3	34	2	134
4	55	4	100
5	77	6	105
6	115	11	73
7	170	15	132
8	219	21	78
9	317	30	104
10			---
11			---
12			---



Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q"	1,74 ml/sec	Durchm.(mm): 110
	104,2 ml/min	
Radius-Bohrloch "r"	4 cm	
Wert "h ₀ "	60 cm	
Wert "h" = H-h ₀	10 cm	
Wert "S" = GW-H	101 cm	
Viskosität	1,4 Wasserviskosität im Bohrloch	

WASSR Für $S \geq 2h$:
$$k = Q * \frac{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - 1}{2\pi * h}$$

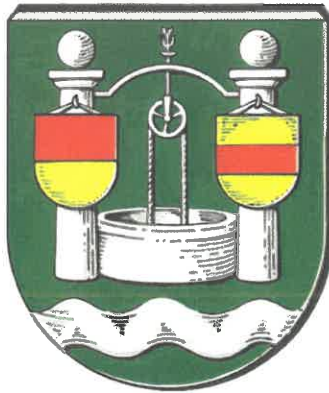
FALSCH Für $S < 2h$:
$$k = Q * \frac{3 * \left(\ln \frac{h}{r}\right)}{\pi * h * (3h + 2S)}$$

K_i-Wert: $2,9 * 10^{-5} \text{ m/s}$
250,9 cm/Tag

Anlage 4)

**Entwässerungskonzept und Grabenverrohrung,
Ing.Büro Thomas Honnigfort, Haren (Ems), 16.01.2023**

Bestandteil der Urschrift



Gemeinde Lathen

Entwässerungskonzept

Einleitung von nicht schädlich verunreinigtem Oberflächenwasser in die „Lathener Beeke“ und abschnittsweiser Verrohrung der „Lathener Beeke“ zur Schaffung von Grundstücksüberfahrten.

Gemeinde Lathen
Erna-de-Vries Platz 7
49762 Lathen

Aufgestellt:



Nordring 21, 49733 Haren (Ems) ** ☎ (0 59 32) 503515, Mail: info@honnigfort.de

Inhalt

1. Antragsteller und Vorhaben	3
2. Lage im Raum	3
3. Beschreibung der naturräumlichen Grundlagen	4
4. Beschreibung des geplanten Vorhabens	6
5. Bewertung und Vorbehandlung des Regenwassers.....	7
6. Planung	7
7. Zusammenfassung	9

In der Anlage:

1. Übersichtskarte 1 : 25.000
2. Regendurchlaufbecken – Aufsicht und Schnitte
3. Grabenüberfahrten Aufsicht und Querschnitte DD'-GG'
4. Grabenüberfahrten Längsschnitt II'
5. Berechnung Retentionsbedarf

Anlage: orientierende Baugrunduntersuchung, Projekt 5602-2022, B-Plan Nr.71 „Lathen-Wahn IV“ in Lathen; Büro für Geowissenschaften M&O GbR, Spelle 12-05-2022

1. Antragsteller und Vorhaben

Die Gemeinde Lathen (Samtgemeinde Lathen, Landkreis Emsland) beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.71 „Lathen-Wahn IV“ die bedarfsorientierte Ausweisung eines neuen Baugebietes in Lathen-Wahn, um der nachwachsenden Generation, sowie Zuzüglern die Möglichkeit zu geben, sich in der Gemeinde anzusiedeln.

Bei dem Objekt handelt es sich um ein „Allgemeines Wohngebiet“ mit einer Grundflächenzahl von 0,4. Je Wohngebäude sind 2 Wohnungen zulässig. Das anfallende Niederschlagswasser aus der Dachflächenentwässerung und von den befestigten Flächen auf den privaten Grundstücken soll durch geeignete Anlagen (Mulden, Versickerungsbecken u.a.) auf den Grundstücken dezentral versickert werden.

Das auf der Erschließungsstraße anfallende Regenwasser soll gesammelt, und in ein Regendurchlaufbecken eingeleitet werden. Von dort wird es gedrosselt in die „Lathener Beeke“ eingeleitet.

Vier Baugrundstücke liegen in „Insellage“ direkt an der „Lathener Beeke“ und können nur über die bestehende „Antoniusstraße“ erreicht werden. Um hier Überfahrten herzustellen ist an 2 Stellen eine Verrohrung der „Lathener Beeke“ erforderlich.

Mit dem vorliegenden Antrag nach § 8 und § 57 niedersächsisches Wasserhaushaltsgesetz wird nun die Erlaubnis beantragt,

- eine Einleitung von nicht schädlich verunreinigtem Oberflächenwasser der Straßenverkehrsflächen in die „Lathener Beeke, einem Gewässer II. Ordnung vorzunehmen.
- Die „Lathener Beeke“ an 2 Stellen zu verrohren, um Überfahrten zu schaffen und die Erreichbarkeit von 4 Grundstücken gewährleisten zu können.

2. Lage im Raum

Der Bereich des B-Planes Nr.71 „Lathen-Wahn IV“ liegt am Westrand des Dorfes Lathen-Wahn. Die nördliche Grenze wird von der „Lathener Beeke“, einem Gewässer II.Ordnung gebildet. Im Osten grenzt bestehende Wohnbebauung an, im Westen und Norden landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche im Norden dann weiter an die L 53, „Sögeler Straße“ grenzen. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 247/7, 248/5, 249/3, 250/4, 251/3, 252/3 der Flur 10, Gemarkung Lathen.

3. Beschreibung der naturräumlichen Grundlagen

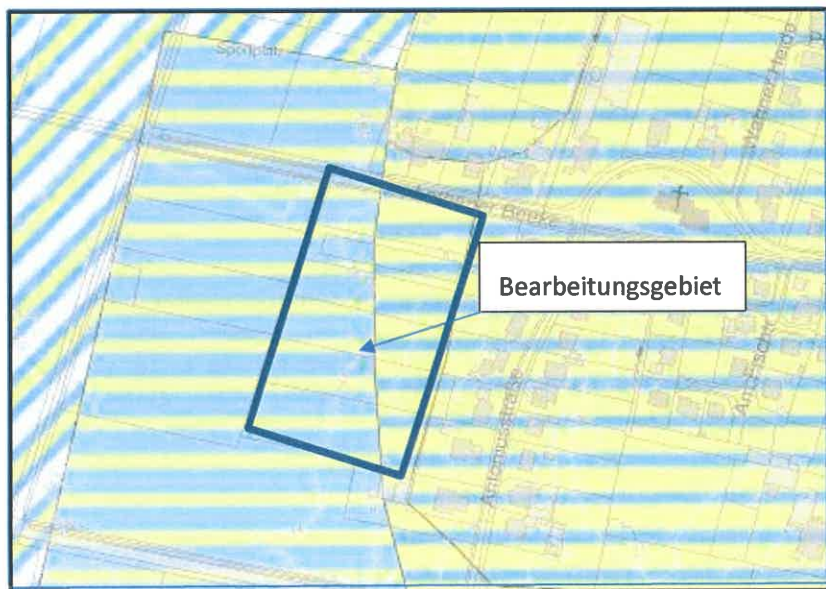
- Geologie und Boden

Gemäß der geologischen Übersichtskarte M.: 1:500.000 (Nibis - Kartenserver), handelt es sich im Bearbeitungsgebiet größtenteils um Ablagerungen (Sande / Kies//Flussablagerungen der Niederterrasse) aus der Weichsel Kaltzeit.

Entsprechend der Bodenübersichtskarte 1:50.000 (Nibis-Kartenserver) handelt es sich im Bearbeitungsgebiet hauptsächlich um den Bodentyp G-P3 einen mittleren Gley-Podsol (Signatur gelb/blau gestreift) und P-G5, einen „sehr tiefen Podsol-Gley“ (Signatur blau/gelb gestreift).

Das Büro für Geowissenschaften M&O GbR aus Spelle hat im Mai 2022 für das Bearbeitungsgebiet eine orientierende Baugrunduntersuchung durchgeführt.

„In den Rammkernsondierungen wurde bis zu einer Tiefe von ca.0,70m unter GOK humoser Oberboden /Feinsand, humos bis schwach humos, mittelsandig, schwach schluffig) durchteuft. Dabei handelt es sich möglicherweise um einen tiefgepflügten Oberboden. Es muss daher damit gerechnet werden, dass der humose Oberboden stellenweise auch noch deutlich tiefer reichen kann, als in den Rammkernsondierungen festgestellt wurde. Unterhalb des humosen Oberbodens folgen an allen Aufschlusspunkten bis zur Aufschlussendtiefe von 3 bzw. 5 m unter GOK schwach schluffige Fein- bis Mittelsande.“
Der kf-Wert der geprüften schwach schluffigen, mittelsandigen Feinsande wird für die Berechnung von Versickerungsanlagen mit einem Wert von $6 \cdot 10^{-5} \text{m/s}$ angegeben.



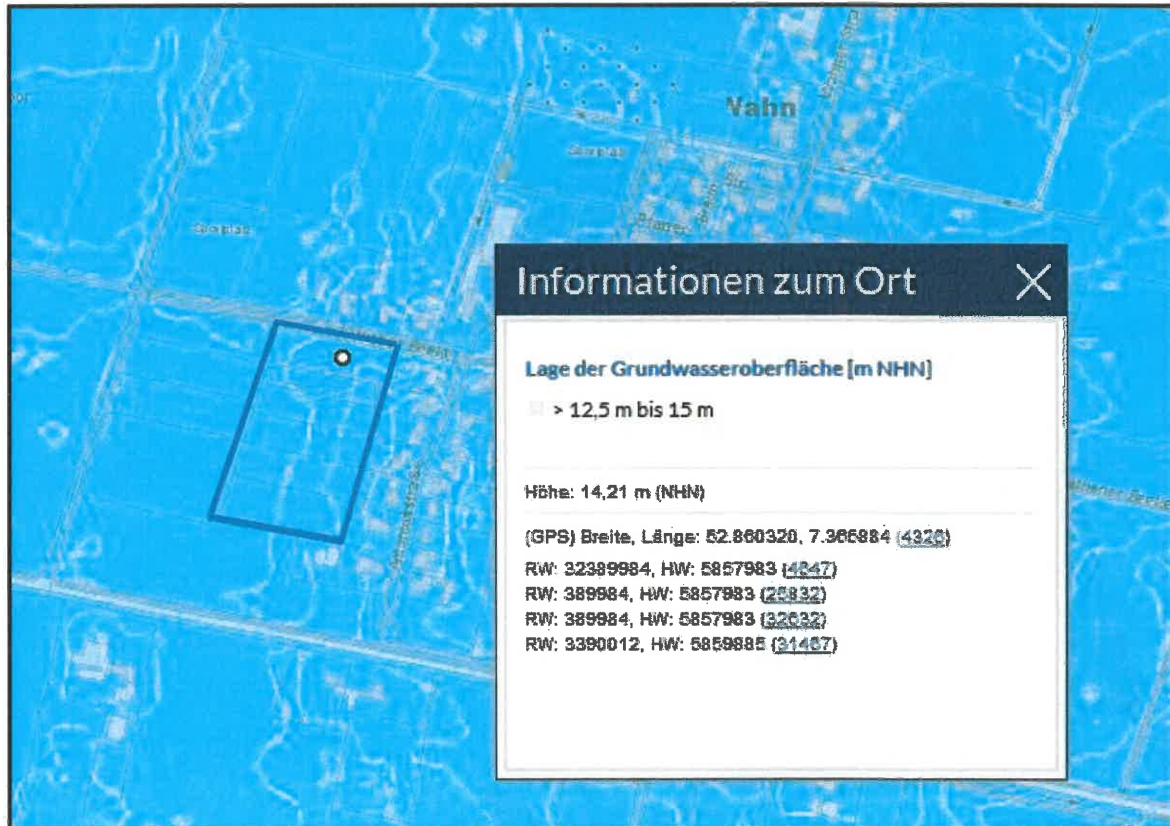
(Bodenkarte 1:50.000 (Nibis-Kartenserver))

- Morphologie und Grundwasser

das Gelände fällt von Osten nach Westen auf einer Länge von ~150 m von ca. 15,00mNN auf etwa 13,50 mNN ab, was einer Neigung von etwa 1% entspricht.

Das Büro für Geowissenschaften M&O GbR aus Spelle hat im Mai 2022 für das Bearbeitungsgebiet eine orientierende Baugrunduntersuchung durchgeführt. Der Grundwasserstand variiert und wurde in einer Höhe von 0,83 m (RKS 5) bis 1,71 m (RKS 4) unter GOK festgestellt. Der mittlere Grundwasserhochstand (relevant für die Bemessung von Versickerungsanlagen) kann noch 20 cm über den gemessenen Werten liegen. Es wird für das Bearbeitungsgebiet von einer durchschnittlichen Lage des GW-Spiegels von 12,83 mNN ausgegangen. Im Bereich des geplanten Regendurchlaufbeckens (RKS 1) lag der gemessene Grundwasserspiegel (Mai 2022) auf einer Höhe von 12,54 mNN. (siehe Baugrundgutachten im Anhang). Der mittlere Grundwasserhochstand liegt somit an dieser Stelle auf einer Höhe von ~12,74mNN.

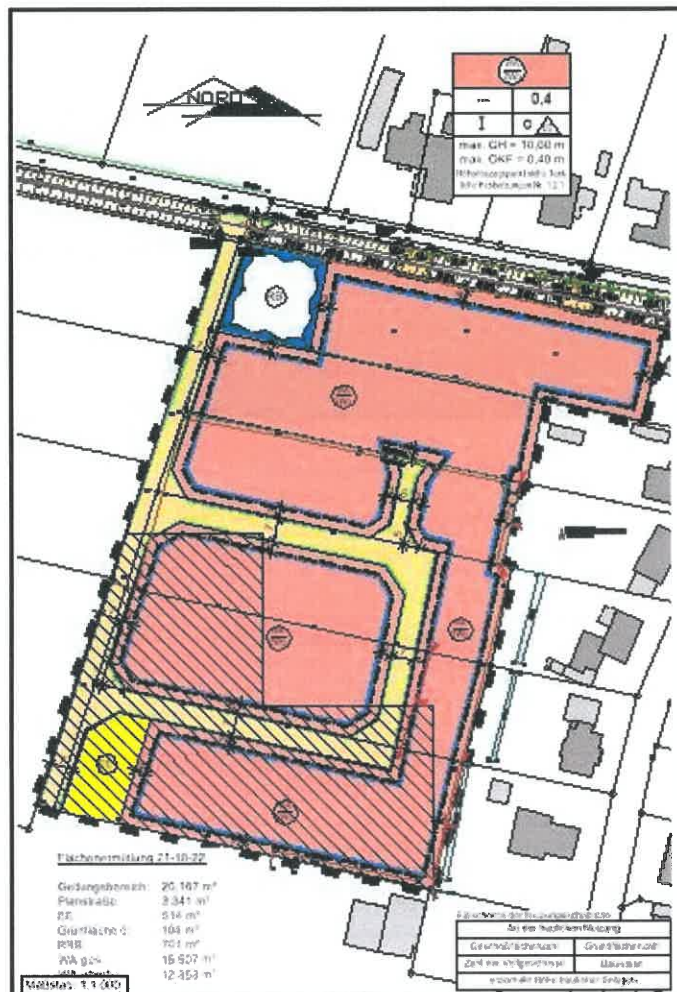
Nach ATV-DVWK – A 138 soll der Abstand zwischen der Sohle von Versickerungsanlagen zur GW-Oberfläche mit mittlerem Grundwasserhochstand grundsätzlich 1,00 m betragen, das ist in einigen Bereichen des Bearbeitungsgebietes nur durch eine Aufhöhung der anstehenden Geländeoberfläche zu erreichen.



4. Beschreibung des geplanten Vorhabens

Das neu geplante Baugebiet, B-Plan Nr. 71 „Lathen Wahn IV, Gemeinde Lathen“ umfasst einen Geltungsbereich von 20.167 m². Es handelt sich um ein „Allgemeines Wohngebiet“ mit einer Grundflächenzahl von 0,4. Es sind 22 Grundstücke vorgesehen. Die überbaubare Fläche beträgt 12.353 m². Die geplante Erschließungsstraße mit einer Trassenbreite von 7,00 m nimmt eine Fläche von 3.341 m² in Anspruch. Es ist laut B-Plan vorgesehen, dass nicht als Brauchwasser anfallendes Dachflächenwasser oder das Wasser von sonstigen, privaten Flächen vor Ort auf den Grundstücken versickert wird. Das auf der geplanten Erschließungsstraße anfallende Oberflächenwasser soll über Rinnen und Abläufe gesammelt der geplanten Regenwasserkanalisation zugeführt werden und über ein Regenrückhaltebecken gedrosselt in die „Lathener Beeke“ eingeleitet werden.

Im Norden des Baugebietes, entlang der „Lathener Beeke“ liegen 4 Grundstücke in Insellage, die nur über die „Antoniusstraße“ mittels Überfahrten über das Gewässer erreicht werden können. Entsprechend ist an 2 Stellen im Gewässer eine Verrohrung (jeweils ca. 10m Länge) mit Überfahrt geplant.



5. Bewertung und Vorbehandlung des Regenwassers

Das Arbeitsblatt DWA-A 102/2/BWK – A-2 regelt den Umgang mit dem Regenwasser vor der Einleitung in ein Oberflächengewässer.

Anhand dieses Arbeitsblattes werden Oberflächen ausgehend von ihrer Nutzung und der zu erwartenden Verschmutzung in verschiedene Kategorien eingeteilt.

Im Bearbeitungsgebiet handelt es sich um gering belastetes Niederschlagswasser der Kategorie I.

Die Einleitung dieses Niederschlagswasser in ein Oberflächengewässer ist grundsätzlich ohne Behandlung möglich.

6. Planung

6.1. Durchlaufbecken ohne Dauerstau (Retentionsraum Straßenwasser)

Das anfallende Oberflächenwasser der Dach- und sonstigen, versiegelten Flächen der privaten Grundstücke soll auf denselben verbleiben und dort auch versickert werden. Lediglich das auf der geplanten Erschließungsstraße anfallende Oberflächenwasser soll über Rinnen und Abläufe gesammelt der geplanten Regenwasserkanalisation zugeführt werden und über das Durchlaufbecken der „Lathener Beeke“ zugeleitet werden.

Das geplante Durchlaufbecken ohne Dauerstau hat eine Fläche A_o von ca. 271 m² ohne Unterhaltungstreifen. Die Sohle mit einer Fläche von ~ 176 m², liegt auf einer Höhe von 12,74 mNN. Die Geländeoberkante liegt bei etwa 13,80 mNN. Die Böschung wird mit einer Neigung von 1:1,5 geplant. Daraus ergibt sich eine Gesamttiefe von ca. 1,06 m. Die geplante max. kurzfristige Einstautiefe beträgt 0,56m, so dass ein Freibord von ~0,50m verbleibt. Die Fläche Wasserspiegel im Einstau beträgt 224 m². Das so geplante Becken verfügt somit über ein potenzielles Rückstauvolumen von ~ 112m³.

Der Einlauf in das Drosselrohr wird mit einem Schmutzfang versehen und liegt sohlgleich mit der Sohle des Beckens auf einer Höhe von ca.: 12,74 mNN. Der mittlere Grundwasserhochstand liegt im Bereich des Durchlaufbeckens ebenfalls bei ~12,74 mNN. Die Ein- / Auslaufbereiche werden mit Schüttsteinen gegen Wassererosion gesichert. Die geplante Rohrdrossel DN 100 führt das anfallende Regenwasser mit einem Gefälle von 0,33% und einer daraus resultierenden Leistungsfähigkeit von ~4l/s in die Lathener Beeke ab. Das Grabenprofil der Lathener Beeke ermöglicht einen Wasserstand, der über der Sohle des geplanten Durchlaufbeckens liegen kann. Um einen möglichen Rückstau aus dem Graben in das Becken zu verhindern ist es geplant, das Drosselrohr mit einer Rückstauklappe zu versehen. Um einen Überstau des Durchlaufbeckens zu verhindern, wird ein Notüberlauf in Form eines DN 200er Rohres zu „Lathener Beeke“ hin geplant. Die Sohle des Notüberlaufes liegt auf der Höhe des max. geplanten Einstauspiegels von 13,30mNN.

Der das Becken umgebende Unterhaltungstreifen hat eine Breite von 5,00 m. (siehe Plan 2 in der Anlage).

6.2 Ermittlung des tatsächlich benötigten Retentionsraumes

Die geplante Erschließungsstraße umfasst eine Größe von: 3341 m²

Für die Berechnung wird ein Abflussbeiwert von: Ψ 0,9 gewählt, so dass sich eine potenzielle Totalversiegelung von 3007 m² (0,30 ha) ergibt.

Es ist geplant, das Durchlaufbecken über eine Rohrdrossel DN 100 mit einem Gefälle von 0,33% an die „Lathener Beeke“ anzuschließen. Entsprechend wird die Drosselleistung mit der Leistungsfähigkeit des DN 100 gleichgesetzt. In diesem Fall 4 l/s. (ermittelt über das Programm „Hydraulik-Expert“).

Es werden die Kostra – Daten 2010, Station Meppen, für ein 5-jährliches Regenereignis zu Grunde gelegt.

Die Berechnung auf Blatt 5 im Anhang ermittelt ein benötigtes Retentionsvolumen von 101 m³.

Das geplante Durchlaufbecken verfügt über 112 m³ Rückhaltevolumen und ist somit ausreichend dimensioniert.

6.3 Verrohrung der Lathener Beeke im Bereich zweier, geplanter Überfahrten

Die „Lathener Beeke“ verläuft auf einer Länge von ~133 m entlang der Nordgrenze des Bearbeitungsgebietes, parallel zur „Antoniusstraße“.

Um die Zufahrt zu 4 Grundstücken in Insellage an der Antoniusstraße gewährleisten zu können, wird es erforderlich, die „Lathener Beeke“ an 2 Stellen zu verrohren. Im Bestand ist abwärts-liegend bereits ein Durchlass aus Beton mit einem Durchmesser von 1,30m vorhanden. Das Gewässer ist technisch, im Regelprofil ausgebaut. Auf etwa 84 m verläuft eine Baumreihe entlang der Böschungsoberkante. Die Gewässersohle ist in einigen Bereichen stark verschlammt, verläuft aber mit einem durchschnittlichen Gefälle von 1,9‰ von Osten, nach Westen. Die beiden Verrohrungen sind, analog dem abwärts liegenden Durchlass, in Form von Betonrohren mit einem Durchmesser von 1,30 m vorgesehen. Das Gefälle orientiert sich mit 1,9‰ an dem vorhandenen Grabengefälle. Die Böschungsstirnseiten am jeweiligen Rohr zu-+ ablauf sind mit einer Neigung von 1:1,5 geplant und werden mit Rasensoden im Dachziegelverband gesichert. Die Sohle wird vor und nach der Verrohrung auf 1 m Länge mit Wasserbausteinen gegen Ausspülungen gesichert. Die Rohrsohle liegt etwa 10 cm unter der Grabensohle (siehe Schnitte Blatt 3 und 4)

Da es sich lediglich um Überfahrten zu Privatgrundstücken handelt, kann auf eine hydraulische Berechnung des Gewässers an dieser Stelle verzichtet werden.

7. Zusammenfassung

Die Gemeinde Lathen plant die Erschließung eines neuen Baugebietes B-Plan Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ in der Gemeinde Lathen. Der B-Plan sieht vor, dass das nicht als Brauchwasser genutzte Oberflächenwasser der Dachflächen- und sonstiger Flächen auf den privaten Grundstücken versickert werden und so dem Naturhaushalt wieder zur Verfügung gestellt werden soll. Der anstehende Boden, mit einem kf-Wert von $6 \cdot 10^{-5}$ ist für eine Versickerung gut geeignet. (siehe auch orientierende Baugrunduntersuchung, Büro für Geowissenschaften M&O GbR aus Spelle, Mai 2022)

Es wird für das Bearbeitungsgebiet von einer durchschnittlichen Lage des GW-Spiegels bei einem mittleren GW-Hochstand von 12,83 mNN ausgegangen. Da entsprechend ATV-DVWK A-138 der Abstand zwischen der Sohle von Versickerungsanlagen zur Oberfläche des Grundwasserspiegels mindestens 1,00 m betragen soll, wird empfohlen, dass Gelände entsprechend der Höhen mit, für eine Versickerung geeignetem Boden, aufzufüllen.

Das auf der geplanten Erschließungsstraße anfallende Oberflächenwasser soll über eine Regenwasserkanalisation gesammelt und über ein geplantes Rückhaltebecken ohne Dauerstau, gedrosselt in die „Lathener Beeke“ eingeleitet werden. Da der Belastungswert durch Verschmutzungen des Niederschlagswassers aus Luft und Flächen geringer ist als der Gewässerwert, kann auf eine vorangehende Behandlung des Wassers verzichtet werden. Die Berechnung im Anhang ergibt ein benötigtes Rückstauvolumen von 101 m³. Das geplante Becken verfügt über 112 m³ Retentionsraum und ist somit ausreichend dimensioniert. Zu- und Ablauf des Beckens liegen gleich, wie die geplante Beckensohle, auf einer Höhe von ~12,74 mNN. Das Durchlaufbeckenecken wird über eine Rohrdrossel, DN 100 mit 0,33% Gefälle und einer damit verbundenen Drosselabflusspende von 4 l/s, an die Lathener Beeke angeschlossen. Um einen potenziellen Rückstau aus dem Fließgewässer in das Becken zu verhindern, soll das Drosselrohr mit einer Rückstauklappe versehen werden. Die Zu- und Abläufe im Becken, wie auch der Einleitungsbereich ins Gewässer sind zum Schutz vor Erosion mit Wasserbausteinen zu sichern. Damit die ableitende Funktion des Drosselrohres erhalten bleibt, soll der Zulauf mit einem Schmutzfanggitter versehen werden.

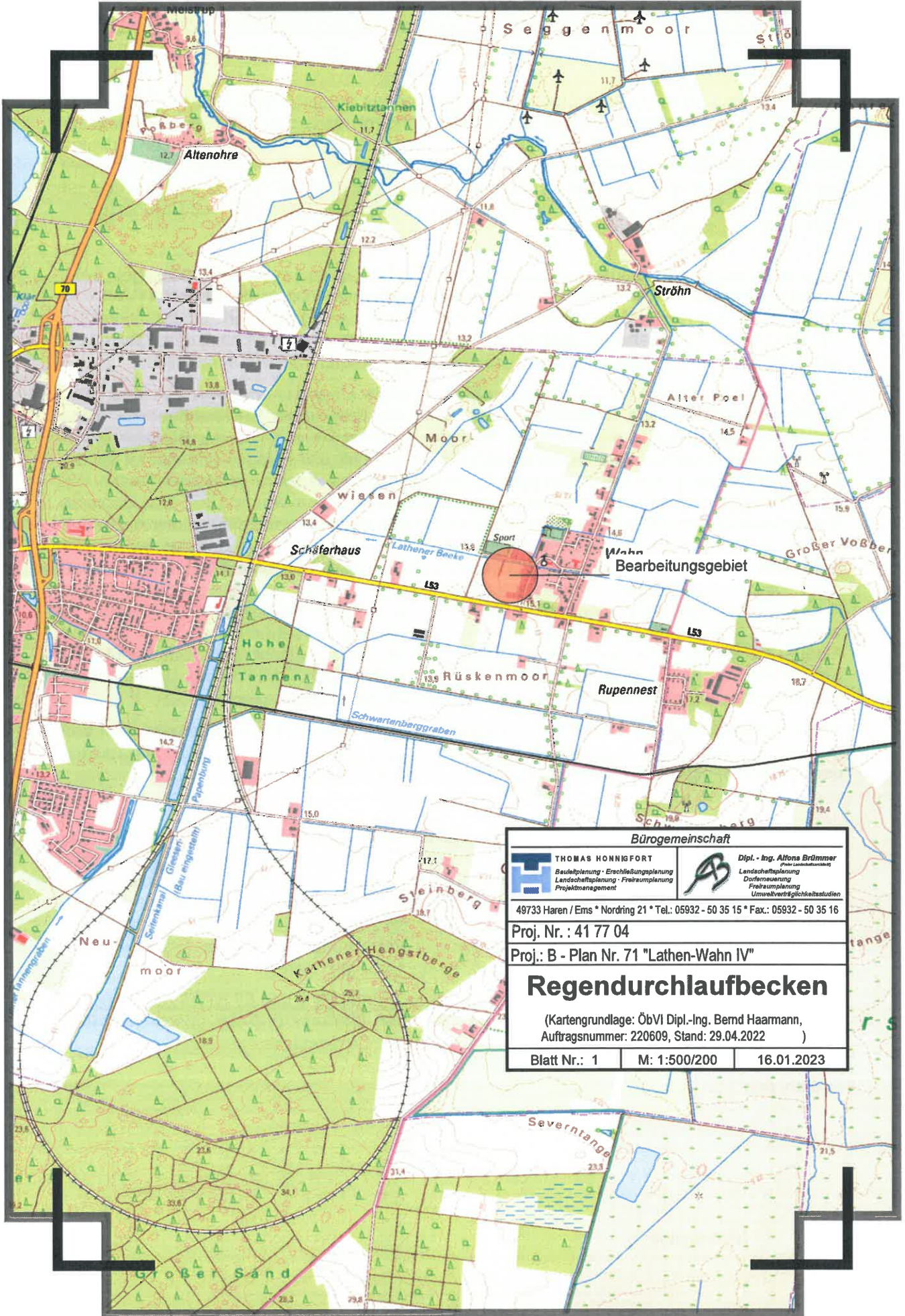
Das Durchlaufbecken wird mit einem 5 m breiten Unterhaltungstreifen eingefasst, über den die notwendigen Pflege- Inspektions- und Unterhaltungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Durchlaufbeckens erfolgen können.

Da sich vier Grundstücke nur von der bestehenden „Antoniusstraße“ im Norden des Bearbeitungsgebietes aus erreichen lassen, besteht die Notwendigkeit, die parallel zur Straße verlaufende „Lathener Beeke“, ein Gewässer 2.Ordnung, zu verrohren und hier Überfahrten herzustellen. Um das offene Gewässer so weit wie möglich zu erhalten, soll es an nur 2 Stellen auf jeweils 10 m Breite (Breite der Überfahrt für jeweils 2 Grundstücke) verrohrt werden. Dies soll analog der bestehenden, abwärts gelegenen Verrohrung (DN 1300er Betonrohr) und angepasst an das durchschnittliche Sohlgefälle von 1,9‰ geschehen.

Hiermit wird der Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis gemäß §§ 8 und 57 NWG zur Einleitung von nicht schädlichem Niederschlagswasser in einen Vorfluter und zur abschnittweisen Verrohrung zur Herstellung von Überfahrten zu privaten Grundstücken gestellt.

Lathen, den

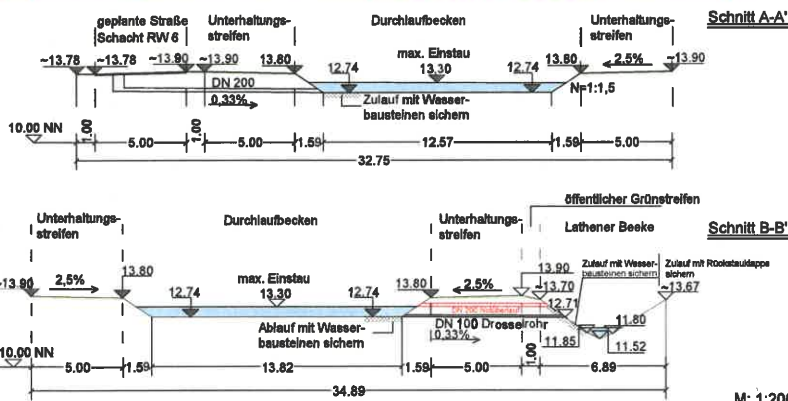
.....
(Antragsteller)



Bürgergemeinschaft		
 <p>THOMAS HONNIGFORT Bauleitplanung · Erschließungsplanung Landschaftsplanung · Freiraumplanung Projektmanagement</p>	 <p>Dipl.-Ing. Alfons Brümmer (für Landschaftsplanung) Landschaftsplanung Dorfentwicklung Freiraumplanung Umweltverträglichkeitsstudien</p>	
		49733 Haren / Ems * Nordring 21 * Tel.: 05932 - 50 35 15 * Fax.: 05932 - 50 35 16
Proj. Nr. : 41 77 04		
Proj.: B - Plan Nr. 71 "Lathen-Wahn IV"		
<h2 style="margin: 0;">Regendurchlaufbecken</h2> <p style="margin: 0;">(Kartengrundlage: ÖbVI Dipl.-Ing. Bemd Haarmann, Auftragsnummer: 220609, Stand: 29.04.2022)</p>		
Blatt Nr.: 1	M: 1:500/200	16.01.2023



M: 1:500



M: 1:200

Durchlaufbecken: Nur für das anfallende Oberflächenwasser der Erschließungsstrasse

Höhe Beckensohle: 12,74mNN

Höhe Zulauf: 12,74mNN

Höhe Auslauf Drossel: 12,74mNN

Höhe OK Becken: ca. 13,80

Höhe Freibord: ca. 0,50m

geplante mögliche Einstauhöhe: 0,56m

Neigung Böschung: 1:1,5

Fäche Beckensohle: ~178 m²

Fäche Wasserspiegel: ~224 m²

Gesamttiefe Becken: 1,06m

Rohrdrossel DN 100 mit 0,33% Gefälle = Leistungsfähigkeit 4/5 (ermittelt über "Hydraulik-Expert")

Bedarf Rückstauvolumen = ~100 m³

Vorh. Rückstauvolumen = ~112 m³



Bürgerwerkstatt	
YOUSAF HOSEIN FATH	Dipl.-Ing. Alfred Hübner
Architekt: Baubehörde Bauleitung: Baubehörde Projektmanagement	Leitung: Bauleitung: Projektmanagement
40720 Heimen / Bus * Herding 21 * Tel.: 05392-90 99 15 * Fax: 05392-90 99 16	
Proj. Nr.: 41 77 04	
Regendurchlaufbecken	
(Kartengrundlage: ÖGM Dipl.-Ing. Bernd Hoermann, Auftragsnummer: 220605, Stand: 29.04.2022)	
Blatt Nr.: 2	M: 1:500/200
16.01.2023	

Dauerstufe D min	zugehörige Regenspender rN (l/(s*ha)) 5-jährlich	Drosselabflusspende (l/(s*ha))	Differenz zwischen r und qr (l/(s*ha))	spezifisches Speichervolumen m³/ha =vs
5 min	344,8	4	340,8	122,688
10 min	242,2	4	238,2	171,504
15 min	192,2	4	188,2	203,256
20 min	161	4	157	226,08
30 min	122,9	4	118,9	256,824
45 min	91,9	4	87,9	284,796
60 min	74	4	70	302,4
90 min	52,9	4	48,9	316,872
120 min	41,7	4	37,7	325,728
180 min	29,8	4	25,8	334,368
240 min	23,5	4	19,5	336,96
360 min	16,8	4	12,8	331,776
540 min	12	4	8	311,04
720 min	9,5	4	5,5	285,12
1080 min	6,8	4	2,8	217,728
1440 min	5,4	4	1,4	145,152
2880 min	3,2	4	-0,8	-165,888
4320 min	2,4	4	-1,6	-497,664

erforderliches, s vs=336,96 m³/ha

a = 5
Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumen $336,96 \cdot 0,3 = 101 \text{ m}^3$

Kostra-Daten Meppen, 2010

Blatt 5

Anlage 5)

**Geothermische Untersuchung von der energieagentur
Lippe GmbH, Stand 19. September 2022**

**ENERGIEKONZEPT FÜR EINE ZUKUNFTSFÄHIGE ENERGIE-
UND WÄRMEVERSORGUNG DES NEUBAUGEBIETES
„ANTONIUSSTRASSE“
FÜR DIE
SAMTGEMEINDE LATHEN**

ERSTELLT VON DER

–

energieagentur Lippe GmbH

Rathausstraße 23

33813 Oerlinghausen

Tel. (0 52 02) 49 09 –883

www.energieagentur-lippe.de

September 2022

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Neubaugebiet BP 71 „Antoniusstraße“.....	3
2.1. Energiebilanz der benötigten Nutzwärme.....	3
3. Nachhaltige Erzeugung der Nutzwärme.....	5
3.1. Zentrale Wärmeversorgung über ein Nahwärmenetz.....	5
3.2. Dezentrale Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen.....	10
3.3. Strom für die Wärmepumpen.....	13
3.4. Wärmepumpe und Kühlung im Sommer.....	14
3.5. Wärmepumpe und Solarenergie.....	15
3.6. Klimaneutrale Heizung mit Pelletkesselanlagen.....	16
4. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	16
4.1. Berechnung der Wärmegestehungskosten für ein Einfamilienhaus (EFH).....	16
4.1.1. Sole-Wasser-Wärmepumpe.....	16
4.1.2. Luft-Wasser-Wärmepumpe.....	19
4.1.3. Fernwärmeanschluss.....	22
4.1.4. Variantenübersicht.....	24
5. Fazit und Empfehlung.....	25

1. Einleitung

Die Samtgemeinde Lathen plant im Ortsteil wahn ein Neubaugebiet, die Umsetzung wird unter dem der Projektnummer 41 77 04, B-Plan Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ geführt, in dieser Untersuchung vereinfachend Baugebiet „Antoniusstraße“ genannt. Zur Unterstützung des weiteren Planungsprozesses legt die Energieagentur Lippe GmbH hier ein Energiekonzept zur klimafreundlichen Wärmeversorgung der neu zu errichtenden Gebäude vor.

Geprüft wird, ob bei den lokalen Randbedingungen in dem Neubaugebiet eine zentrale Wärmeversorgung über den Anschluss an das vorhandene Nahwärmenetz aufgebaut werden kann oder ob eine dezentrale Versorgung über Wärmepumpen, ggf. in Kombination mit PV-Anlagen zur Abdeckung des elektrischen Energiebedarfs der Wärmepumpe zweckdienlicher ist.

Grundlage der Betrachtung ist der Bebauungsvorschlag Bürogemeinschaft Honnigfort/Brümmer vom 28.02.2022.

2. Neubaugebiet BP 71 „Antoniusstraße“

In dem Baugebiet sollen entsprechend des Entwurfs nach der vorliegenden Planung insgesamt 23 Einfamilienhäuser (EFH) errichtet werden. Über den Baustandard der neuen Objekte kann zu diesem Zeitpunkt noch keine Aussage gemacht werden. Für dieses Konzept wird angenommen, dass alle Objekte nach dem Effizienzhausstandard 40 oder besser errichtet werden. Dieser Standard wird sich in der folgenden Energiebilanz widerspiegeln und auch für die Versorgungsoptionen eine wichtige Randbedingung sein.

2.1. Energiebilanz der benötigten Nutzwärme

Um eine Energiebilanz für die benötigte Nutzwärme aufstellen zu können, werden auf Angaben des Statistischen Bundesamtes für die durchschnittliche Größe von Neubauten aus dem Jahr 2019 zurückgegriffen. Demnach beträgt die durchschnittliche Wohnfläche bei EFH 157 m². Bei einer Grundfläche von 140 m² des Entwurfs ist dieses als realistische Größe anzusehen und wird daher für die Berechnung des Nutzwärmebedarfs im Baugebiet angenommen. Somit kann von einer neu geschaffenen Wohnfläche von knapp 3.611 m² ausgegangen werden.



Abbildung 1: Konzept der Grundstücksanordnung BP 71 "Antoniusstraße"

Für die Einfamilienhäuser wird von einem spezifischen Heizwärmebedarf von $24 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ausgegangen. Da über die Anzahl der Bewohner in den neuen Wohneinheiten noch keine genaue Aussage getroffen werden kann, wird der Wärmebedarf für die Brauchwasserbereitung über einen branchenüblichen Erfahrungswert von $15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ abgeschätzt.

Der Nutzwärmebedarf pro EFH wird somit ca. $6.100 \text{ kWh}_{\text{th}}$ im Jahr betragen. Über alle 23 Neubauten ist somit mit einem Nutzwärmebedarf von ca. $140 \text{ MWh}_{\text{th}}$ p.a. zu rechnen.

Tabelle 2.1: Energiebilanz des Nutzwärmebedarfs der Siedlung

Typ	Anzahl	Nutzfläche pro Objekt	Heizwärmebedarf	Warmwasserbereitung	Nutzwärmebedarf	Nutzwärmebedarf pro Objekt	Nutzwärmebedarf gesamt
		m ²	kWh/m ² *a	kWh/m ² *a	kWh/m ² *a	kWh/m ² *a	kWh/m ² *a
EFH	23	157	24	15	39	6.123	140.829

3. Nachhaltige Erzeugung der Nutzwärme

Betrachtet werden im folgenden die Möglichkeiten der nachhaltigen und regenerativen Nutzwärmeerzeugung zur Abdeckung des Wärmebedarfs der neuen Objekte. Auf eine Betrachtung der Kombination von Gasthermen mit Solarthermieanlagen wird in diesem Konzept verzichtet, da diese Kombination nicht vollständig regenerativ wäre. Die Nutzung fossiler Brennstoffe ist aber laut Festsetzungen des Bebauungsplans ausgeschlossen. Ebenso entfallen alle weiteren Kombinationen, die den Einsatz fossiler Brennstoffe erfordern.

Nachhaltige Nutzwärmeversorgung kann in Neubauten über individuelle Lösungen pro Objekt oder über eine zentrale Wärmeversorgung z.B. mittels eines Nahwärmenetzes erfolgen. Diese Möglichkeiten werden in den folgenden Abschnitten in Bezug auf die Randbedingungen im Baugebiet erläutert.

3.1. Zentrale Wärmeversorgung über ein Nahwärmenetz

Für eine Nahwärmeversorgung wird ein Netz und eine zentrale Wärmeerzeugung benötigt. Ein Nahwärmenetz kann bei dem benötigten Temperaturniveau reiner Neubauten sehr gut als PE-X-Netz¹ umgesetzt werden. Neubauten können über Nahwärmenetze mit Vorlauftemperaturen von 75°C auch für eine hygienische Brauchwasserbereitung sicher versorgt werden. Bei diesen

¹ Sog. PE-X Rohre bestehen aus einem Mediumrohr aus vernetztem Polyethylen (PE-X) und einer Dämmschicht aus PU-Schaum umgeben von einem Schutzrohr.

Temperaturen ist auch bei PE-X Systemen eine Haltbarkeit des Rohrnetzes von mehreren Jahrzehnten auszugehen.

Eine weitere Möglichkeit einer Nahwärmeversorgung ist, Umweltwärme, z.B. aus Gewässern, Bohrungen zu Gewinnung von Erdwärme oder falls vorhanden auch Abwärme aus gewerblichen Betrieben, an einem zentralen Punkt zu sammeln und über ebenfalls ein Leitungsnetz zuzuführen. In dieser sogenannten „kalten Nahwärme“ wird den Objekten eine Temperatur zur Verfügung gestellt, die nicht direkt als Nutzwärme genutzt werden kann. Überlicherweise liegt das Temperaturniveau der „kalten Nahwärme“ bei 5 bis 15°C. In der Übergabestation in den Wohnobjekten ist dann eine Wärmepumpe erforderlich, die diese Wärme aus dem Leitungsnetz auf das benötigte Wärmeniveau anzuhebt. In diesem Fall dient das zentral erwärmte Netz als Wärmequelle der dezentralen Wärmepumpen.

In allen Varianten einer zentralen Wärmeversorgung über ein Wärmenetz, auch bei einer kalten Nahwärme, wird ein Errichter und ein Betreiber einer solchen Netzes benötigt. Im vorliegenden Fall ist bereits ein Nahwärmenetz in unmittelbarer Nähe vorhanden, welches einige Liegenschaften im Ortsteil Wahn aus einer Biogasanlage am nördlichen Rand des Ortes versorgt. Eigentümer des Wärmenetzes ist die örtliche Energiegenossenschaft Nahwärme Emstal eG.

Die Hauptleitung dieses Wärmenetzes liegt entlang der Wahner Straße bis zur Sögeler Straße. Eine für die Mitversorgung des Neubaugebietes ausreichend dimensionierte Leitung liegt bereits in der Antoniusstraße (Leistungsdimension DN 80 / PEX 90). Nach Rücksprache mit der Energiegenossenschaft ist über diese Leitung ausreichend Kapazität zur Versorgung des Neubaugebietes vorhanden. Somit steht diese Möglichkeit einer rein regenerativen Wärmeversorgung mit relativ geringem technischen Aufwand zur Verfügung.

Der Aufbau eines separaten, eigenständigen Wärmenetzes – sei es ein kaltes oder herkömmliches – ist unter diesen Voraussetzungen und bei der geringen Größe des Baugebietes aufgrund des höheren, zusätzlichen Aufwandes (Bau einer Heizzentrale mit zentralen Erzeugungsanlagen bzw. zentrale Erschließung einer Wärmequelle für eine kalte Nahwärme) sicherlich nicht sinnvoll.

Entsprechend wird lediglich die erstgenannte zentrale Wärmeversorgungsoption näher betrachtet.

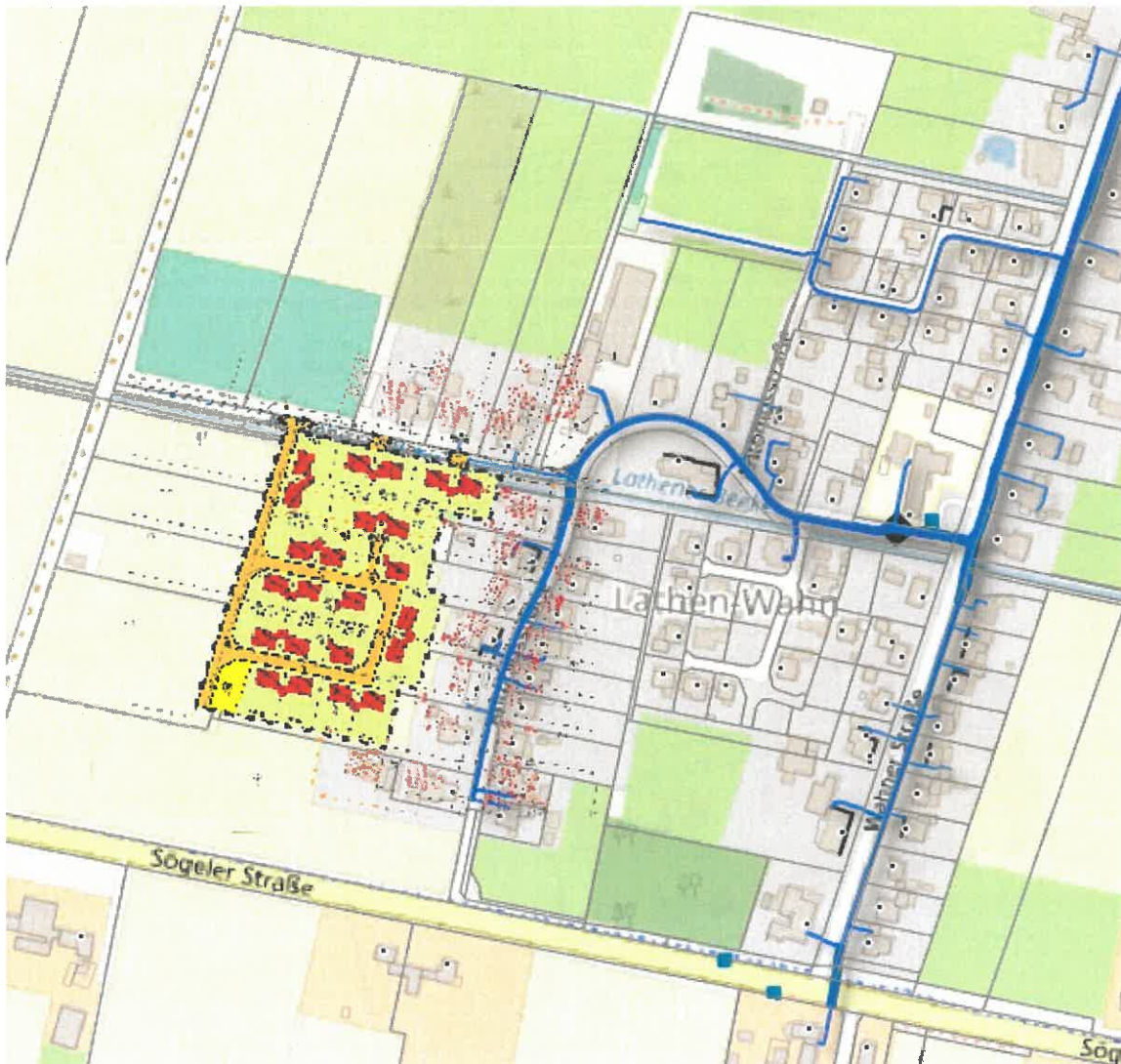


Abbildung 2: Vorhandenes Wärmenetz Wahnner Straße / Antoniusstraße

Nach den Erfahrungen der Energieagentur Lippe sind die zu erwartenden individuellen Wärmekosten in Neubaugebieten mit den Kosten bei dezentraler Eigenerzeugung, z.B. per Wärmepumpe oder Pelletkessel vergleichbar.



Abbildung 3: Hauptwärme- und Anbindungstrasse Baugebiet

Für die Erschließung und Anschluss an das Bestands-Wärmenetz müssen 520 Trassenmeter Wärmeleitung in den Dimensionen DN 65 bis DN 32 verlegt werden.

Tabelle 3.1: Wärmehaupttrasse zur Erschließung des Baugebietes

Wärmetrasse Neubaugebiet	
DN 32	40 m
DN 40	75 m

Wärmetrasse Neubaugebiet

DN 50	150 m
DN 65	255 m
Summe	520 m

Zudem sind im späteren Ausbau noch etwa 230 Trassenmeter Hausanschlussleitungen in DN 20 - DN 25 zu verlegen.

Es wird vorgeschlagen, die Wärmenetzerschließung im Zuge der Straßenerschließung mit durchzuführen. Die Verlegung kann dadurch deutlich kostengünstiger durchgeführt werden. Der Aufwand für die Verlegung der Wärmeleitungen müsste seitens der Gemeinde allerdings der Energiegenossenschaft erstattet werden. Die Gemeinde kann sie dann wiederum von den Interessenten als Erschließungsbeitrag erhoben werden.

Für die Verlegung der Haupttrasse ist ein finanzieller Aufwand von 308 T€ zu erwarten, der aber zu 40 % gefördert werden kann. Es verbleiben nach Anrechnung der Fördermittel 185 T€ Erschließungsaufwand. Umgerechnet auf die 23 Wohnobjekte des Aufstellungsentwurfes bedeutet dieses einen Aufwand von 8.051 € je Wohnhaus.

Die später erstellten Hausanschlüsse selbst können derzeit über das BAFA-Förderprogramm „Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG)“ inklusive der Hausübergabestationen von den Eigentümern als sog. Einzelmaßnahme (BEG-EM) gefördert werden. Das Wärmenetz der Energiegenossenschaft erfüllt die Voraussetzungen dafür. Der Fördersatz beträgt derzeit 25%.

Energetisch nachteilig ist, dass bei Betrieb des Wärmenetzes nicht unerhebliche Wärmeverluste zu erwarten sind. In Neubaugebieten mit hohem Baustandard können diese in ähnlicher Größe derdes eigentlichen Wärmebedarfs auftreten.

Im vorliegenden Fall betragen diese laut Netznachberechnung bei 113 MWh jährlich, betragen also 80 % der abgesetzten Wärmemenge. Durchschnittlich 13 kW werden kontinuierlich für die Warmhaltung des Netzes benötigt.

Aufgrund des hohen, fast 100%-igen Anteils an erneuerbaren Energien und des ebenfalls hohen Anteils an Kraft-Wärme-Kopplung erreicht die Fernwärme der Energiegenossenschaft in Lathen aber einen sehr guten Emissionsfaktor. Durch die Verdrängung von Strom im bundesdeutschen Strommix, der nicht unerheblich noch aus fossilen Brennstoffen erzeugt wird, kann dieser zu Null angesetzt werden. Nur unter dieser Prämisse ist der erhöhte Energieaufwand eines Wärmenetzes zu tolerieren.

Die Jahresdauerlinie der Nahwärmeversorgung sieht folgendermaßen aus:

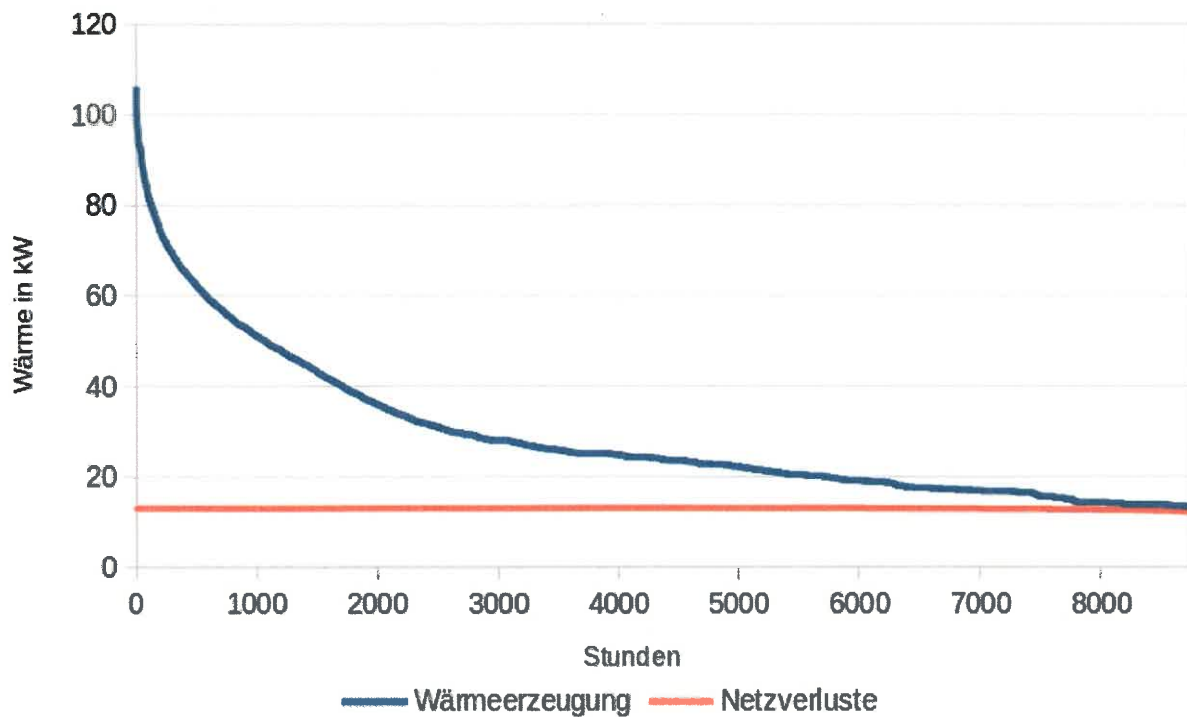


Abbildung 4: Jahresdauerlinie der Nahwärmeversorgung des Baugebietes

3.2. Dezentrale Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen

In den nach aktueller Vorgabe errichteten Neubauten wird durch Einbau von Fußboden- oder Flächenheizungen ein maximales Temperaturniveau von 35°C bis 40°C für die Raumheizung benötigt. Bei den EFHs wird ein höheres Temperaturniveau nur für kurzzeitige thermische Desinfizierung der Warmwasserinstallation benötigt. Für diese Art Wärmeverbraucher ist ein Einsatz von Wärmepumpen, die nur einen geringen „Temperaturhub“ (Anhebung der Quelltemperatur auf Vorlauftemperatur des Heizungssystems) machen müssen, eine gute Wahl.

Aktuell werden vor allem zwei Arten von Wärmepumpen eingesetzt, die sich in der Art der Gewinnung ihrer Umweltwärme unterscheiden. Dieses sind Luft/Wasser Wärmepumpen bzw. Sole/Wasser Wärmepumpen.

Bei der Luft/Wasser-Wärmepumpen wird der Umgebungsluft Wärme entzogen und durch die Wärmepumpen auf ein technisch nutzbares Niveau angehoben. Bedingt durch die Schwankung der Außentemperatur über die Jahreszeiten steht der Wärmepumpe eine Umweltwärme zur Verfügung, die zu den Zeiten des höchsten Leistungsbedarfes in der Heizperiode, die niedrigste

Quellentemperatur aufweist. Zur Gewinnung der Umgebungswärme müssen außen an den Objekten sog. Verflüssiger (Wärmetauscher) installiert werden, um der Umgebungsluft Wärme zu entziehen, um sie der Wärmepumpe zur Verfügung zu stellen.

Eine Sole/Wasser Wärmepumpe entnimmt ihre notwendige Umweltwärme dem Boden. Dies kann mittels einer Sondenbohrung (bis zu 99 Meter tief) oder durch einen in ca. 1,5 Meter Tiefe verlegten Kollektor erfolgen. Im Gegensatz zur Luft/Wasser Wärmepumpe gibt es in dieser Variante eine quasi konstante Quelltemperatur über ein Heizjahr, somit kann bei einer solchen Wärmepumpe ein theoretischer Wirkungsgrad (COP) beziehungsweise die zu erwartende Jahresarbeitszahl² (JAZ) besser prognostiziert werden. Nach den Informationen des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen ist die Ergiebigkeit in dem Gebiet des Neubaugebietes als „gut geeignet“ (Wärmeentzugsleistung > 30W/m²) angegeben. Die durchschnittliche Wärmeleitfähigkeit des Bodens in 40 m Sondentiefe ist in zwei nahegelegenen Bohrungen im Bereich „1-1,9 W/m²K“ und in einer weiteren im Bereich „1,9-2,5 W/m²K“ angegeben. Von diesen verglichen ausgehend kann mit gewisser Sicherheit mit einem Wert von 1,8-2,0 W/m²K gerechnet werden.

Allerdings liegt das Neubaugebiet in einem Bereich, in dem die Erdwärmennutzung durch Erdwärmesonden nur bedingt zugelassen ist. Durch eine Salzstockhochlage kann – falls die Bohrung überhaupt genehmigt wird - die Sondentiefe begrenzt werden. Die vorhandene Sondenbohrung in diesem Bereich hat eine Endteufe von 51 m. Es ist davon auszugehen, dass Bohrungen bis 40 m zugelassen werden.

Somit können in diesem Neubaugebiet beide zuvor vorgestellten Typen von Wärmepumpen - die Erdsonden mit genannter Einschränkung - eingesetzt werden.

² Kennzahl der ganzjährigen Effizienz eines Wärmepumpensystems als Quotient aus der bereitgestellten Wärme und des notwendigen Stromeinsatzes inkl. Nebenaggregaten wie z.B. Solepumpen o.ä.

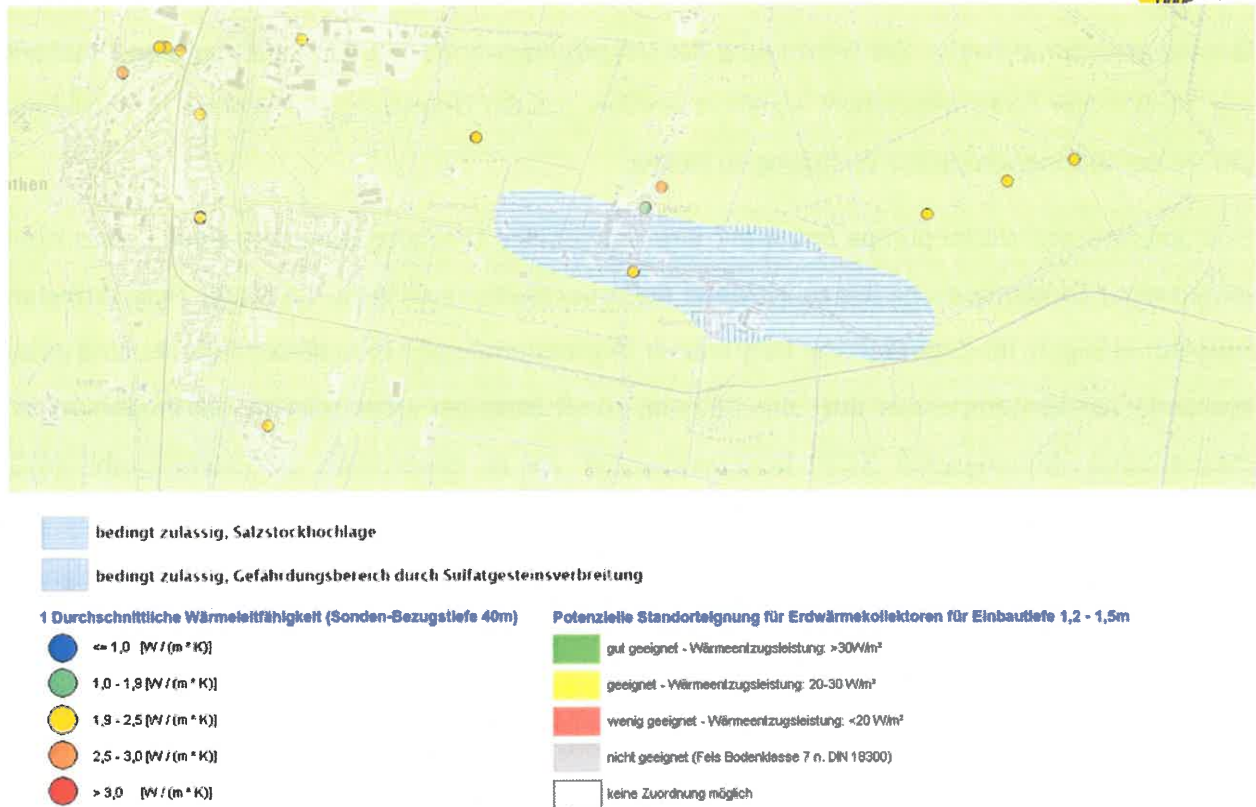


Abbildung 5: Geothermische Karte des Betrachtungsgebietes (Quelle: NIBIS, Landesamt Geologie, Energie, Bergbau)

Die Kosten für die beiden Typen an Wärmepumpen unterscheiden sich v.a. durch die notwendige Bohrung bzw. die notwendigen Bohrungen für eine Sole/Wasser Wärmepumpe. Diese Mehrkosten können bei dem aktuellen Preisniveau mit der aktuell sehr volatilen Preisentwicklung durch die große Nachfrage an Bohrungen zur Nutzung von Erdwärme auf ca. 8.000 bis 15.000 Euro pro Bohrung (99 Meter) beziffert werden. Diese Mehrkosten können über die Laufzeit einer solchen Wärmepumpe durch einen etwas geringeren Stromverbrauch auf Grund einer nach Erfahrungswerten etwas besseren JAZ kompensiert werden. In Realität hängt die Effizienz einer Wärmepumpe von den tatsächlich vorgefundenen Randbedingungen (Quelltemperaturen/ Heiztemperaturen) ab. Durch milde Winter (z.B. Winter 2021/2022) in überwiegenden Temperaturen der Heizperiode zwischen 5 bis 12°C ist von einer nahezu identischen Quelltemperatur für beide Typen der Wärmepumpen auszugehen. Somit ist gerade für Investoren, vor allem bei Mehrfamilienhäusern, der Einsatz einer Luft/Wasser Wärmepumpe attraktiv, da die Investitionskosten etwas geringer ausfallen ohne den Mietern nennenswert höhere Heizkosten zuzumuten. Der Aufwand für Wartung und Instandhaltung beider Systeme ist vergleichbar, so dass von dieser Seite kein Unterschied für die Betriebs- bzw. Wärmegestehungskosten zu erwarten ist. Die Wärmepumpe an sich und die verwendeten Kältemittel sind in beiden Fällen ebenfalls identisch, sie unterscheiden sich von Hersteller zu

Hersteller nur in Details. Wichtig ist, dass bei einer Wahl der Wärmepumpe auf ein modernes Kältemittel mit einem geringen Globalwarmingpotential (GWP) gesetzt wird, welches nicht unter die F-Gas-Verordnung fällt. Somit kann sichergestellt werden, dass das verwendete Kältemittel über die Laufzeit der Wärmepumpe vorhanden sein wird und nicht ein kompletter Austausch des Kältemittels notwendig wird.

3.3. Strom für die Wärmepumpen

Grundsätzlich ist beim Einsatz moderner Wärmepumpen, die einen COP (Coefficient of Performance) von bis zu 4,75 aufweisen, das Verhältnis von Wärmeausbeute zu Stromeinsatz eben dieser Faktor COP. Konkret bedeutet dies, dass für zum Beispiel 10.000 kWh Nutzenergie pro Jahr ein Stromeinsatz von 2.100 kWh_{el} zu kalkulieren ist. In Hinblick auf den mit dem Stromeinsatz verbundenen CO₂-Effekt gibt es zwei Möglichkeiten zur Lösung:

a) Einsatz von Ökostrom

b) Einsatz von selbst erzeugtem PV –Strom

Da sich im Gegensatz zum Kühlbedarf der Heizwärmebedarf und die solare PV-Stromausbeute im Winter nur zeitweise und damit geringfügig decken, ergibt sich aus den Erfahrungen im parallelen Betrieb von Wärmepumpe und PV-Anlage eine übliche Obergrenze der Gleichzeitigkeit von maximal 20% bis 30%.

In unserem Beispiel könnten ohne zusätzliche Maßnahmen demnach maximal ¼ des Strombedarfs der Wärmepumpe aus der preiswerten eigenen PV-Erzeugung stammen.

Die Abdeckungsquote von PV-Ertrag mit Wärmepumpenbedarf kann mit folgenden Maßnahmen vergrößert werden:

b1) Ausrichtung der geeigneten Dachflächen in West-Ost-Richtung

Dadurch wird die Spitzenleistung der PV Anlage verringert, aber der Zeitraum der Stromernte wird in den Morgen- und Abendstunden verlängert. Gerade in den Übergangszeiten kann die Wärmepumpe deutlich länger je Tag mit PV Strom bedient werden. (Eine WP mit 6 kW Heizleistung benötigt eine Stromleistung von ca. 1,3 kW => Diese Leistung ist bei einer 10 kW_{peak} Dachanlage bereits in den Morgenstunden erreichbar und ergibt sich auch bei bedecktem Himmel mit Streulicht.

b2) Einsatz eines stationären Batteriespeichers mit Hybridwechselrichter

Zu Tageszeiten geernteter PV-Strom kann bei geeigneter Auslegung des Akkus (ca. 125% der üblichen PV Tagesausbeute in der Übergangszeit) in die dunklen Stunden des Tages verlagert werden. Bei aktueller Vergütung für PV-Strom im EEG von etwa 8,6 Cent/kWh ist trotz Umwandlungs- und Speicherverlusten ein deutlich günstigerer Betrieb der Wärmepumpe möglich. Übliche Akkusysteme weisen Anschaffungskosten von rund 600 bis 750 Euro je kWh Speicherkapazität auf.

b3) Einsatz eines Pufferspeichers auf der Heizungsseite und geeignete Ansteuerung von WP und PV-Anlage

Bei einer Einspeisevergütung von 8,6 Cent ist die direkte Umwandlung des PV-Stroms in „heißes Heizungswasser“ ebenfalls wirtschaftlich. Genauso gut kann man bei ausdauernder Sonneneinstrahlung auch über die Wärmepumpe mit einem COP von >4 tagsüber Heizwärme erzeugen, diese in einem Pufferspeicher (~ 1000 Liter) lagern und des Nachts wieder an das Heizungssystem abgeben. Nachteilig hier: Die Spreizung des Heizsystems FBH ist äußerst gering (wenige Grad Celsius), so dass der Puffer trotz Wasservolumen nur geringe Wärmemenge aufnehmen/abgeben kann. Auch die Spreizung der Heiztemperatur WP ist relativ gering, da ein Temperaturunterschied mit maximal 45°C im Vorlauf gegenüber der Rücklauftemperatur der FBH mit ca. 22 °C steht. Mit dieser 23 °C Temperaturspreizung lassen sich in einem 1.000 Liter Speicher immerhin 26 kWh Heizwärme speichern.

3.4. Wärmepumpe und Kühlung im Sommer

Mit beiden vorgestellten Wärmepumpen kann das Wohnobjekt im Sommer bei Verwendung von Flächenheizungen gekühlt werden. Beide Typen von Wärmepumpen können, da sie prinzipiell Kältemaschinen sind, rückwärts betrieben werden. Da die Maschinen vom Ziel her vorrangig zur effizienten Wärmeerzeugung ausgelegt sind, kann damit im Umkehrbetrieb allerdings nicht die Zieltemperatur einer Klimaanlage erreicht werden. Die Wärmepumpe ist aber in der Lage, die Raumtemperatur im Bereich von ca. 4 bis 5 Kelvin abzusenken und somit in den Sommermonaten für einen merklichen Temperaturunterschied zu sorgen. Dieser hierfür notwendige Energieeinsatz ist nicht in der zuvor genannten Energiebilanz enthalten.

Aus Gründen der Effizienz und generellen energetischen Überlegungen, kann ein Kühlbetrieb im Sommer mittels Strom aus einer PV-Anlage umgesetzt werden. In Zeiten hoher Außentemperaturen ist bei Kühlbedarf im Objekt zumeist mit hoher Sonneneinstrahlung zu rechnen, so dass zu diesen Zeiten mit klimaneutralem Eigenstrom gekühlt werden kann. Ebenfalls ist hier ein deutlicher Kostenvorteil gegenüber der Nutzung von Strom aus dem öffentlichen Netz zu erzielen. In dem Fall der Nutzung einer Sole/Wasser Wärmepumpe, besteht die prinzipielle Möglichkeit die Quelle durch den Kühlbetrieb im Sommer zu regenerieren bzw. aufzuwärmen, da die den Räumen entzogenen Wärme in die Bohrung geleitet und dort „abgekühlt“ wird.

Es sollte aber abgewägt werden, ob ein zusätzliche Energieaufwand zur Kühlung überhaupt erforderlich ist.

3.5. Wärmepumpe und Solarenergie

Wie zuvor schon angedeutet, kann der Betrieb von Wärmepumpen durch die Nutzung von Sonnenenergie, die auf dem Dach des Objektes gewonnen wird, unterstützt werden. Hier gibt es prinzipiell zwei Möglichkeiten:

a) Nutzung von Solarthermie zur Wärmeerzeugung, vor allem von Warmwasser. In Zeiten von direkter Sonneneinstrahlung kann hier in vielen Fällen auf den Einsatz der Wärmepumpe, insbesondere über die Sommermonate verzichtet werden.

b) Die zweite Möglichkeit besteht darin, Eigenstrom durch eine PV-Anlage für den Betrieb einer Wärmepumpe zu erzeugen. In beiden Fällen ist es sinnvoll, einen ausreichend großen Wärmespeicher in den Heizkreis zu integrieren, so dass die solare Energie gespeichert werden kann, um sie zeitversetzt nutzen zu können: im Fall der Solarthermie durch die direkte Speicherung der Wärme, im Fall einer Eigenstromerzeugung durch Nutzung des Stromes erst in der Wärmepumpe und Speicherung der Energie ebenfalls in fertig nutzbarer Wärme für das Heizungssystem.

Im Falle einer Eigenstromnutzung durch eine Luft/Wasserwärmepumpe, sollte darauf hingewiesen werden, dass zu Zeiten einer ausreichenden solaren Einstrahlung auf die PV-Anlage ebenfalls von etwas höheren Außentemperaturen ausgegangen werden als z.B. zu den Abend- und Nachtstunden. Dadurch kann die Effizienz und der notwendige Stromeinsatz ebenfalls günstig beeinflusst werden. Bei ausreichend vorhandener Dachfläche können beide Arten der solaren Energienutzung ebenfalls kombiniert werden.

3.6. Klimaneutrale Heizung mit Pelletkesselanlagen

Natürlich gibt es auch die Möglichkeit, in Neubauten Kesselanlagen zu verbauen, die mit Primärenergie aus dem Brennstoff Pellets betrieben und prinzipiell als klimaneutral angesehen werden können. Diese sind bauartbedingt leicht in der Lage, hohe Heizwassertemperaturen zu erzeugen und können damit im Segment des Altgebäudebestandes von Siedlungen einen wichtigen Baustein zur Dekarbonisierung darstellen. Pelletkessel sind bei weitem nicht so komfortabel wie Wärmepumpen, benötigen einen Schornstein und im Vergleich zur Wärmepumpe ein deutlich häufige Wartung. Betriebskosten für Schornsteinfeger und der zusätzliche Platzbedarf für ein Pelletslager machen diese Lösung aus Sicht eines EFH-Besitzers im Vergleich zu Wärmepumpe relativ unattraktiv. Dies gilt insbesondere im Neubaubereich. Diese Systeme werden daher in diesem Energiekonzept nicht empfohlen und nicht eingehender betrachtet.

4. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

4.1. Berechnung der Wärmegestehungskosten für ein Einfamilienhaus (EFH)

Die Bewertung und der Vergleich der Wirtschaftlichkeit der Versorgungsvarianten wird in Anlehnung an VDI 2067 vorgenommen, indem die Jahreskosten aufgeteilt auf annuitätisch ermittelte Kapitalkosten, die laufenden Betriebskosten sowie die Stromkosten ermittelt werden. Die Betrachtungen wurden jeweils mit Berücksichtigung von Umsatzsteuern durchgeführt.

Als Preisbasis für die Bewertung ist ein Strompreis als Durchschnittspreis für Energie, Abgaben, Netzentgelten und Steuern von 32,34 Ct je kWh_{el} bei Verbrauch 2.500 bis 5.000 kWh pro Jahr (Statistisches Bundesamt, 2. Hj. 2022) unterstellt. Als Preisbasis der Fernwärme wird der aktuelle Brutto-Wärmepreis verwendet.

Details zu den Berechnungen sind den jeweiligen Detailberechnungen in der Anlage zu entnehmen.

4.1.1. Sole-Wasser-Wärmepumpe

Für die Installation einer Sole-Wasser-Wärmepumpe inkl. der Sondenbohrung, in diesem Fall aufgrund der beschränkten Endteufe 2 Bohrungen à 50 m, sowie zusätzlicher Heizungstechnik, ohne Verteilsystem und Warmwasserinstallataionen können etwa 28.500 € Investitionsaufwand gerechnet werden. Bonus-Fördermittel aus dem BAFA BEG WG können nur erreicht werden, wenn besonders ein nachhaltiges Gebäude errichtet werden (EH40 NH). Bauwillige profitieren vorher von zinsverbilligten Darlehen. Die EE-Klasse wird dabei bei Einsatz monovalenter Wärmepumpen immer erreicht.

Tabelle 4.1: Investition Sole-Wasser-Wärmepumpe

Investitionen	
Wärmepumpe 5,5 kW	11.500 €
Heizungsinstallation	2.000 €
Elektro-/MSR-Technik	1.300 €
Erdsondenbohrungen	11.000 €
Summe	25.800 €

Maßgebliche Kosten entstehen für den erforderlichen Stromeinsatz. Hierfür ist die Jahresarbeitszahl (JAZ) der Wärmepumpe, die wiederum abhängig vom verwendeten Heizsystem, dem Warmwasseranteil (niedrigere JAZ, da für das erwärmte Trinkwasser eine höhere Temperatur benötigt wird) und der Wärmequellentemperatur. In vorliegender Konstellation wurde eine mittlere Jahresarbeitszahl von 4,4 ermittelt:

Bestimmung der Jahresarbeitszahl entsprechend VDI 4650 Blatt 1 (2019)

Angaben zum Projekt

Name	
Adresse	
Vorlauftemperatur / Rücklauftemperatur in °C	35 / 28
Kombigerät	nein

Angaben zur Heizungs-Wärmepumpe

Hersteller	Viessmann
Typenbezeichnung	Vitocal 200-G BWC 201.A05
Leistungszahl COP (B0/W35)	4,46
Nennleistung in kW (B0/W35)	5,64

Wärmequelle und Betriebsweise

Wärmequelle	Erdreichkollektor
Quellentemperatur in °C	+3
Betriebsweise	monovalent

Berechnung ohne Backup (für die BAFA-Förderung relevant)

Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe im Heizbetrieb	5,1
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe für Trinkwassererwärmung	3,6
Gesamtjahresarbeitszahl der Wärmepumpenanlage	4,4

Abbildung 6: Berechnung der JAZ Sole/Wasser-WP (Quelle: Rechner Bundesverband Wärmepumpe e.V.)

Bei dieser Jahresarbeitszahl sind 1.392 kWh elektrische Energie zur Bereitstellung der benötigten 6.123 kWh Wärme erforderlich. Mit einberechnetem Strompreis sind 450 € jährlich dafür ausgeben.

Die weiteren nicht unerheblichen Kosten sind für die Instandhaltung der Anlage einzuplanen. Größter Kostenpunkt ist aber der Kapitaldienst, der 62% der Gesamtkosten beträgt.

Werden die jährlichen Ausgaben auf die benötigte Wärmemenge bezogen errechnet sich ein Preis für die kWh Wärme von 36,7 ct/kWh.

Emissionen entstehen bei Betrieb der Wärmepumpe in einfacher Betrachtung lediglich aufgrund des Einsatzes elektrischer Energie. In diesem Fall ist der Emissionsfaktor des bundesdeutschen Strommixes anzusetzen. Das Umweltbundesamt gibt dieses für 2021 mit 485 g je kWh elektrischer Energie an. Diese Emissionen summieren sich zu 675 kg im Jahr für die Wärmepumpe in einem Einfamilienhaus.

Tabelle 4.2: Berechnung der Wärmegestehungskosten für ein EFH bei Einsatz einer Sole/Wasser Wärmepumpe

Wärmekosten			
Sole-Wasser-Wärmepumpe			
Kapitaldienst			1.396€/a
Betriebs- und Verbrauchskosten			854€/a
Jahreskosten			2.250€/a
Wärmekosten pro kWh Nutzwärme	für 6.123,0 kWh		36,7Ct/kWh
Emissionen			
CO ₂ -Emissionen	1.392kWh _{el} /a	485 g/kWh	675kg/Jahr

Variante 1
Sole-Wasser-WP

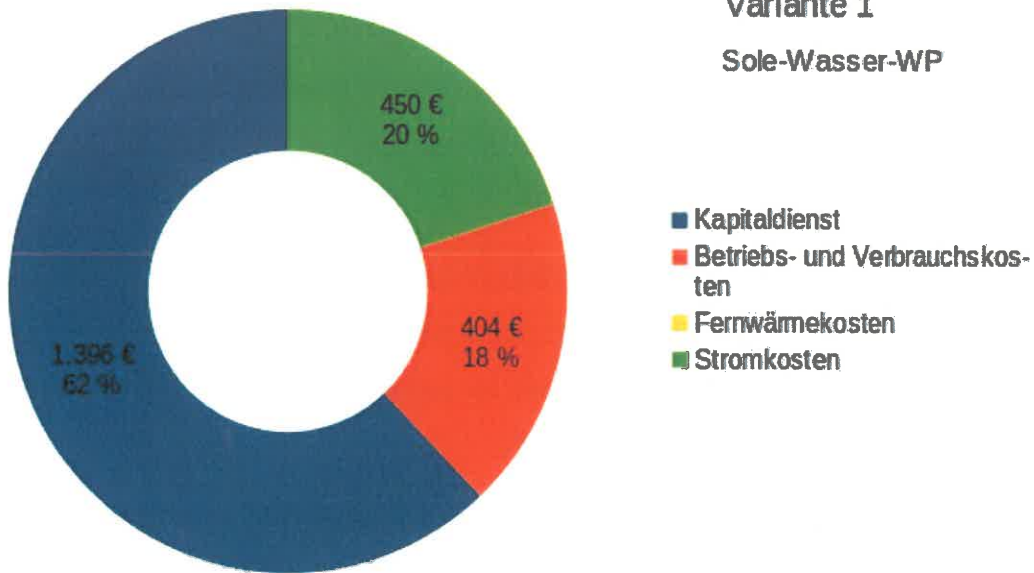


Abbildung 7: Aufteilung der Wärmekosten Sole-Wasser-WP

4.1.2. Luft-Wasser-Wärmepumpe

Die Investition in eine Luft-Wasser-Wärmepumpe beschränken sich auf die Wärmepumpe selbst sowie die zusätzliche Heizungsinstallation. Da lediglich Wärmeerzeugungsoptionen verglichen werden bleiben das Verteilsystem und die Warmwasserinstallation wieder unbetrachtet. Für die im Baugebiet aufgrund der nur eingeschränkten Zulassung von Erdsonden geeigneteren Luft-Wasser-Wärmepumpe kann mit etwa 15.800 € Investitionsaufwand gerechnet werden.

Tabelle 4.3: Investition Luft-Wasser-Wärmepumpe

Investitionen	
Wärmepumpe 5,5 kW	12.000 €
Heizungsinstallation	1.500 €
Elektro-/MSR-Technik	1.300 €
Lüftungstechnik	1.000 €
Summe	15.800 €

Die Jahresarbeitszahl (JAZ) der Luft/Wasser-Wärmepumpe ist deutlich niedriger als bei der Sole/Wasser-WP, da die Wärmequelle Außenluft im überwiegenden Heizbetrieb deutlich niedrigere

Temperaturen als die Erdwärme aufweist. Die wiederum vom verwendeten Heizsystem, und dem Warmwasseranteil abhängige mittlere Jahresarbeitszahl wurde mit 3,8 ermittelt.

Entsprechend ist mit 1.611 kWh elektrische Antriebsenergie ein etwa 15% höherer Stromeinsatz zur Bereitstellung der benötigten 6.123 kWh Wärme erforderlich. Die Ausgaben für den bezogenen Antriebsstrom erhöhen sich auf 521 € jährlich.

Größter Kostenpunkt ist aber auch bei dieser Variante der Kapitaldienst, der durch die geringeren Investition aber „nur“ 54% der Gesamtkosten (1.022 € jährlich) beträgt. In Summe sind 1.877 € im Jahr für die Beheizung aufzubringen. Bezogen auf die benötigte Wärmemenge errechnet sich ein Preis für die erzeugte kWh Wärme von 30,6 ct/kWh.

Die Emissionen erhöhen sich aufgrund des höheren Stromeinsatz auf 781 kg im Jahr.

Bestimmung der Jahresarbeitszahl entsprechend VDI 4650 Blatt 1 (2019)

Angaben zum Projekt

Name	
Adresse	
Heizgrenztemperatur in °C	10
Vorlauftemperatur / Rücklauftemperatur in °C	35 / 28
Kombigerät	nein

Angaben zur Heizungs-Wärmepumpe

Hersteller	Viessmann
Typenbezeichnung	Vitocal 200-A AWCI-AC 201.A07
Leistungszahl COP (A-7/W35 / A2/W35 / A7/W35)	2,82 / 3,46 / 4,77
Abtauverfahren (A2/W35)	Kreislaufumkehr
Korrekturabschlag (A2/W35)	0,3
Nennleistung in kW (A7/W35)	5,16



Wärmequelle und Betriebsweise

Wärmequelle	Außenluft
Normaußentemperatur in °C	-9
Betriebsweise	monovalent

Berechnung ohne Backup (für die BAFA-Förderung relevant)

Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe im Heizbetrieb	4,2
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe für Trinkwassererwärmung	3,4
Gesamtjahresarbeitszahl der Wärmepumpenanlage	3,8

Abbildung 8: Berechnung der JAZ Luft/Wasser-WP (Quelle: Rechner Bundesverband Wärmepumpe e.V.)

Tabelle 4.4: Berechnung der Wärmegestehungskosten für ein EFH bei Einsatz einer Luft/Wasser Wärmepumpe

Wärmekosten

Luft-/Wasser-Wärmepumpe

Kapitaldienst		1.022€/a
Betriebs- und Verbrauchskosten		855€/a
Jahreskosten		1.877€/a
Wärmekosten pro kWh Nutzwärme	für 6.123,0 kWh	30,6Ct/kWh

Emissionen

CO ₂ -Emissionen	1.611kWh _{el} /a	485 g/kWh	781kg/Jahr
-----------------------------	---------------------------	-----------	------------

**Variante 2
Luft-Wasser-WP**

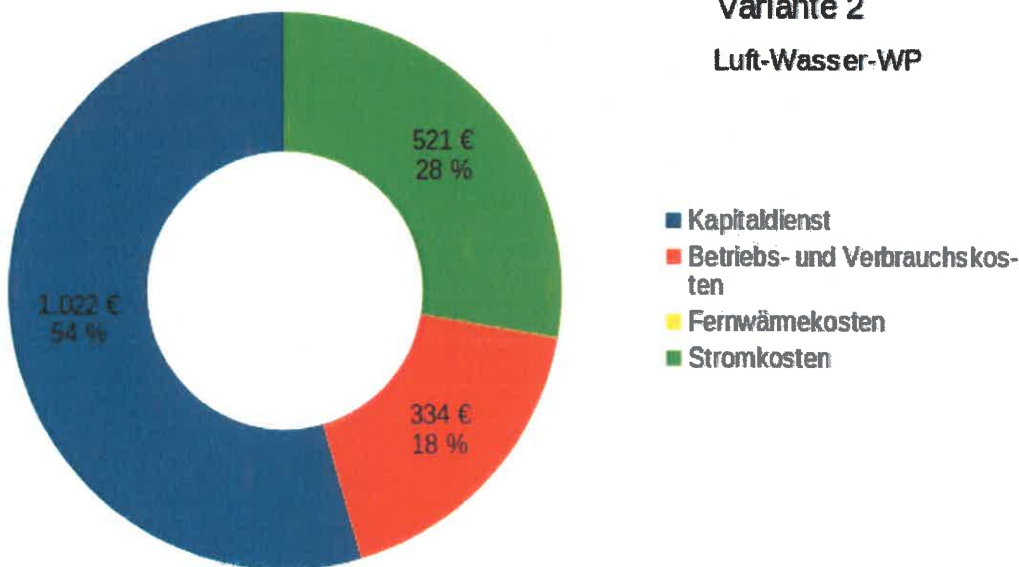


Abbildung 9: Aufteilung der Wärmekosten Luft-Wasser-WP

Im Ergebnis führt der Vergleich der beiden WP-Systeme zu einem deutlichen wirtschaftlichen Vorteil des Luft-Wasser-Systems. Allerdings sind die Emissionen dieses Systems auch höher, aufgrund der

eingeschränkten Bohrungsmöglichkeiten ist dieses System aber aus diesen beiden Gründen als das präferierte dezentrale Versorgungssystem anzusehen.

4.1.3. Fernwärmeanschluss

Die Investition in die Fernwärmeversorgung aus Sicht des Hauseigentümers setzt sich zusammen aus dem an die Gemeinde zu leistenden Baukostenzuschuss, dem mit der Energiegenossenschaft abzurechnenden Hausanschluss und der Übergabestation als Trennung der Hausinstallation zum Fernwärmenetz.

Für Hausanschluss und Übergabestation werden derzeit Fördermittel aus dem BAFA BEG-EM-Programm in Höhe von 25% bereitgestellt, die in vorliegendem Fall den Hauseigentümern zustehen. Sie reduzieren also die Hausanschlusskosten um die genannte Prozentsumme.

Unter Einberechnung der Fördermittel und Anrechnung des Baukostenzuschusses kann mit etwa 18.775 € Investitionsaufwand gerechnet werden.

Tabelle 4.5: Investition Fernwärmeanschluss

Investitionen	
Baukostenzuschuss Haupttrasse im Baugebiet	8.500 €
Heizungsinstallation	1.500 €
Elektro-/MSR-Technik	700 €
Fernwärmeanschluss	8.000 €
Übergabestation	3.500 €
./.. Förderung BEG-EM	-3.425 €
Summe	18.775 €

Zur Bereitstellung der benötigten 6.123 kWh Wärme sind im Haus lediglich geringe Strommengen für den Betrieb der Übergabestation erforderlich, es müssen etwa 80 kWh_{el} jährlich aufgewendet werden. Die Ausgaben für die elektrische Antriebsenergie betragen damit lediglich 26 € jährlich.

Für den Bezug der Fernwärme zu aktuellen Wärmepreisen der Genossenschaft (10,829 Ct/kWh_N) fallen 663 € / Jahr an.

Größter Kostenpunkt ist aber auch bei dieser Variante der Kapitaldienst, der mit etwa 926 € jährlich die Hälfte der Gesamtkosten beträgt. In Summe sind 1.858 € im Jahr für die Beheizung aufzubringen. Bezogen auf die benötigte Wärmemenge errechnet sich ein Preis für die erzeugte kWh Wärme von 30,3 ct/kWh.

An CO₂-Emissionen sind lediglich die Emissionen für den geringen Stromverbrauch der Übergabestation anzurechnen. Für den Verbrauch von 80 kWh betragen diese 39 kg im Jahr.

Tabelle 4.6: Berechnung der Wärmegestehungskosten für ein EFH bei Einsatz eines Fernwärmeanschlusses

Wärmekosten

Fernwärmeanschluss

Kapitaldienst		926€/a
Betriebs- und Verbrauchskosten		931€/a
Jahreskosten		1.858€/a
Wärmekosten pro kWh Nutzwärme	für 6.123,0 kWh	30,3Ct/kWh

Emissionen

CO ₂ -Emissionen	6.123kWh _N /a	0 g/kWh	0kg/Jahr
	80kWh _{el} /a	485 g/kWh	39kg/Jahr
Summe			39kg/Jahr

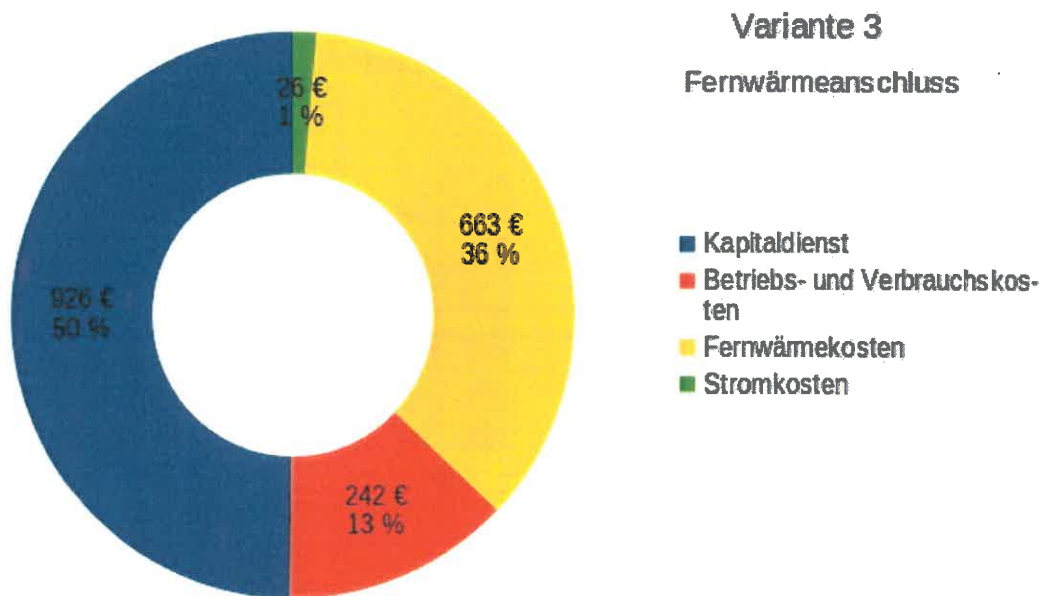


Abbildung 10: Aufteilung der Wärmekosten Fernwärmeanschluss

4.1.4. Variantenübersicht

In der Übersicht stellen sich die drei Varianten nebeneinander wie folgt dar.

Tabelle 4.7: Übersicht Berechnung der Wärmegestehungskosten für ein EFH

Wärmekosten und Emissionen	Sole-/Wasser-WP	Luft-/Wasser-WP	Fernwärmeanschluss	
Investition	25.800	15.800	18.775	€
Kapitaldienst	1.396	1.022	926	€/a
Betriebs- und Verbrauchskosten	854	855	931	€/a
Jahreskosten	2.250	1.877	1.858	€/a
Wärmekosten pro kWh Nutzwärme	36,7	30,6	30,3	Ct/kWh
Emissionen				
CO ₂ -Emissionen	675	781	39	kg/Jahr

Variantenvergleich

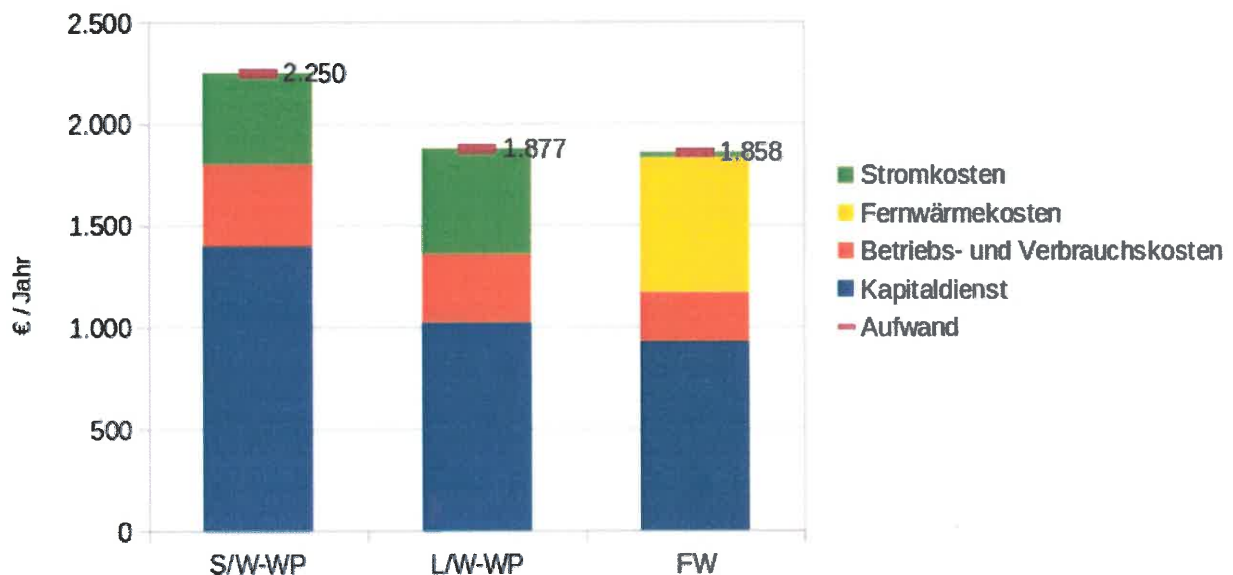


Abbildung 11: Kostenvergleich

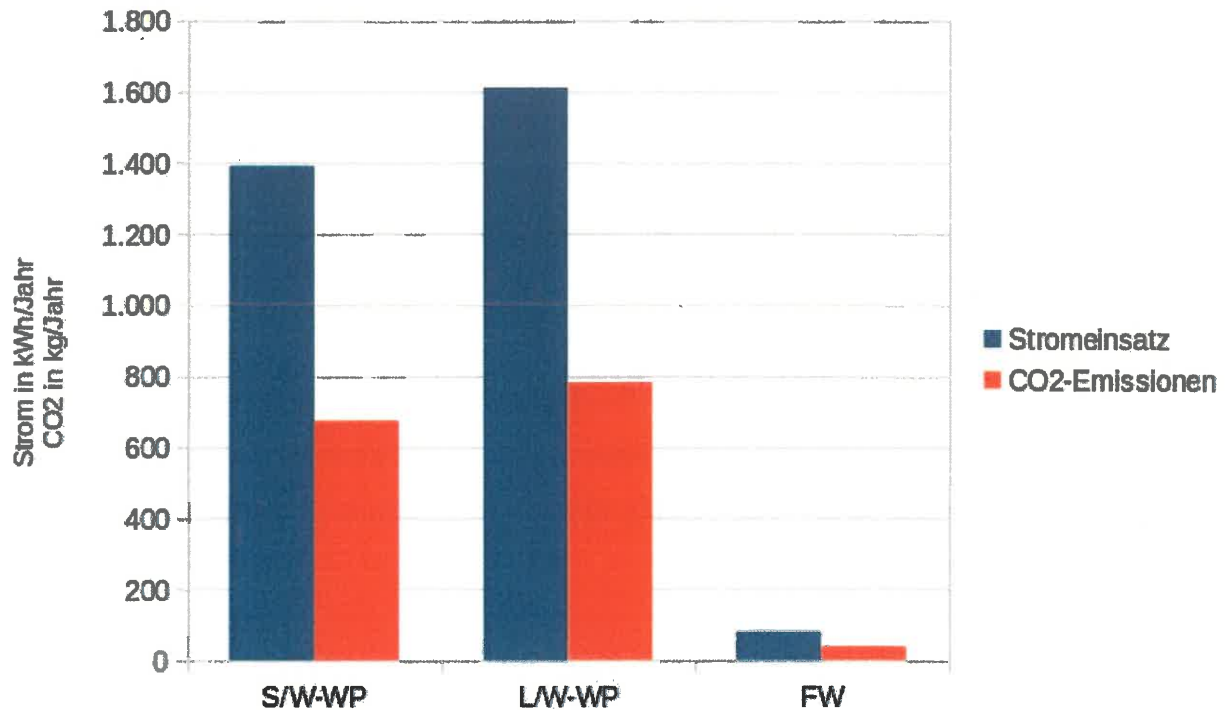


Abbildung 12: Strom- und Emissionsvergleich

5. Fazit und Empfehlung

Im Sinne einer zukunftsweisenden Wärmeerzeugung empfehlen wir den Anschluss des Baugebietes an das vorhandene Fernwärmenetz weiter zu verfolgen und entsprechende Gespräche mit dem Betreiber des Netzes, der Energiegenossenschaft Nahwärme Emstal eG, aufzunehmen.

Auf der Kosten- wie auf der Emissionsseite schneidet trotz der extrem hohen Verteilverluste die Fernwärmeoption durch deren besondere Zusammensetzung der gelieferten Wärme am besten ab.

Kann keine Einigung zur Realisierung des Vorhabens mit den Betreibern des Wärmenetzes gefunden werden stehen die andern beiden aufgeführten Optionen aber als nahezu gleichwertige Alternativen zur Verfügung.

Auf Grund der geologischen Begebenheiten sind Sondenbohrungen für die Wärmequellenversorgung von Sole-Wasser-Wärmepumpen, insbesondere in der erforderlichen Anzahl, nicht zu empfehlen. Vereinzelt sind auch diese denkbar, sollten aber nicht der Standard im

Baugebiet werden. Luft-Wasser-Wärmepumpen, wie sie derzeit häufig in Neubaugebieten eingesetzt werden, sind in diesem Fall die bessere und günstigere Alternative. Allerdings sind deren Energiebedarf und deren Emissionen auf absehbare Zeit aufgrund der Zusammensetzung des bezogenen Strommixes deutlich höher. Die Auswahl, welches System eingesetzt wird, sollte im Einzelfall auf das jeweilige Objekt und den spezifischen Wärmebedarf/Nutzungsstruktur angepasst werden.

Zu beachten ist die derzeitige Unwägbarkeit hinsichtlich Lieferzeiten von Wärmepumpensystem aber auch die Verfügbarkeit von Bohrunternehmen. Diese Randbedingungen können, je nachdem wie schnell das Gebiet erschlossen wird, von Objekt zu Objekt jeweils zu unterschiedlichen Vorteilen des einen oder anderen Systems führen.

Gleiches gilt für die derzeit extrem volatilen Energiepreise. Es ist zumindest kurzfristig mit deutlichen Preissteigerungen für den zu beziehenden Antriebsstrom der Wärmepumpe zu rechnen. Die Eigenerzeugung durch eine PV-Anlage kann diesen Effekt nur dämpfen, aber nicht verhindern. In dieser Hinsicht ist die Fernwärme ebenfalls die bessere Versorgungsoption, da hier die Abhängigkeit von den Preisen fossiler Energieträger nichts so stark gegeben ist und insgesamt die Preiszusammensetzung der Fernwärme weniger von Brennstoff- und Stromkosten abhängig ist.

Anlagen

- Wirtschaftlichkeitsberechnung Sole-Wasser-WP
- Wirtschaftlichkeitsberechnung Luft-Wasser-WP
- Wirtschaftlichkeitsberechnung Fernwärmeanschluss

Anlage 6)

**Artenschutzfachbeitrag und Untersuchung zur
speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (UsaP)
Brutvögel und Fledermäuse 2021; Dipl. Biologe
Christian Wecke, Westerstede**

Bestandteil der Urschrift

**Bebauungsplan Nr. 71
„Lathen-Wahn IV“**

Gemeinde Lathen

**Artenschutzfachbeitrag
und
Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
(UsaP)
Brutvögel und Fledermäuse
2021**

Auftraggeber:

**Gemeinde Lathen
Erna-de-Vries-Platz 7
49758 Lathen**

Bearbeitung:
Dipl. Biologe
Christian Wecke
Garnholterdamm 17
26655 Westerstede
Tel.: 0179-9151046

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Lage des Geltungsbereiches des Bauleitplanes und Beschreibung des Untersuchungsgebiets (UG)	4
2.1	Beschreibung der Vorhabenmerkmale und -wirkungen	6
3	Methodik.....	7
4	Befund	8
4.1	Brutvögel.....	8
4.2	Lebensraumbewertung	10
4.3	Fledermäuse	12
4.4	Lebensraumbewertung Fledermäuse.....	12
5	Rechtliche Grundlagen	13
6	Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung.....	16
6.1	Vorprüfung	16
6.1.1	Brutvögel.....	16
6.1.2	Fledermäuse	17
6.2	Vertiefende Prüfung	17
6.2.1	Brutvögel.....	17
6.2.2	Fledermäuse	19
7	Fazit und Ergebnis UsaP.....	20
8	Literaturverzeichnis.....	21
9	Anhang	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der Vorhabenfläche im landschaftlichen Raum des LK Emsland	5
Abbildung 2:	Vorhabenfläche des BP 71 in Lathen (schwarz umrandet).....	5
Abbildung 3	Brutvogelreviere im UG für Brutvögel (und Fledermäuse) im 100 m-Radius um die Vorhabenfläche (im Zentrum). Quelle Satellitenbild: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2022	9
Abbildung 4	Gehölzbestand und Acker im Westen der Vorhabenfläche	22
Abbildung 5	Grünland zwischen Antoniusstraße und gehölzbestandenem Grundstück.....	22

Abbildung 6	Lathener Beeke nördlich der Vorhabenfläche	23
Abbildung 7	Nistkästen in älteren Koniferen auf dem gehölzbestandenen Grundstück.....	23
Abbildung 8	Parkähnlicher Garten des gehölzbestandenen Grundstücks.....	24
Abbildung 9	Kiefernreihe nördlich der Antoniusstraße	24
Abbildung 10	Gehölze um den Sportplatz an der Antoniusstraße.....	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	7
Tabelle 2:	Erfassungstermine und Witterungsbedingungen.....	8
Tabelle 3:	Brutvogelarten in UG und Vorhabenfläche BP 71	10
Tabelle 4:	Ermittlung der Punktzahlen nach Behm & Krüger (2013).....	11
Tabelle 5	Bewertung der ermittelten Punktzahlen über den Flächenfaktor und die Einordnung in die Bedeutungskategorien nach Mindestwerten von Behm und Krüger (2013) 11	
Tabelle 6:	Artenspektrum der im UG erfassten Fledermausarten und deren Schutzstatus 12	
Tabelle 7	Matrix Bewertung Fledermauslebensräume.....	13
Tabelle 8:	Vorhabenwirkungen und damit verbunden auslösbare Verbotstatbestände...	16

1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Lathen wird mit dem Bebauungsplan Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ ein Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Für die Baufeldvorbereitung ist die Entfernung des auf den Flurstücken bestehenden Strauch- und Gehölzbestands notwendig. Im Ergebnis einer Vorprüfung durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Emslands können aufgrund der Beeinträchtigung der Habitatstrukturen auf der Vorhabenfläche negative Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden, und es besteht die Notwendigkeit einer naturschutzfachlichen Untersuchung. Mit dem hier vorliegenden Artenschutzfachbeitrag und UsaP soll dargestellt werden, von welchen Wirkfaktoren des Vorhabens artenschutzrechtliche Belange im Hinblick auf die erfassten Artengruppen berührt werden können. Es wurden insgesamt 4 Begehungen zur Erfassung geschützter Tierarten (3 mal morgendliche Brutvogelerfassung und 1 mal abendliche Brutvogelerfassung mit Ausflugkontrolle von Baumbewohnenden Fledermäusen und Fledermauserfassung) durchgeführt.

2 Lage des Geltungsbereiches des Bauleitplanes und Beschreibung des Untersuchungsgebiets (UG)

Der Geltungsbereich des Bauleitplanes liegt südlich der Antoniusstraße westlich des Ortsteils Lathen-Wahn in der Gemeinde Lathen. Die Lage des überplanten Bereichs im Raumzusammenhang des Emslands ist in Abbildung 1 zu sehen. Das Plangebiet ist rund 2,1 ha groß und ist neben einem von Bäumen und Sträuchern bestandenen Grundstück (s. Abbildung 7 und Abbildung 8) von Ackerfläche und Ackerrandstruktur geprägt (s. Abbildung 4). Die Gehölze des Grundstücks im Norden der Vorhabenfläche setzen sich aus überwiegend älteren Laub und Nadelbäumen zusammen. Der Süden der Vorhabenfläche ist reine Ackerfläche. Neben einem unbefestigten Feldweg besteht keine weitere Saumvegetation im Plangebiet. Weiterhin grenzen direkt an die Fläche Siedlungsgärten aus überwiegend einheimischen Baumarten sowie Siedlungsbebauung mit Verkehrsflächen. Im Norden der Vorhabenfläche befindet sich ein Stück Grünland (s. Abbildung 5) und angrenzend die Lathener Beeke, ein verkrautetes kleines Fließgewässer (s. Abbildung 6), welches vom Vorhaben nicht berührt ist.

In ca 1,8 km Entfernung befindet sich südöstlich der Vorhabenfläche mit der Tinner Dose das EU-Vogelschutzgebiet V15 und in ca. 1,2 km Entfernung befindet sich ein für Brutvögel wertvoller Bereich (NLWKN, Kenn-Nr. Teilgebiet 3110.3/2, offener Status). Die Nähe zu EU-VSG oder Schnittmengen von Vorhabenflächen zu ökologisch wertvollen oder für bestimmte Schutzgüter wertvollen Bereichen kann mit Blick auf Austauschbewegungen oder die Relevanz als Korridor für Wanderbewegungen oder Nahrungsflächen kann artenschutzrechtlich von Belang sein.

Naturräumlich liegt die Vorhabenfläche in der "Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung" und gehört nach der Zuordnung der Rote-Liste-Regionen und Zuordnung zu den biogeographischen Regionen nach FFH-Richtlinie zum Tiefland West (atlantische biogeographische Region). Im Geltungsbereich der betrachteten Fläche befinden sich keine Schutzgebiete oder nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope.

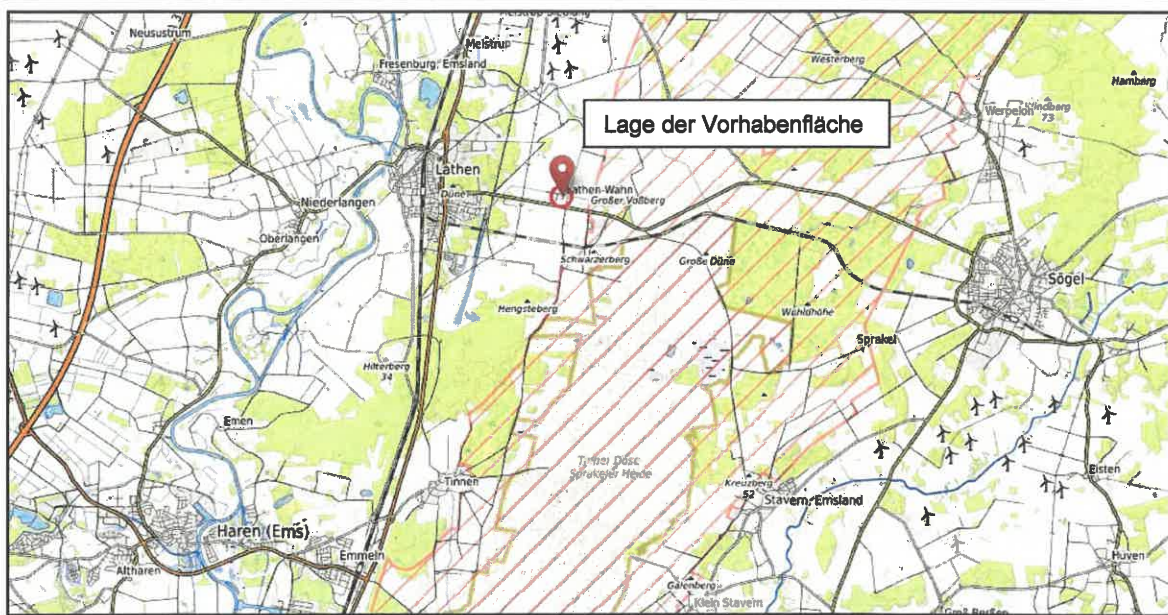


Abbildung 1: Lage der Vorhabenfläche im landschaftlichen Raum des LK Emsland

(Quelle: Verändert nach opentopomap.org)

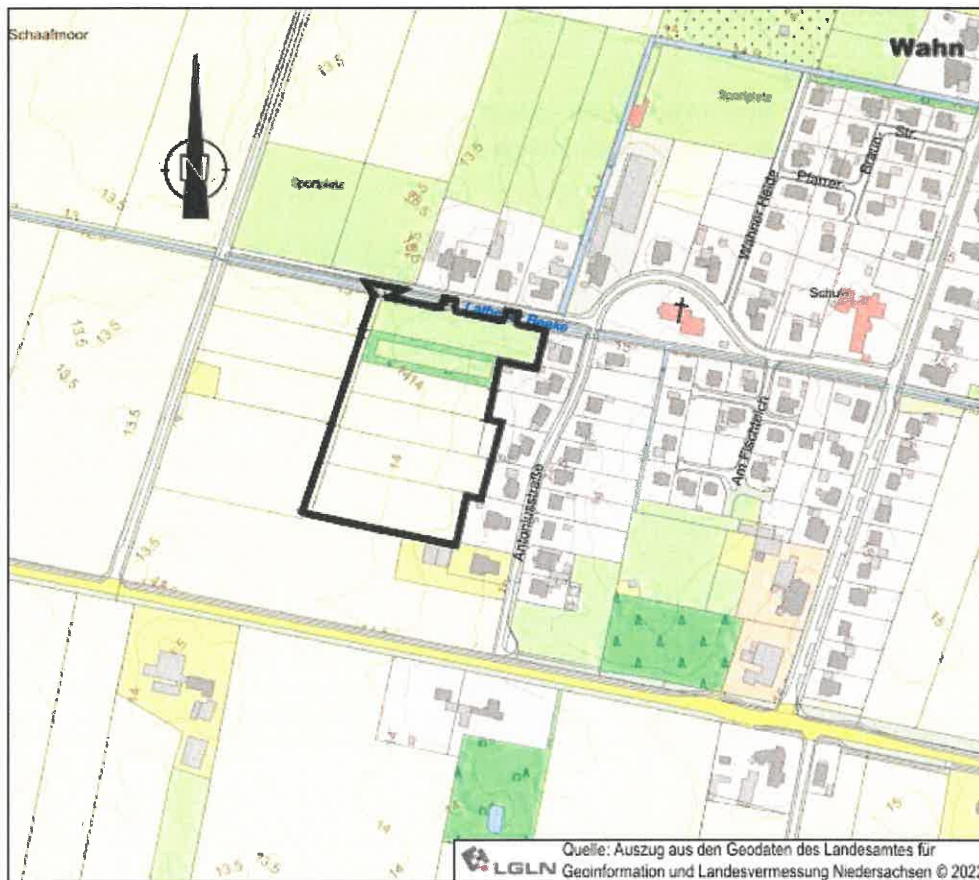


Abbildung 2: Vorhabenfläche des BP 71 in Lathen (schwarz umrandet)

Quelle: Zur Verfügung gestellt durch die Gemeinde Lathen, Auszug aus dem Bebauungsplan 71 (Bearbeitung: Planungsbüro Honnigfort), Kartengrundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung (©2022)

2.1 Beschreibung der Vorhabenmerkmale und -wirkungen

Die Vorbereitung des Baufeldes für die geplanten Baumaßnahmen gehen mit der Entfernung von Gehölzen und Vegetation und umfassenden Erdarbeiten einher. Weitere artenschutzrechtlich relevante Eingriffe sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Für die artenschutzrechtliche Prüfung sind nur die Vorhabenmerkmale relevant, von denen Wirkungen auf geschützte Tiere und Pflanzen ausgehen können.

Im Folgenden werden diese Vorhabenmerkmale und deren Wirkungen auf Tiere und Pflanzen beschrieben und tabellarisch (Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens) dargestellt.

Baustelleneinrichtung/-vorbereitung

Für die Baufeldfreimachung erfolgt die Entfernung von Gehölzen und Vegetation, das Abschieben von Böden sowie die Einrichtung temporärer und dauerhafter Zufahrten.

Einsatz von Baumaschinen und Geräten

Die Einrichtung der Baustellen erfordert für die Dauer der Baumaßnahmen (Errichten von Wohnhäusern und Zuwegungen) den Einsatz von Maschinen (Erdbaugeräte, Transportfahrzeuge, Kräne). Mit deren Einsatz sind bauzeitliche Schallimmissionen und visuelle Wahrnehmungen für die gesamte Dauer der Bauphase verbunden.

Wohngebäude und Zuwegung

Wohnbaugebiete erfordern Flächenverbrauch durch Bodenversiegelung und Bebauung. Glasflächen bergen das Risiko von Kollisionen anfliegender Vögel.

Betrieb

Siedlungen verursachen visuelle Reize, stoffliche sowie Schall- und Lichtemissionen. Menschen, Fahrzeuge und Maschinen sind für Wildtiere sichtbar und erzeugen Scheueffekte.

Im Folgenden werden diese Vorhabenmerkmale und deren Wirkungen auf Tiere und Pflanzen beschrieben und tabellarisch (Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens) dargestellt.

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens

Vorhabenmerkmal	Vorhabenwirkung	Bereich, Dauer und Zeitraum der Wirkungen
baubedingt		
Einsatz von Baumaschinen und Geräten	Bauzeitliche Schall- und Staubemissionen, visuelle Wahrnehmung	<ul style="list-style-type: none"> im Vorhaben-/Baustellenbereich temporär
Baustelleneinrichtung	Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen inkl. Vegetationsentfernung, Bodenverdichtung/ -versiegelung, Grabenverrohrung	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme (Lebensraumtypen: Gehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten, naturnahe Staudenflur, Sukzessionsgehölz) temporär
anlagebedingt		
Siedlungsbauten und Verkehrsflächen	Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Flächenverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Lebensrauminanspruchnahme (Lebensraumtypen: naturnahe Staudenflur, Sukzessionsgestrüpp, Gehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten) dauerhaft
	Kollisionen an Glasflächen	<ul style="list-style-type: none"> An Gebäuden dauerhaft
betriebsbedingt		
Alltag eines Wohnbaugebiets	Schall- und stoffliche Emissionen, visuelle Wahrnehmung (Licht und Bewegungen), Scheuchwirkung durch Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugen	<ul style="list-style-type: none"> im Vorhabensbereich und im nahen Umfeld dauerhaft

Für die artenschutzrechtliche Prüfung sind nur die Vorhabenmerkmale relevant, von denen Wirkungen auf geschützte Tiere und Pflanzen ausgehen können.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Eingriffe sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

3 Methodik

Die **Brutvögel** wurden in 3 Begehungen in den frühen Morgenstunden zwischen März und Juni 2021 nach den Vorgaben von Südbeck et al. (2005): „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ erfasst und an einem Termin zur Dämmerung vor einer Fledermauserfassung (s. Tabelle 2). Die Lage der Brutreviere/Beobachtungen ist als Reviermittelpunkt (möglichst zentraler Punkt im ermittelten Revier) auf der Revierkarte gekennzeichnet (s. Abbildung 3). Die Einteilung in die Kategorien Brutnachweis und Brutverdacht richtet sich nach Südbeck et al. (2005). Nur Nachweise dieser Kategorien werden später als Brutreviere gewertet. Sogenannte Brutzeitfeststellungen, also einmalige Nachweise singender Männchen oder einmalige Sichtungen von einheimischen Arten im UG, reichen in der Regel für eine Einordnung als Brutvogel bzw. für die Eintragung eines Brutreviers nicht aus (Südbeck et al. 2005), sie gelten als nicht bewertbare Brutzeitfeststellungen oder je nach Art des bevorzugten Bruthabitats als Nahrungsgäste und ergänzen die Artenliste. Alle einheimischen Brutvögel sind artenschutzrechtlich relevant, so dass das angetroffene Artenspektrum vollständig erfasst wurde. Dabei wurden die Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL), die gefährdeten Arten der Roten Listen (inkl. Vorwarnliste) von Niedersachsen und Bremen sowie der Roten Liste Deutschlands im gesamten UG punktgenau quantitativ erfasst. Alle weiteren Arten wurden nur in der Vorhabenfläche punktgenau erfasst, sind aber mit ihrer Gesamt-Brutpaaranzahl (des UG) in der Brutvogeltabelle aufgeführt (s. Tabelle 3, Strichliste Puffer). Die Vogelarten werden in der Brutrevierdarstellung nach den ‚Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland‘, den ‚MhB-Artkürzeln‘ vom Dachverband Deutscher Avifaunisten abgekürzt (s. Tabelle 3, Spalte 1). Das UG wurde zudem tagsüber auch auf potenzielle Quartierstätten für baumbewohnende Fledermausarten abgesucht.

Die **Fledermäuse** wurden in 1 Begehung im Mai (s. Tabelle 2), wobei der Zeitraum in die von deutlich mehr Flugaktivität geprägte erste Nachthälfte gelegt wurde. Eine Nachterfassung von potenziell im oder am Rand des UG brütender Eulen wurden am selben Datum bearbeitet. Die Fledermauserfassung erfolgte mittels eines Ultraschalldetektors (Fa. Petterson D240x, Schweden) und eines automatischen Ultraschall-Aufzeichnungsgeräts (Batlogger M, Fa. Elekon, Schweiz), was eine Speicherung und visuelle Nachbestimmung der aufgenommenen Laute über das vom Hersteller zur Verfügung gestellte PC-Programm BatExplorer (FW 2.1) ermöglicht. Die Darstellung, Beurteilung und Bewertung des Fledermausaufkommens wird verbalargumentativ in Bezug auf das Planvorhaben, die bestehende ggf. überplante Habitatstruktur und das erfasste Artenspektrum vorgenommen.

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die Termine der durchgeführten Kartierungen und die zu der Zeit vorherrschenden Witterungsbedingungen.

Tabelle 2: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen

Kartierdurchgang	Datum	Temperatur (°C)	Bewölkung (in Achteln)	Windrichtung	Windstärke (Bft)
BV 1	31.03.2021	4	0	SO	2
BV 2	10.04.2021	5	8	N	2
BV 3	23.04.2021	5	7	O	2
BV 4/FM 1	14.05.2021	10	8	N	1

4 Befund

4.1 Brutvögel

24 Vogelarten wurden 2021 als Brut- oder Gastvögel im UG festgestellt. 10 Arten davon, konnten als Brutvogel (mindestens „Brutverdacht“) bestätigt werden. Eine dieser Arten steht in einer der Gefährdungskategorien auf der Roten Liste Niedersachsens/Tiefland West bzw. Deutschlands (s. Tabelle 3). Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung sind in Tabelle 3 und Abbildung 3 dargestellt.

Die im UG vorgefundenen Lebensraumtypen sind Gehölz, Strauchvegetation, Offenland, Gewässer und Siedlung.

Die erfassten Brutvögel (mind. BV) sind überwiegend überall häufige, anpassungsfähige Vogelarten. Das UG stellt kein Schwerpunktorkommen oder Dichtezentrum der überall häufigen (ubiquitären) Arten dar.

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind die europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten. Da bei euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten wie z.B. Amsel, Singdrossel, Buchfink oder Blaumeise keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist es in der Planungspraxis üblich, diese Arten nur in Hinblick auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) in der artenschutzrechtlichen Prüfung weiter zu betrachten. In Bezug auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 (Störung) und § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 (Verlust von Fortpflanzungsstätten) finden Auswirkungen auf diese sogenannten Allerweltsarten aufgrund der Wahrung der ökologischen Funktionalität der betroffenen potenziellen Fortpflanzungsstätten im lokalen und räumlichen Zusammenhang (angrenzende Gehölzstrukturen) hinreichend Berücksichtigung.

In der artenschutzrechtlichen Untersuchung sind Brutvögel weiter zu betrachten.

Tabelle 3: Brutvogelarten in UG und Vorhabenfläche BP 71

Art	Kürzel	wiss. Artname	V.-Fläche				Puffer				Puffer-Strichliste	RL			BNatSchG	VRL	
			G	F	V	N	G	F	V	N		D	NI	TLW			
Bachstelze	ba	<i>Motacilla alba</i>	-	1	-	-						-	-	-	-	§	-
Blaumeise	bm	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	1	1						4	-	-	-	§	-
Bluthänfling	hä	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	-	-	1	-	-			3	3	3	§	-
Buchfink	b	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	2	-						7	-	-	-	§	-
Dohle	d	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	-	-						1	-	-	-	§	-
Feldsperling	fe	<i>Passer montanus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-			V	V	V	§	-
Grünfink	gf	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	1	-						2	-	-	-	§	-
Hausrotschwanz	hr	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	-						1	-	-	-	§	-
Haussperling	h	<i>Passer domesticus</i>	-	-	1	-	-	7	5	2			-	V	V	§	-
Heckenbraunelle	he	<i>Prunella modularis</i>	-	-	1	-						-	-	-	-	§	-
Hohltaube	hot	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-						2	-	-	-	§	-
Jagdfasan	fa	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	1	-						-	-			§	-
Kohlmeise	k	<i>Parus major</i>	-	1	1	-						3	-	-	-	§	-
Mehlschwalbe	m	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	-	-	-	30	-	-			3	V	V	§	-
Mönchsgrasm.	mg	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	1	-	-						-	-	-	-	§	-
Ringeltaube	rt	<i>Columba palumbus</i>	-	1	2	-						6	-	-	-	§	-
Rotkehlchen	r	<i>Erithacus rubecula</i>	-	1	1	-						4	-	-	-	§	-
Schwanzmeise	sm	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	1	-	-						-	-	-	-	§	-
Star	s	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	1	-	-	-	-	1	2			3	3	3	§	-
Stieglitz	sti	<i>Carduelis carduelis</i>	-	1	-	-	-	2	-	-			-	V	V	§	-
Turmfalke	tf	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-			-	V	V	§§	-
Wintergoldh.	wg	<i>Regulus regulus</i>	-	1	-	-						-	-	-	-	§	-
Zaunkönig	z	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	2	-	-						4	-	-	-	§	-
Zilpzalp	zi	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	1	-	-						2	-	-	-	§	-

Erläuterungen

Schutzstatus und Gefährdung der europäischen Vogelarten
hellgrau hervorgehobene Zeilen: Rote-Liste-Status ab Kategorie V und höher. Dunkelgrau hervorgehobene Zellen: Wertgebender Erfassungstatus in Kombination mit wertgebendem Rote-Liste-Status.
RL - N.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Nipkov 2015), RL D: Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (Ryslavy et al. 2021), **Gefährdungsgrad:** 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet. **BNatSchG:** § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

4.2 Lebensraumbewertung

Die Bewertung des UG als Brutvogellebensraum wird angelehnt an das Verfahren von Behm & Krüger (2013) vorgenommen. Die Flächengröße des zu bewertenden Brutvogellebensraums muss nach Behm und Krüger zwischen 80 und 200 ha liegen, um vergleichbare Ergebnisse zu liefern, wodurch sich der untersuchte Raum nicht nach dieser Methode bewerten lässt. Das Ergebnis ist demnach in Anlehnung an diese Bewertungsmethode als Orientierungshilfe zu verstehen.

Bewertet wird das Vorkommen von Arten in den Gefährdungskategorien „vom Aussterben bedroht“ (RL 1), „stark gefährdet“ (RL 2) oder „gefährdet“ (RL 3). Auf Grundlage der Brutrevierzahl wird anhand der Tabelle 4 für jede Art eine Punktzahl unter Berücksichtigung der z.T. unterschiedlichen Gefährdungskategorien für die Roten Listen von Deutschland, Niedersachsen und der betreffenden Region ermittelt. Für jede Rote Liste (Deutschland, Niedersachsen, Region Tiefland West in Nds.) werden für alle Vogelarten die ermittelten Punktzahlen addiert. Anschließend wird die Gesamtpunktzahl durch die Größe des zu bewertenden Gebietes in km² (Flächenfaktor, sofern < 1km² ist als Flächenfaktor der Wert 1 zu verwenden) geteilt. Dieser Punktwert dient zur Einstufung des Gebietes. Für die Ermittlung einer

nationalen Bedeutung wird die Rote Liste Deutschlands verwendet, und entsprechend ist für eine landesweite Bedeutung die Rote Liste Niedersachsens maßgeblich. Bei Gebieten geringerer als landesweiter Bedeutung wird die regionale Rote Liste Niedersachsens (hier Tiefland West) herangezogen. Ein Gebiet gilt ab 4 Punkten als lokal, ab 9 Punkten als regional, ab 16 Punkten als landesweit und ab 25 Punkten als national bedeutendes Brutvogelgebiet.

Nach der Ermittlung der Punktezahlen in Tabelle 4, wird in Tabelle 5 die Bewertung des UG durchgeführt. Die Endwerte führen zur Einstufung der Bedeutung als Vogelbrutgebiet. Es gelten folgende Mindestwerte:

Rote-Liste-Regionen: 4-8 Punkte lokale Bedeutung, ab 9 Punkte regionale Bedeutung.

Niedersachsen: ab 16 Punkte landesweite Bedeutung

Deutschland: ab 25 Punkte nationale Bedeutung.

Das Bewertungsergebnis von 2,5 Punkten kann als Hinweis betrachtet werden, dass es sich beim UG um eine Fläche mit geringer Bedeutung für seltene Vogelarten handelt.

Im Fall der hier untersuchten Fläche gibt es zudem keine Bruthabitat- oder Nahrungsflächeneignung für wertgebende Arten der umgebenden Naturschutz- oder FFH-Gebiete.

Tabelle 4: Ermittlung der Punktzahlen nach Behm & Krüger (2013)

Anzahl Brutreviere	Punkte		
	vom Aussterben bedroht (RL 1)	stark gefährdet (RL 2)	gefährdet (RL 3)
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	1,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

Tabelle 5 Bewertung der ermittelten Punktzahlen über den Flächenfaktor und die Einordnung in die Bedeutungskategorien nach Mindestwerten von Behm und Krüger (2013)

Artname	Anzahl Brutreviere	RL D	RL Nds.	RL Nds. TLW	Punkte ¹ D	Punkte ¹ N	Punkte ¹ TLW
Star	3	3	3	3	2,5	2,5	2,5
Punktwert ¹					2,5	2,5	2,5
Flächenfaktor					1	1	1
Bedeutung					-	-	-

Erläuterungen: RLN: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Nipkov 2015), RL D: Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (Grüneberg et al. 2015), RL-Nds TLW: Rote Liste Niedersachsen Tiefland West
 Gefährdungsgrad: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet ¹ = Punkte nach Behm & Krüger (2013)

4.3 Fledermäuse

Die Vorhabenfläche weist eine gute Eignung als Jagdhabitat für die meisten der in Nordwestdeutschland verbreiteten Fledermausarten auf. Potenzielle Quartierstrukturen bestehen im Baumbestand der Vorhabenfläche für Sommerquartiere während der Aktivitätszeit in Form von Nistkästen und Baumhöhlen in den älteren Bäumen des Grundstücks mit Gehölzbestand sowie im UG in den wegesäumenden Altbäumen. Der überwiegende Baumbestand ist zu vital und jung, als dass eine Eignung als Quartierstätte gegeben ist. Als Winterquartier ist eine tiefer in den notwendigerweise starken Stamm gehende Höhlung mit Ausfaltung nach oben notwendig, die zum einen das Eindringen von Wasser in den Quartierteil der Höhle verhindert und zum anderen für ein stabiles Kleinklima für die Winterruhe sorgt. Eine derart potenziell geeignete Struktur konnte nur mit den älteren Nistkästen an den Koniferen auf der Vorhabenfläche nachgewiesen werden. Die während der Fledermauserfassung angebotenen Arten sind in Tabelle 5 aufgeführt. Es sind im Nordwesten Deutschlands häufig nachzuweisende Arten. Breitflügel-Fledermaus und Zwergfledermaus sind gebäudebewohnende Arten, die in der Nähe von Siedlungen nahezu flächendeckend anzutreffen sind. Ihre Jagdflüge finden nah an Strukturelementen wie Vegetation statt. Der Große Abendsegler jagt in höheren Luftschichten, meist oberhalb der Baumwipfel. Seine Quartiere befinden sich im Sommer in großen Baumhöhlen sehr alter Bäume, die raumgreifende Ausfaltungen nach oben aufweisen. Solcherart Höhlen ließen sich im UG nicht nachweisen.

In der artenschutzrechtlichen Untersuchung ist die Gruppe der Fledermäuse weiter zu betrachten.

Tabelle 6: Artenspektrum der im UG erfassten Fledermausarten und deren Schutzstatus

Art, Schutzstatus und Artkürzel	Quartiere in	Jagdhabitat
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) FFH Anhang IV, Rote Liste D: 3, Nds.: 2 Nnoc	Höhlen in alten, großen Bäumen (Spechthöhlen), Winterquartiere oft in großer Entfernung in großen Baumhöhlen, Spalten an Gebäuden und Brücken oder an der Decke von Höhlen	jagt schnellfliegend hoch und kaum strukturgebunden über Wäldern, Gewässern, Halboffenland
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) FFH Anhang IV, Rote Liste D: V, Nds.: 2 Eser	Sommer wie Winter in Spalten, in/an Gebäudedächern, Scheunen	jagt großräumig strukturgebunden, Wallhecken, Waldränder, Siedlungen
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) FFH Anhang IV, RL D: -, Nds.: 3 Ppip	Sommer wie Winter in Spalten, in/an Gebäuden, Scheunen	strukturgebunden, vegetationsnah, oft gewässernah

Erläuterungen: Rote Liste BRD Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Meinig et al. 2020) Rote Liste NDS Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH et al. 1993)
 Gefährdungskategorien: V = Vorwarnlist, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet. * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Datenlage unzureichend

4.4 Lebensraumbewertung Fledermäuse

Die Artengruppe der Fledermäuse gilt aufgrund von starken Bestandsrückgängen in den letzten Jahrzehnten als stark schutzbedürftig. Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für alle Arten dieses Anhangs müssen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Die Umsetzung der Richtlinie findet sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) durch die Einstufung der Anhang IV-Arten innerhalb der streng geschützten Arten (§ 7 Abs. 2, Nr. 14 b BNatSchG).

Für die Bewertung von Flächen mit Blick auf die Eignung als Fledermauslebensraum gibt es bislang keine vorgegebenen Bewertungsmaßstäbe wie das für die Bewertung von Brutvogellebensräumen der Fall ist (vgl. Behm u. Krüger, 2013). Es wird überwiegend eine verbalar-gumentative Bewertung angewendet, in die das Artenspektrum, das Aktivitätsaufkommen der angetroffenen Arten und das betrachtete Areal in seiner Eignung als Lebensraum für die

angetroffenen Arten einfließen. Auf Grundlage dieser drei Faktoren erfolgt eine Einordnung auf einer dreistufigen Skala von geringer über mittlerer bis zu hoher Bedeutung als Fledermauslebensraum. Mit einer stichprobenartigen Begehung von einem Termin lassen sich keine belastbaren Aussagen über die Nutzungsintensität einer Fläche durch Fledermäuse im Jahresverlauf treffen. Die Einordnung geschieht beispielhaft für den einen Erfassungstermin und anhand der gegebenen Strukturen im UG.

Tabelle 7 Matrix Bewertung Fledermauslebensräume

Lebensraumbewertung	Kriterien
Fledermauslebensraum hoher Bedeutung	Quartierbefund (Sommer, Winter, Balz) Quartierverdacht ohne Nachweis Regelmäßig beflogene Bereiche und Jagdgebiete von Arten mit hohem Gefährdungsstatus Bereiche hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte
Fledermauslebensraum mittlerer Bedeutung	beflogene Bereiche mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Kontakten zu einer Art mit hohem Gefährdungsstatus. Bereiche mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Kontakten zu einer Art mit hohem Gefährdungsstatus.
Fledermauslebensraum geringer Bedeutung	Bereiche geringer Aktivitätsdichte

Erläuterungen: Bewertungstabelle von Fledermauslebensräumen nach BACH et al. 1999

Nach dieser Bewertungsmatrix wird der Vorhabenfläche selbst eine geringe Bedeutung für Fledermäuse zugewiesen. Auch wurden keine Hinweise auf Quartierstandorte baumbewohnender Fledermäuse festgestellt oder besonders gefährdete Arten erfasst.

Die Eignung der Gehölze als Quartierstätte für baumbewohnende Fledermausarten ist aufgrund von vorhandenen Strukturen mit Quartierpotenzial (Nistkästen) gegeben, konnte aber nicht mit Quartierbefunden nachgewiesen werden.

5 Rechtliche Grundlagen

Artenschutzrechtliche Verbote

Die planungsrelevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Danach 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 einer 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 IV a 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. Falls 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.

Anwendungsbereich

Die Regelungen des BNatSchG zum Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten. Alle streng geschützten Arten sind zugleich als deren Teilmenge auch besonders geschützte Arten. Welche Arten zu den besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten bzw. den streng geschützten Arten zählen, ist in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005), Anlage 1 Spalte 2 und 3 geregelt:

- **streng geschützte Arten:** Arten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG Handel-Verordnung 1996), in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) genannt sind sowie die Arten nach Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV.
- **besonders geschützte Arten:** Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 aufgeführt sind, die europäischen Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), die Arten nach Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV sowie die streng geschützten Arten (s.o.).

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 17 BNatSchG zugelassene Eingriffe sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG auf europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie solche Arten eingeschränkt, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG¹ aufgeführt sind. Zudem liegt danach kein Verstoß gegen § 44 Abs. 3 BNatSchG vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten – ggf. unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen – im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten

Sofern Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG einschlägig oder deren Einschlägigkeit nicht sicher auszuschließen sind, wird für diese jeweils untersucht, ob die Voraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen. Im folgenden sind das Fehlen einer zumutbaren Alternative, die Aufrechterhaltung des (günstigen) Erhaltungszustands einer Art sowie zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.

Ergänzung zum Tötungsverbot

Bei der Feststellung, ob § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) einschlägig ist, ist zu beantworten, ob es durch das geplante Vorhaben zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die untersuchungsrelevanten Arten kommt. Die Prognose einer vorhabenbedingt erhöhten Mortalität erfolgt einzelfallbezogen anhand der Vorhabenauswirkungen und der betrachteten geschützten Arten und ihrer Ökologie.

BMVI (2020, S. 27, 28) formuliert dazu wie folgt: *„Das Tötungsverbot ist grundsätzlich individuenbezogen. Dennoch stellt nicht jede mögliche Verletzung oder Tötung eines geschützten Tieres eine Verbotsverletzung dar. Sofern alle zumutbaren Maßnahmen zur Vermeidung von Individuenverlusten umgesetzt werden, wird das Tötungsverbot durch ein Vorhaben nur*

¹ Eine Rechtsverordnung liegt bisher nicht vor.

dann verletzt, wenn sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko über das ohnehin bestehende allgemeine Lebensrisiko des Tieres hinaus signifikant erhöht. (...) Von einer Erhöhung „in signifikanter Weise“ kann in der Regel ausgegangen werden, sofern es um Tiere solcher Arten geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von den Risiken des vorhabenbedingt entstehenden Betriebs oder von den Baumaßnahmen betroffen sind [z.B. durch bedeutende Wanderwege, traditionelle Flugstrecken oder anderweitig bedeutende Vorkommen empfindlicher Arten (z.B. essentielle Nahrungsgebiete) im vorhabenbedingten Wirkungsbereich] und sich diese besonderen Risiken durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich geplanter Vermeidungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen.“

Ergänzung zum Störungsverbot

Mit den Urteilen des EuGH vom 04.03.2021 in der Rechtssache Skydda Skogen (C-473/19 und C-474/19) entstanden nationalrechtliche Unsicherheiten bei der Anwendung des § 44 BNatSchG. Der EuGH widerspricht in diesen Urteilen der rein populations- und erhaltungszustandsbezogenen Betrachtungsweise des BNatSchG in Bezug auf das Störungsverbot (Zugriffsverbot Nr. 2) in Bezug auf Anhang IV-Arten. Demnach kann das Störungsverbot für Anhang IV-Arten bereits im Einzelfall erfüllt sein, wenn ein einzelnes Individuum einer Art gestört wird, auch wenn keine Auswirkungen auf die lokale Population der Art bzw. den Erhaltungszustand zu erwarten sind. Für alle weiteren europäischen Vogelarten wird hingegen angenommen, dass die bisherige Rechtspraxis weiterhin gilt und der Erhaltungszustand der lokalen Population Prüfmaßstab ist².

Analog der Prüfpraxis zum Tötungsverbot wird auch für das Störungsverbot nachfolgend eine Relevanzschwelle angenommen, an der das Eintreten des Verbotstatbestands für Anhang IV-Arten gemessen wird. Die Schwelle wird überschritten, wenn es zu einer signifikanten Erhöhung des vorhandenen sozialadäquaten Risikos kommt, gestört zu werden. Im Folgenden wird jede Tätigkeit, welche zu

- einer Verringerung der Fitness (Verringerung der Überlebenschancen, des Fortpflanzungserfolgs oder der Fortpflanzungsfähigkeit) eines Individuums einer Anhang IV-Art

führt, als tatbeständig im Sinne der EU-Kommission (2021, S. 31 ff.) und damit in diesem Gutachten vorsorglich als „erhebliche Störung“ definiert.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens erfolgt zunächst hilfsweise eine individuenbezogene Sachverhaltsermittlung (Konfliktbeschreibung) und -bewertung. In einem zweiten Schritt erfolgt ergänzend gemäß der geltenden Anforderungen des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Konfliktbewertung auf der Ebene der „lokalen Population“ der betroffenen Art.

Ergänzungen zum Schutz von Lebensstätten

In welchem Fall eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte dem Schutz des Art. 12 Abs. 1 lit. D FFH-RL bzw. in Umsetzung dessen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG unterliegt, liegt eine Gerichtsentscheidung des EuGH vor (Rechtsache C-357/20 vom 28.10.2021) vor. Danach ist auch von einem Eintreten des Verbotstatbestands auszugehen, wenn die Zerstörung einer zwar aktuell nicht genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätte betrifft, jedoch aber eine „hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit“ besteht, dass die Art an diese Ruhestätte zurückkehrt (Rn. 43 des Urteils).

² Dazu führt Lau (2021, S. 462) wie folgt aus: „Da sich der EuGH im Urteil vom 4. 3. 2021 lediglich zu Art. 12 FFH-RL äußerte, können dem Urteil zunächst auch nur Aussagen zum Schutz der in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten entnommen werden. In Bezug auf die europäischen Vogelarten fehlt es hingegen nicht nur aufgrund fehlender Einlassungen des EuGH hierzu an jeglichen Anhaltspunkten für einen Individuenbezug des Störungsverbots. Verboten doch Art. 5 lit. d) VRL die Störung von Vögeln nur, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.“

6 Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Ergebnis der Begehung und Potenzialabschätzung sind Brutvögel und Fledermäuse im Rahmen der UsaP zu betrachten. Im Folgenden wird geprüft, inwiefern die Vorhabenwirkungen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG auf die prüfungsrelevanten Arten auslösen können.

6.1 Vorprüfung

Die nachfolgende Tabelle führt auf, welche Vorhabenwirkungen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf welche Arten/ Artengruppen auslösen können.

Tabelle 8: Vorhabenwirkungen und damit verbunden auslösbare Verbotstatbestände

Art/ Artengruppe	Vorhabenwirkungen und Verbotstatbestände		
	baubedingt		
	bauzeitliche Immissionen, visuelle Wahrnehmung	Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen	
	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Lebensstättenverlust)
Brutvögel (§ und §§)	ja	ja	ja
Fledermäuse (§§)	nein	ja	ja
	anlagebedingt		
	Kollision	Flächenverbrauch von Lebensräumen	
	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	
Brutvögel (§ und §§)	ja	ja	
Fledermäuse (§§)	nein	nein	
	betriebsbedingt		
	Immissionen, Anwesenheit von Menschen		
	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Lebensstättenverlust)
Brutvögel (§ und §§)	ja	nein	ja
Fledermäuse (§§)	ja	nein	nein

Erläuterung: Art/Artengruppe: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = Streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

6.1.1 Brutvögel

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind alle europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten. Da bei euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten wie z.B. Amsel, Buchfink, Blaumeise oder Zilpzalp keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist es in der Planungspraxis üblich, diese Arten nur im Hinblick auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) in der artenschutzrechtlichen Prüfung weiter zu betrachten (vgl. Kap. 5). In Bezug auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 (Störung) und § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 (Verlust von Fortpflanzungsstätten) finden Auswirkungen auf diese sogenannten Allerweltsarten über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz der Eingriffsregelung (einschließlich Vermeidung und Kompensation) hinreichend Berücksichtigung (BMVBS 2009).

In der artenschutzrechtlichen Untersuchung sind Brutvögel weiter zu betrachten.

Der Vorhabenfläche kommt keine besondere Bedeutung für Brutvögel zu. Der überwiegende Teil der erfassten Arten - auch die in einer Gefährdungskategorie geführten Art Star - ist weit verbreitet und häufig. Es handelt sich um überwiegend anpassungsfähige Arten, die in die umgebenden Gehölzflächen und Gärten und ebenso in den neu entstehenden Siedlungsgär-

ten adäquate Habitate finden können. Trotzdem stellt die für das geplante Vorhaben notwendige Fällung der Bäume eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung für die potenziell vorkommenden Brutvogelarten dar. Vögel (besonders Eier und Jungtiere), die sich in Nestern befinden, können bei den Fällarbeiten verletzt oder getötet werden, wodurch ein Verbotstatbestand nach den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG zutrifft.

Des Weiteren sind baubedingte Störungen durch Schallimmissionen und visuelle Wahrnehmung möglich. (Störungs- und Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG.)

Weiterhin entsteht durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen durch Anlage und "Betrieb" einer Wohnsiedlung ein Verlust von Lebensstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG sind unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen näher zu betrachten.

6.1.2 Fledermäuse

Die Eignung der Fläche als Fledermauslebensraum innerhalb der Vorhabenfläche und UG zeigt sich durch das Jagdgeschehen von allgemeiner Bedeutung in und an Gehölzflächen sowie im Umfeld. Darüber hinaus bringen die älteren Bäume insbesondere mit Nistkästen (Sommer-) Quartierpotenzial mit sich, auch wenn sich im Rahmen der Fledermauserfassung kein Hinweis auf eine Quartiernutzung und auf Anwesenheit von baumbewohnende Arten ergab. Die für das geplante Vorhaben notwendige Fällung der Gehölze stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung für potenziell vorkommende, Baumquartiere bewohnenden Fledermausarten dar. Ein Verlust von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht auszuschließen. Dies betrifft ebenso die vorhabenbedingte Tötung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, da diese in Bezug auf die Vorhabenwirkungen nur im Bereich von Quartieren eintreten kann. Eine baubedingte Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG von nächtlich jagenden Fledermäusen kann nahezu ausgeschlossen werden, da die Bautätigkeiten i.d.R. tagsüber stattfinden. Betriebsbedingte Störungen durch Gebäude- und Straßenbeleuchtung sind allerdings nicht auszuschließen.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG sind unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen näher zu betrachten.

6.2 Vertiefende Prüfung

Die Vorprüfung hat ergeben, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Brutvögel und Fledermäuse zu prüfen sind.

6.2.1 Brutvögel

Verbotstatbestand nach § 44 Abs 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung)

Betrachtungsrelevant sind Verluste von Elterntieren, Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln während der Baufeldräumung innerhalb des Strauch und Baumbestandes sowie der Ackerfläche, wenn diese während der Brutzeit der vorkommenden Vogelarten durchgeführt werden. Durch eine Bauzeitenbeschränkung und/oder ökologische Baubegleitung lassen sich Tötungen vermeiden.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) wird folgende Maßnahmen notwendig:

- Die Baufeldräumung und Gehölzentfernung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 31. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgen die Baufeldräumung und Gehölzentfernung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) für potenziell brütende Vogelarten eine Überprüfung auf Nester bzw. nistende Brutvögel im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs 1 Nr. 2 (Störung) und 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust)

Bei euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten, wie z.B. Amsel, Singdrossel oder Blaumeise sind vorhabenbedingt aufgrund ihrer geringen Störanfälligkeit keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten. Für die einzige im UG erfasste Art, die in einer der Gefährdungskategorien gelistet ist (Star, RL 3 in D und Nds.) gab es nur im Puffer etwas abseits der Vorhabenfläche den wertgebenden Brutverdacht. Aufgrund der im nahen Umfeld vorhandenen, verbleibenden gleichwertigen Habitats und unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastung in Form der Geräuschkulisse durch die Siedlung sind keine populationsrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird ausgeschlossen.

Zur Frage, in welchem Fall eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte dem Schutz des Art. 12 Abs. 1 lit. D FFH-RL bzw. in Umsetzung dessen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG unterliegt, liegt eine Gerichtsentscheidung des EuGH (Rechtsache C-357/20 vom 28.10.2021) vor. Danach ist auch von einem Eintreten des Verbotstatbestands auszugehen, wenn die Zerstörung eine zwar aktuell nicht beanspruchte Fortpflanzungs- und Ruhestätte betrifft, jedoch aber eine „hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit“ besteht, dass die Art an diese Stätte zurückkehrt (Rn. 43 des Urteils).

Die in der Vorhabenfläche erfassten Arten sind allesamt nur innerhalb der Fortpflanzungszeit an ihre Reviere und Fortpflanzungsstätten (Nest, Höhle, Nistkasten) gebunden. Aufgrund der geringen durchschnittlichen Lebensdauer und durch Zug in die Überwinterungsgebiete der wandernden Arten, werden Reviere im Frühjahr eines jeden Jahres neu an geeigneten Orten etabliert und Fortpflanzungsstätten neu gebaut. Von einer Rückkehr an dieselben Fortpflanzungsstätten derselben Arten ist daher nicht auszugehen.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust) wird folgende Maßnahmen notwendig:

- Der Verlust von Höhlenbäumen und vorhandenen Nisthilfen ist durch geeigneten kurzfristigen Ersatz von Brutplätzen für Höhlenbrüter durch insgesamt 6 Höhlenbrüternistkästen (3 Kästen Kohlmeise/Kleiber, Schlupflochdurchmesser 32 mm und 3 Kästen Blaumeise/Sumpfmeise, Schlupflochdurchmesser 26 mm) auszugleichen. Die Kästen werden in der Umgebung (etwa 50 - 100 m Abstand zum Baufeld im bestehenden Gehölzbestand) angebracht. Es muss darauf geachtet werden, dass die Kästen den jeweiligen Bedürfnissen der Arten entsprechen. Um die Funktionalität der Kästen zu gewährleisten, müssen diese außerdem jährlich gewartet werden und Effizienzkontrollen nach einem, zwei und fünf Jahren durchgeführt werden.

- Der Verlust von Gehölzstrukturen als Niststätte von Gehölzbrütern ist durch geeigneten mittelfristigen Ersatz durch Anpflanzung von einheimischen heckenbildenden Wildsträuchern im nahen Umfeld der Vorhabenfläche auszugleichen.

6.2.2 Fledermäuse

Verbotstatbestand nach § 44 Abs 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung)

Betrachtungsrelevant sind Verluste von Elterntieren oder Jungtieren während der Baufeldräumung innerhalb des Baumbestandes der Vorhabenfläche, wenn diese während der Hauptaktivitätszeit der Baumquartiere bewohnenden Fledermausarten durchgeführt werden. Es wurden bei der Fledermauserfassung keine Arten erfasst, die in der Vorhabenfläche artspezifisch geeignete Quartiere können, aber es ist nicht auszuschließen, dass andere im UG ansässige Arten nicht erfasst wurden. Durch eine Bauzeitenbeschränkung und/oder ökologische Baubegleitung lassen sich Tötungen aber vermeiden.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) wird folgende Maßnahmen notwendig:

- Die Baufeldräumung und Gehölzentfernung hat außerhalb des Zeitraumes 1. März bis zum 31. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).
- Erfolgen die Baufeldräumung und Gehölzentfernung während der Hauptaktivitätszeit der Baumquartiere bewohnenden Fledermausarten (01.03. - 31.09.), hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) eine endoskopische Überprüfung auf potenziell in Quartieren befindliche Fledermäuse im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs 1 Nr. 2 (Störung) und 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust)

Es gab keinen Quartiernachweis im UG. Die erfassten Aktivitäten im UG waren Jagdflüge der erfassten Arten. Einige Fledermausarten reagieren empfindlich mit Meideverhalten auf Lichtemissionen. Im Fall der Breitflügelfledermaus und der Zwergfledermaus handelt es sich um kulturfolgende Arten, bei denen dieses Phänomen vergleichsweise gering ausgeprägt ist. Beide Arten lassen sich sogar an Lichtquellen beim Jagen der vom Licht angezogenen Insekten beobachten. Der große Abendsegler als dritte erfasste Art jagt in höheren Luftschichten und ist dort weniger von Lichtemissionen betroffen, als strukturnah jagende Arten. Auch aufgrund der im nahen Umfeld vorhandenen, verbleibenden gleichwertigen Habitate sind keine populationsrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird ausgeschlossen.

Es wurden bei der Fledermauserfassung keine Arten erfasst, die in der Vorhabenfläche artspezifisch geeignete Quartiere beziehen können, aber es lässt sich nicht auszuschließen, dass andere im UG ansässige Arten vorhandenen Strukturen wie Nistkästen und Baumhöhlen als Sommerquartiere nutzen.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenverlust) wird folgende Maßnahmen notwendig:

- Als Ausgleich sind für den Verlust potenzieller Quartierstätten für zu fällende Bäume ins-gesamt 5 Fledermauskästen (Sommerquartiere, wartungsfreie Flachkästen) an Bäumen der direkten Umgebung anzubringen (etwa 50 - 100 m Abstand zum Bau-feld). Um die Funktionalität der Kästen zu gewährleisten müssen Effizienzkontrollen nach einem, zwei und fünf Jahren durchgeführt werden.

7 Fazit und Ergebnis UsaP

Durch die Errichtung von Wohngebäuden und der damit verbundenen Baufeldfreimachung im Geltungsbereich dieses Bauleitplanes ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 und 3 BNatSchG nicht auszuschließen.

Im Ergebnis der Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurden auf Ebene der Vorprüfung Fledermäuse und Brutvögel als prüfungsrelevant ermittelt. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände i.S. des § 44 Abs. 1 i.V.m. 44 Abs. 5 BNatSchG kann für beide Artengruppen nicht ausgeschlossen werden.

Für die im UG potenziell vorkommenden europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten und die Fledermäuse ergibt die vertiefende Prüfung unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Bauzeitenbeschränkung, ökologische Baubegleitung und Ausgleichsmaßnahmen) keine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

8 Literaturverzeichnis

Gesetze

- BArtSchV, 2005. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896) zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).
- BNatSchG, 2019. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Literatur

- Bach, L., Brinkmann, R., Limpens, H., Ramel, U., Reichenbach, M., Roschen, A., 1999. Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge für Ökologie und Naturschutz
- BMVI. 2020. Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands [= Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1)], S. 9–18
- Dietz, C., Helversen, O. & Nill, D. 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas
- FFH-RL, 2006. Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 am 20.12.2006.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D., 2010. UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. ed. C. F. Müller, Heidelberg [u.a.].
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O. Ryslavy, T. & Südbeck, P. 2015. Rote Liste der Vögel Deutschlands 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52, 19-67.
- Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands
- Heckenroth, Hartmut et al., 1991, Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten [= Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 13. Jg, Nr. 6]. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hannover 1993, S. 221-226
- Krüger, T. & Nipkov, M. 2015. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Inform. d. Natursch. Niedersachsen 4, 182-254.
- Meinig, H.; Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): S. 73
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Naturräumliche Regionen in Niedersachsen, Abruf Datenserver am 08.7.2020
- NMU, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Umweltkarten. Abruf am 20.04.2022: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/
- NLWKN (Hrsg.), 2016. In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. 2010b. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Tabelle Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Stand 01.11.2008 (Korrigierte Fassung 01.01.2010). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Haupt, H., Gerlach, B., Hüppop, O., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. 2020. Rote Liste der Vögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57, 13-112.
- VS-RL, 2009. Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (Vogelschutzrichtlinie).

9 **Anhang**



Abbildung 4 Gehölzbestand und Acker im Westen der Vorhabenfläche



Abbildung 5 Grünland zwischen Antoniusstraße und gehölzbestandem Grundstück



Abbildung 6 Lathener Beeke nördlich der Vorhabenfläche



Abbildung 7 Nistkästen in älteren Koniferen auf dem gehölzbestandenen Grundstück



Abbildung 8 Parkähnlicher Garten des gehölzbestandenen Grundstücks



Abbildung 9 Kiefernreihe nördlich der Antoniusstraße



Abbildung 10 Gehölze um den Sportplatz an der Antoniusstraße

Anlage 7)

**Verkehrsimmissionen – Sögeler Straße (L53):
Berechnung gemäß RLS 90 (entspricht 16. BImSchV):
eigene Berechnungen**

Bestandteil der Urschrift

Verkehrsimmissionen – Sögeler Straße (L 53)

Berechnung gemäß RLS 90 (entspricht 16. BImSchV)

Bei der Verkehrszählung 2015 wurde auf der Landesstraße 53 südwestlich von Wahn der Gemeinde Lathen eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 4.093 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug mit 194 Fahrzeugen 7,2 %

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. Diese werden bei den nachfolgenden Berechnungen für das Horizontjahr 2035 mit einer jährlichen Steigerung von 0,2 % berücksichtigt (DTV-Wert: 4.260 Kfz).

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 100/60 km/h Pkw/Lkw.

Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden:

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

Das Plangebiet befindet sich ca. 85 m nördlich der L 53 und hält zur Mitte der Fahrbahn der L 53 einen Abstand von ca. 88 m ein.

Sögeler Straße (L 53)

Eingabe	Abkürzung	Bezeichnung
4.093	DTV _{gezählt}	gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung 2015
4260	DTV	Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Prognose (2035)
100	v _{Pkw}	Geschwindigkeit Pkw
60	v _{Lkw}	Geschwindigkeit Lkw
88	s _L	Unterschiede im Abstand zw. Emissionsort und Immissionsort
1,65	h _m	mittlere Höhe
0,2	D _{Zuwachs}	jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent
20	J	Zeitspanne für Planungshorizont
9	p	T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil (Tabelle A berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)
4	p	N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil (Tabelle A berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)
0	D _{StrO}	Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche (Tabelle B)
0	D _{Stg}	Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent (Tabelle C)
0	K	Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung (Tabelle D)
0	D _B	Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90, Kapitel 4. 0 (wird zur Zt. nicht berücksichtigt)

Tags	
M	255,59
L _{Pkw}	37,24
L _{Lkw}	45,33
D	8,08
D _V	-0,74
D _{sL}	-4,44
D _{BM}	-4,31
L _{m 25, T}	63,78
L _{r, 88 T}	54,29

Nachts	
M	34,08
L _{Pkw}	37,24
L _{Lkw}	45,33
D	8,08
D _V	-0,44
D _{sL}	-4,44
D _{BM}	-4,31
L _{m 25, N}	53,86
L _{r, 88 N}	44,37

In einem Abstand von 88 m zur Fahrbahnmitte der L 53 werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 für ein allgemeines Wohngebiet von 55/45 dB(A) um ca. 0,7 / 0,6 dB(A) tags / nachts unterschritten.

Die errechneten Werte beschreiben die Geräuschemissionen bei freier Schallausbreitung und gelten jeweils für die der Geräuschquelle zugewandten Seite.

Unter Berücksichtigung eines **Korrekturwertes von + 3 dB (A)** entsprechen die Werte den maßgeblichen Außenlärmpegeln der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ (Januar 2018).

Für die Dimensionierung der erforderlichen Schalldämm-Maße ist grundsätzlich der Tageswert der Geräuschmissionen maßgebend. Sofern die Differenz der Lärmmissionen zwischen Tag- und Nachtwert jedoch weniger als 10 dB(A) beträgt, wird - neben dem Korrekturwert von 3 dB – zum ermittelten Nachtwert ein Zuschlag von 10 dB(A) gegeben und dieser Wert als „maßgeblicher Außenlärmpegel“ (MALP - L_a) zugrunde gelegt. Damit wird in der DIN 4109-1 das größere Schutzbedürfnis für den Nachtzeitraum berücksichtigt.

Im vorliegenden Fall liegt der Nachtwert geringfügig weniger als 10 dB(A) unter dem Tagwert, sodass der Nachtwert (+ 10 dB) maßgeblich ist.

Verkehrslärmbelastung bei Abstand 88 m:

+ 3 dB(A)

$$L_{r,88} = 44,37 + 10 = 54,37 \text{ dB(A)}$$

$$57,37 \text{ dB(A)}$$

Verkehrslärmbelastung bei Abstand 130 m:

Nachts	
M	34,08
L_{PKW}	37,24
L_{LKW}	45,33
D	8,08
D_V	-0,44
D_{S,L}	-6,47
D_{BM}	-4,51
L_{m 25,N}	53,86
L_{r,130 N}	42,14

+ 3 dB(A)

$$L_{r,130} = 42,14 + 10 = 52,14 \text{ dB(A)}$$

$$55,14 \text{ dB(A)}$$

Der Bereich bis zu einem Abstand von 130 m zur Fahrbahnmitte der L 53 ist unter Berücksichtigung des o.g. Korrekturwertes dem Lärmpegelbereich II (LPB II, maßgeblicher Außenlärmpegel – MALP >55 - 60 dB) der DIN 4109-1 zuzuordnen.

Der übrige Bereich des Plangebietes ist dem LPB I der DIN 4109 zuzuordnen.

In den LPB I und II ergeben sich nach der DIN 4109-1 mit einzuhaltenden $R'_{w,ges}$ von 30 dB für Aufenthalts- und Büroräume keine zusätzlichen Anforderungen an die Wohngebäude, da aufgrund der Anforderungen der gültigen Wärmeschutzverordnung davon ausgegangen werden kann, dass die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen den erforderlichen baulichen Schallschutz aufweisen können.

Anlage 8)

Ergebnisdokumentation Nr. GSS19084.1+2+3/03 über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung, die Ermittlung der Ammoniakimmissionen sowie der Bioaerosol- und Staubimmissionen für die geplante Erweiterung eines landwirtschaftlichen Betriebes in 49762 Lathen-Wahn; Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH, 31.07.2019

Bestandteil der Urschrift

Ergebnisdokumentation Nr. GSS19084.1+2+3/03

über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung, die Ermittlung der Ammoniakimmissionen sowie der Bioaerosol- und Staubimmissionen für die geplante Erweiterung eines landwirtschaftlichen Betriebes in 49762 Lathen-Wahn

Betreiber:



Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

Berichtsdatum:

31.07.2019

FIDES

Immissionsschutz & Umweltgutachter

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH · Kiefernstraße 14-16 · 49808 Lingen
Tel +49 (0)591 14 20 35 20 · Fax +49 (0)591 14 20 35 29 · E-Mail Info@fides-ingenieure.de
www.fides-ingenieure.de

Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Erweiterung und Umstrukturierung seines landwirtschaftlichen Betriebes, verbunden mit dem Neubau eines Quarantänestalles und drei Kälberställen. Eine Übersichtskarte ist in der Anlage 1 dargestellt. Die geplante Erweiterung des Betriebes LW 1 wurde bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen bereits berücksichtigt.

Für das geplante Bauvorhaben soll eine immissionsschutztechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation und der Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition sowie der Zusatzbelastung an Staubimmissionen erfolgen. Des Weiteren soll eine Aussage zu den durch die Anlage hervorgerufenen Bioaerosolen getroffen werden.

Diese Ergebnisdokumentation fasst die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung vorab zusammen. Sie dient der Abstimmung mit Planern oder Genehmigungsbehörden. Der vollständige Dokumentationsumfang gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 wird nicht erfüllt.

Emissionsermittlung

Die Ermittlung der Emissionen erfolgt auf Grundlage der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1. Die Abluft der Kälberställe soll über eine Abluftreinigungsanlage zur Minderung der Geruchemissionen (kein Rohgasgeruch im Reingas wahrnehmbar) und zur Minderung der Ammoniakemissionen um mind. 70 % geführt werden.

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen werden die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) sowie die Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie herangezogen. Die Beurteilung der Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition sowie der Staubemissionen erfolgen auf Grundlage der TA Luft und des LAI-Leitfadens zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen. Die Beurteilung der Bioaerosole erfolgt auf der Grundlage des LAI-Leitfadens zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosolen.

Die ermittelten Emissionen der untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe werden in dieser anonymisierten Fassung der Ergebnisdokumentation nicht aufgeführt.

Die Geruchs- und Ammoniakemissionen der Stroh- und Mistlagerhalle werden gemäß den Minderungspotenzialen, welche in den Emissionsfaktoren des Landes Brandenburg für "einseitig offene Hallen" aufgeführt sind, mit einer Minderung von 70% berücksichtigt.

Der geplante Quarantänestall ist für die zeitweise Unterbringung der Tiere vorgesehen. Es ist geplant, die Tiere für einen Zeitraum von ca. 4 Wochen einzustallen, danach steht der Stall zum Reinigen und Desinfizieren für ca. 1 Woche leer.

Auf der Hofstelle des Auftraggebers befinden sich die Stallgebäude für den Viehhandel. In der Regel sind die Stallungen für die Rinder von Montag bis Mittwoch belegt, der Kälberhandel findet in der Regel von Montag bis Freitag statt.

Ausbreitungsparameter

Zur Berechnung der Geruchs- und Ammoniakausbreitung wird das Programm Austal2000 verwendet. Die Darstellung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung erfolgt mit Hilfe des Programmes AustalView (Version 9.5.21). Folgende Berechnungsparameter wurden berücksichtigt:

Rauhigkeitslänge z_0 :	0,50 m
Meteorologische Daten:	meteorologische Zeitreihe der Station Meppen (2009)
Qualitätsstufe q_s :	2
Kantenlänge des A2KArea Rechengitters:	50 m
Kantenlänge des Austal2000 Rechengitters:	8 m, 16 m, (geschachtelt und an die Immissionspunkte angepasst)

Die Quell- und Ausgabedateien der Ausbreitungsberechnung (Austal2000.log) sind in der Anlage 3 dargestellt.

Quellparameter und Ableitbedingungen

Die Quellen der landwirtschaftlichen Betriebe werden als Volumen-, Flächen- oder Linienquellen berücksichtigt.

Für die geplanten Kälberställe sind folgende Ableitbedingungen zu berücksichtigen:

- je 1 Lüfter, H = 10 m gemäß TA Luft (mind. 10 m über Grund und 3 m über theoretischen 20°-First)
- Abluftreinigungsanlage zur Minderung der Geruchemissionen (kein Rohgasgeruch im Reingas wahrnehmbar) und Ammoniakemissionen um mind. 70 %

Geruchsimmissionen

Mittels Ausbreitungsberechnung wurde anhand der ermittelten Geruchsemissionen die Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen berechnet und als 2 %-Isolinie zusammen mit dem 600 m Radius um den Betriebsstandort in der Anlage 4 dargestellt. Entsprechend werden alle Immissionspunkte innerhalb des 600 m Radius und der 2 %-Isolinie betrachtet. Die Berechnung der Geruchsimmissionen erfolgt unter Berücksichtigung der tierartsspezifischen Gewichtungsfaktoren.

Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen werden alle Betriebe berücksichtigt, die auf die Immissionspunkte im Beurteilungsraum einwirken. Die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen ist in der Anlage 5 dargestellt.

Bei der Darstellung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen sollte die Darstellung so gewählt werden, dass diese mit der Rasterdarstellung der im Jahr 2017 von der Zech Ingenieurgesellschaft erstellten Prognose vergleichbar wäre. Aufgrund u. a. der Veränderungen bei der Programmversion und der meteorologischen Daten sind die Ergebnisse allerdings nur bedingt vergleichbar.

Wie das Ergebnis zeigt, beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen am südlich gelegenen Wohngebiet, zwischen Pfarrer-Braun-Straße und Lathener Beeke maximal 9 % der Jahresstunden.

Der in der GIRL für Wohn- und Mischgebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Am weiter südlich gelegenen Wohngebiet südlich der Lathener Beeke beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen im Übergangsbereich zum Außenbereich über 10 % der Jahresstunden. Der Bereich liegt deutlich außerhalb der 2 % Isolinie, sodass davon auszugehen ist, dass die Anlage die vorhandene Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium).

An den umliegenden Wohnhäusern um den Betrieb des Auftraggebers sowie nördlich des Betriebes beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen maximal 23 % der Jahresstunden. Der in der Begründung und den Auslegungshinweisen zur GIRL für Wohnhäuser im Außenbereich angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen von bis zu 25 % der Jahresstunden wird eingehalten. Nördlich des Betriebes LW 2 beträgt die Gesamtbelastung an einem Wohnhaus einen Wert über 25 % der Jahresstunden. Dieses Wohnhaus liegt ebenfalls außerhalb der 2 %-Isolinie, sodass davon auszugehen ist, dass die Anlage die vorhandene Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium).

Somit sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die geplante Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebes des Auftraggebers in Lathen-Wahn zu erwarten.

Auf Wunsch der Gemeinde zeigt Anlage 5.2 ergänzend die derzeit genehmigte Situation.

Ammoniakmission und Stickstoffdeposition

Anhand der aus dem gesamten Tierbestand des Betriebes ermittelten Ammoniakemissionen wurde die Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition berechnet.

In der Anlage 6 ist die Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition dargestellt. Die Darstellung erfolgt als Isolinie der als nicht relevant zu betrachtenden Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration von $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie als Isolinie der gemäß LAI-Leitfaden als nicht relevant zu betrachtenden Stickstoffdeposition von $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$.

Die Berechnung der Stickstoffdeposition erfolgt unter Berücksichtigung der Depositionsgeschwindigkeit von $v_d = 0,02$ m/s für Waldflächen. Durch die Einhaltung dieses sogenannten Abschneidekriteriums sind keine weiteren Prüfschritte erforderlich.

Nach Vorgabe des Landkreis Emsland kann für FFH-Gebiete und FFH-relevante Lebensraumtypen eine Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition von $0,3$ kg/(ha*a) - hervorgerufen durch die geplante Maßnahme - als irrelevant erachtet werden. Die Immissionen sind in der Anlage 7 für die Depositionsgeschwindigkeiten $v_d = 0,01$ m/s und $v_d = 0,02$ m/s dargestellt.

Eine weitergehende naturschutzfachliche Beurteilung der Ergebnisse ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Staubimmissionen

Anhand der ermittelten Staubemissionen wird die Zusatzbelastung an Staubimmissionen für die Umgebung des geplanten Standortes berechnet.

In der Anlage 8 ist die Zusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubbiederschlag dargestellt. Die Darstellung erfolgt als Isolinien der als nicht relevant zu betrachtenden Zusatzbelastung an Feinstaub PM 10 von $1,2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Feinstaub PM 2,5 von $0,8$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ und Staubbiederschlag von $0,0105$ g/(m²*d). Wie die Ergebnisse zeigen, werden die nicht relevanten Zusatzbelastungen an Feinstaubkonzentration (PM 10 und PM 2,5) sowie an Staubbiederschlag an den umliegenden Immissionspunkten eingehalten.

Somit sind aus staubtechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch die geplante Erweiterung des landwirtschaftlichen Betriebes des Auftraggebers in Lathen-Wahn zu erwarten.

Bioaerosole

Nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde soll die Beurteilung der Bioaerosolbelastung u. a. nach dem "Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz " erfolgen. Im Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen gibt es keine Hinweise bzgl. des Mindestabstandes zwischen Rinderbetrieben und nächstgelegenen Immissionspunkten.

Zur konservativen Beurteilung möglicher Bioaerosolimmissionen kann der im o.g. LAI-Leitfaden für die Schweinehaltung angegebene Mindestabstand von 350 m herangezogen werden. Anlage 1 zeigt den 350 m-Mindestabstand, ausgehend von den geplanten Kälberställen und des Quarantänestalles.

Innerhalb des 350 m-Radius der Kälberställe liegen keine Immissionspunkte. Innerhalb des 350 m-Radius des Quarantänestalles liegen nördlich, östlich und südlich Immissionspunkte. Obgleich im LAI-Leitfaden kein Mindestabstand für Rinderhaltungen angegeben ist, wird dennoch der zweite Prüfschritt des Leitfadens durchgeführt.

Nach Stufe 2 des Leitfadens (bei Unterschreitung eines Abstandes von 350 m bei der Schweinehaltung) ist u. a. die Prüfung auf Irrelevanz in Bezug auf Staubimmissionen ein Prüfkriterium. Demnach ist im ersten Schritt die Prüfung auf Irrelevanz der Zusatzbelastung an Staubkonzentration Feinstaub PM 10 durchzuführen.

Wie das Ergebnis in Anlage 8.1 zeigt, wird die irrelevante Zusatzbelastung an Staubkonzentration (Feinstaub PM 10) von $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an den umliegenden Wohnhäusern deutlich eingehalten.

Des Weiteren werden im Anhang 10 des Referentenentwurfes der TA Luft vom 16.07.2018 Kriterien einer Sonderfallprüfung beschrieben, die erfolgen soll, wenn der Abstand einer (nach BImSchG genehmigungsbedürftigen) Schweinehaltungsanlage weniger als 350 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt.

Die Sonderfallprüfung sieht in diesem Fall vor, analog zu den Bestimmungen der Nummer 4.6 der TA Luft vorzugehen. Demnach ist davon auszugehen, dass von der Anlage keine Gefahren für die menschliche Gesundheit durch die Immission von Bioaerosolen ausgehen, wenn die Kenngröße der Gesamtzusatzbelastung für Partikel PM 10 an keinem Beurteilungspunkt $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschreitet.

Die analog zur Vorgehensweise für Schweine- und Geflügelhaltungen durchgeführte Beurteilung ist als konservativ zu betrachten, da im LANUV-Bericht 80 von der Vermutung ausgegangen wird, dass die Bioaerosol-Emissionen aus Rinderställen niedriger sind, als aus Anlagen zur Schweine- und Geflügelhaltung. Anhaltspunkte, dass trotz Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Luft für Feinstaub PM 10 relevante Bioaerosol-Belastungen zu erwarten sind, liegen somit nicht vor.

Eine weitergehende Beurteilung der Ergebnisse ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Die vorstehende Ergebnisdokumentation wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.


Lingen, den 31.07.2019 UL/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch:


i. A. Manuel Schmitz, B.Eng.

erstellt durch:

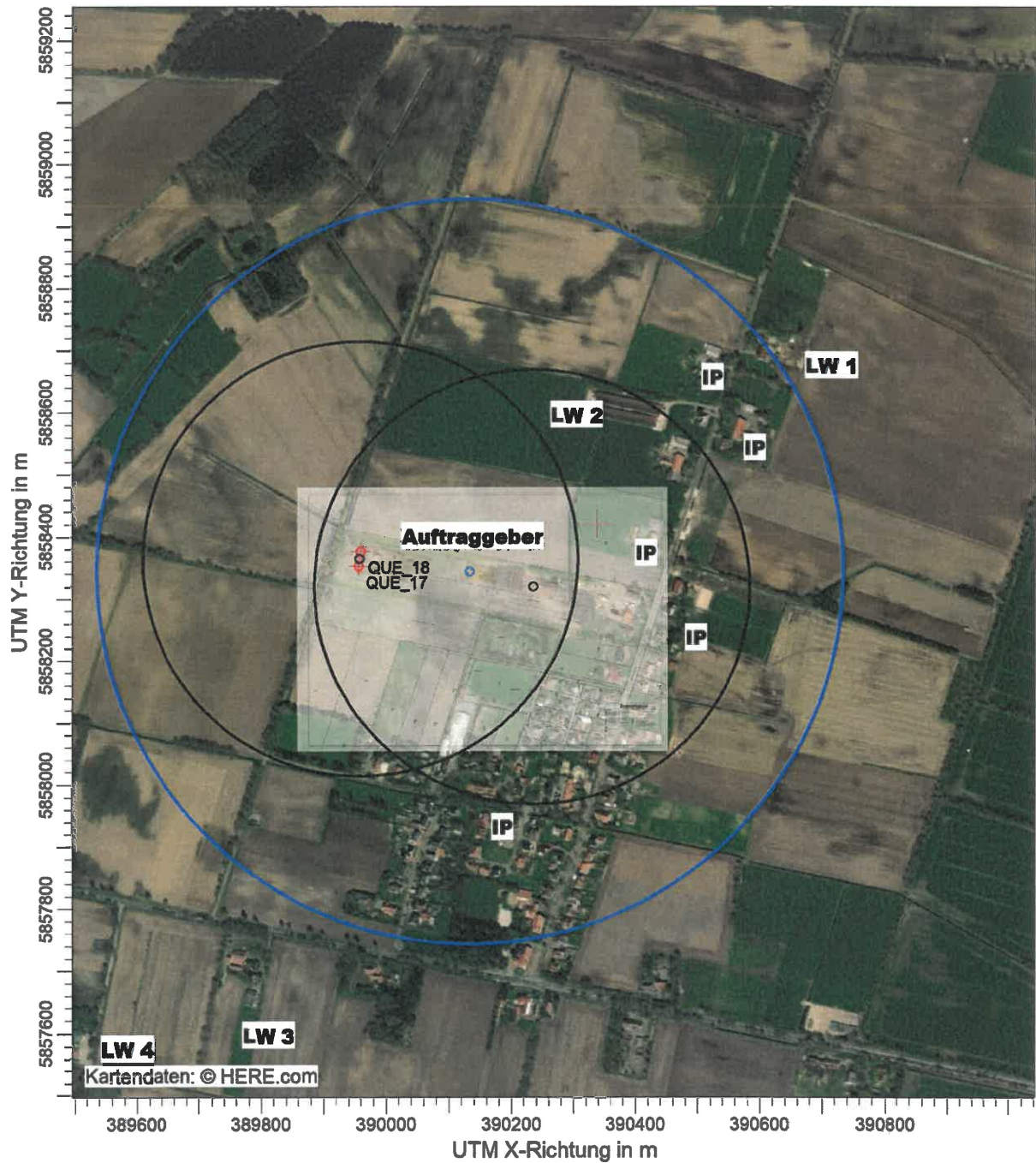

i. A. Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Ermittelte Geruchs-, Ammoniak- und Staubemissionen
-nicht enthalten
- Anlage 3: Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnung mit allen relevanten Quellparametern
Variable Emissionen
- Anlage 4: Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 5: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen
- Anlage 6: Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition
- Anlage 7: Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition bezüglich FFH-Gebiete
- Anlage 8: Zusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubbiederschlag

Anlage 1: Übersichtslageplan

PROJEKT-TITEL:



BEMERKUNGEN:

Übersichtskarte

FIRMENNAME:

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

BEARBEITER:

UL

MAßSTAB:

1:10.000

0  0,3 km

FIDES

**Immissionsschutz &
Umweltgutachter**

DATUM:

30.07.2019

PROJEKT-NR.:

GS19084.1+2

Anlage 3: Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnung mit allen relevanten Quellparametern
Variable Emissionen

2019-06-13 08:50:10 -----

TalServer:C:\Projekte\████████████████████

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/████████████████████

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "NB01".

===== Beginn der Eingabe

```
=====
> ti "████████████████████" 'Projekt-Titel
> ux 32390340 'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> uy 5858420 'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Meppen_2009.akterm" 'AKT-Datei
> dd 8 16 'Zellengröße (m)
> x0 -520 -1000 'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 120 120 'Anzahl Gitterzellen in X-
Richtung
> y0 -704 -1184 'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 120 120 'Anzahl Gitterzellen in Y-
Richtung
> xq 44.05 25.04 50.22 -136.70 -184.57 -42.98
-383.18 -379.14
> yq -143.19 -145.88 -113.60 -102.64 -71.36 -122.16
-67.55 -44.27
> hq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
5.00 5.00
> aq 14.67 13.35 17.72 69.08 5.30 9.00
0.00 0.00
> bq 10.96 6.07 10.18 20.00 21.56 9.00
0.00 0.00
> cq 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 1.00
5.00 5.00
> wq -19.50 345.53 343.74 -11.39 168.79 349.16
0.00 0.00
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> qq 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
0.000 0.000
> sq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00
> lq 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000
> rq 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
```

```

> nh3 0.00752      0.00559      0.00317      0.02266      0
0.00035      0.01218      0.02435
> odor_050 ?      ?      ?      ?      60      0
0      0
> odor_075 0      0      0      0      0      0
0      0
> odor_100 0      0      0      0      0      18
0      0
> odor_150 0      0      0      0      0      0
0      0
> pm-1 9E-5      0      2E-5      0.00025      0      0
0.00029      0.00058
> pm-2 0.00021      0      5E-5      0.00058      0      0
0.00068      0.00136
> pm-u 0.00069      0      0.00018      0.00194      0      0
0.00227      0.00455
> xx-1 9E-5      0      2E-5      0.00025      0      0
0.00029      0.00058

```

=====
===== 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 Zeitreihen-Datei "C:/Projekte/[REDACTED]zeitreihe.dmna"
wird verwendet.

Es wird die Anemometerhöhe ha=10.0 m verwendet.

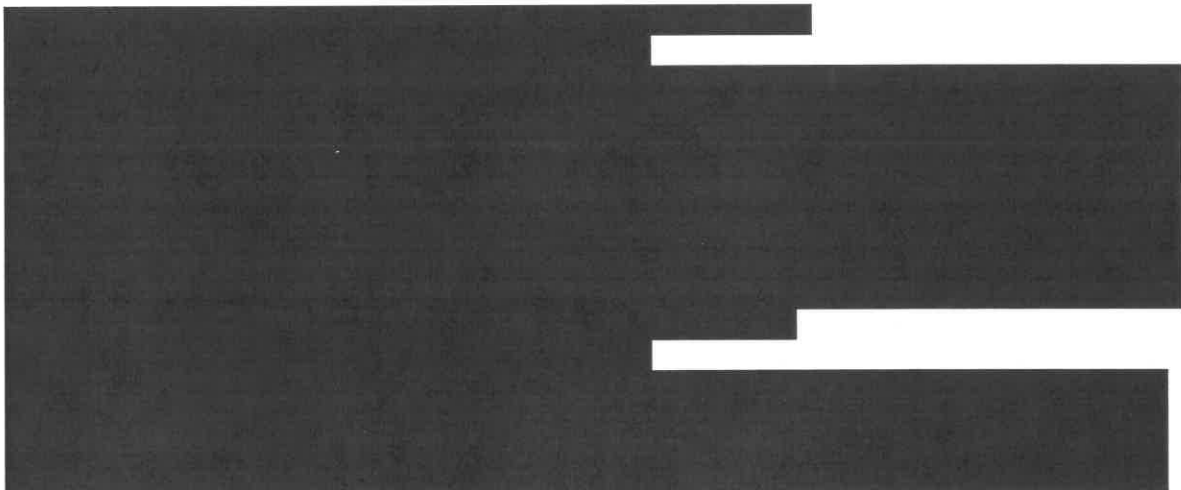
Die Angabe "az C:\Projekte\Akterm für AustalView\Meppen_2009.akterm" wird
ignoriert.

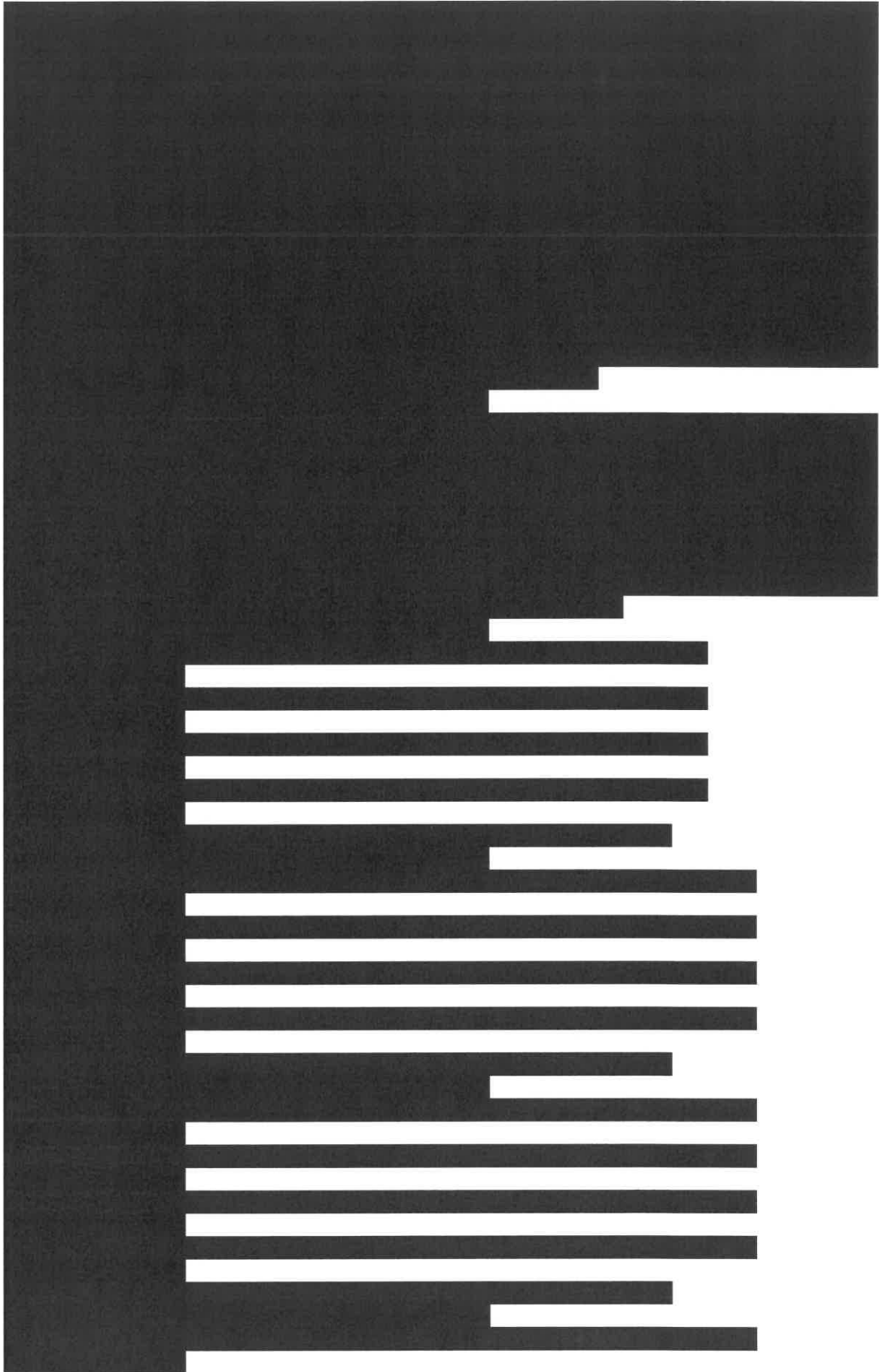
```

Prüfsumme AUSTAL      524c519f
Prüfsumme TALDIA      6a50af80
Prüfsumme VDISP      3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS   fdd2774f
Prüfsumme SERIES      d7fc4d4d

```

=====
=====





TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-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!

Maximalwerte, Deposition
=====

NH3 DEP : 771.63 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= 52 m, y= -140 m (1:
72, 71)
PM DEP : 0.0997 g/(m²*d) (+/- 0.0%) bei x= 52 m, y= -140 m (1:
72, 71)
XX DEP : 2.765e-004 g/(m²*d) (+/- 0.1%) bei x= 52 m, y= -140 m
(1: 72, 71)
=====

=====
Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
=====

NH3 J00 : 184.14 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 52 m, y= -140 m (1: 72,
71)
PM J00 : 7.1 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 52 m, y= -140 m (1: 72,
71)
PM T35 : 12.1 µg/m³ (+/- 0.6%) bei x= 52 m, y= -140 m (1: 72,
71)
PM T00 : 19.8 µg/m³ (+/- 0.4%) bei x= 52 m, y= -140 m (1: 72,
71)
XX J00 : 2.296e-006 g/m³ (+/- 0.0%) bei x= 52 m, y= -140 m (1:
72, 71)

=====
Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR J00 : 99.7 % (+/- 0.0) bei x= -188 m, y= -84 m (1: 42,
78)
ODOR_050 J00 : 99.7 % (+/- 0.0) bei x= -188 m, y= -84 m (1: 42,
78)
ODOR_075 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)
ODOR_100 J00 : 72.0 % (+/- 0.1) bei x= -36 m, y= -116 m (1: 61,
74)
ODOR_150 J00 : 0.0 % (+/- 0.0)
ODOR_MOD J00 : 77.2 % (+/- ?) bei x= -36 m, y= -116 m (1: 61,
74)

=====
=====

2019-06-14 02:22:28 AUSTAL2000 beendet.

N_W-depz01.dmna - 14.06.2019 08:48

=====

ORT = C:\Projekte\████████████████████_Z06

ORIGINAL DATEI = nh3-depz01.dmna

OPERATION = X

WERT = 1,647

NEUER STOFF NR. = N_W

NEUER STOFF NAME =

2019-06-13 08:50:34 -----

TalServer:C:\Projekte\

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "NB01".

===== Beginn der Eingabe

```
=====
> ti " " 'Projekt-Titel
> ux 32390340 'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> uy 5858420 'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Meppen_2009.akterm" 'AKT-Datei
> dd 8 16 'Zellengröße (m)
> x0 -520 -1000 'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 120 120 'Anzahl Gitterzellen in X-
Richtung
> y0 -704 -1184 'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 120 120 'Anzahl Gitterzellen in Y-
Richtung
> xq -877.78 -883.49 -806.55 -595.44 -578.19 -9.95
-4.94 136.89 104.94 116.55 44.05 25.04
50.22 -136.70 -184.57 -42.98 -383.18 -379.14
278.20 308.84 324.17
> yq -843.86 -811.01 -673.46 -711.87 -770.01 181.53
208.24 137.86 100.27 130.08 -143.19 -145.88 -
113.60 -102.64 -71.36 -122.16 -67.55 -44.27
266.05 228.73 262.13
> hq 0.00 3.75 0.00 0.00 0.00 3.75
3.75 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 5.00 5.00
0.00 0.00 0.00
> aq 31.14 8.46 9.01 7.33 14.19 3.13
4.50 11.94 2.56 5.18 14.67 13.35
17.72 69.08 5.30 9.00 0.00 0.00
12.68 12.92 9.49
> bq 5.34 2.38 7.68 1.89 12.04 6.05
2.31 12.11 1.98 4.70 10.96 6.07
10.18 20.00 21.56 9.00 0.00 0.00
6.32 18.34 6.57
> cq 6.00 3.75 0.50 5.50 2.00 3.75
3.75 2.00 6.00 1.50 2.00 2.00
2.00 2.00 2.00 1.00 5.00 5.00
2.00 2.00 1.00
> wq 347.69 258.69 259.38 346.61 343.30 0.00
256.61 252.65 323.13 344.05 -19.50 345.53
343.74 -11.39 168.79 349.16 0.00 0.00
343.81 340.46 335.56
```

```

> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00
> qq 0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
0.000     0.000     0.000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000    0.0000    0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00
> nh3  0        0          0          0          0          0          0
0          0          0          0          0          0.00752    0.00559
0.00317   0.02266  0          0          0.00035    0.04059    0.08118    0
0          0
> odor_050 0        0          0          0          0          181         0
0          421        0          45         ?          ?          ?
?          60         0          0          0          105
456        60
> odor_075 0        0          0          780        0          0
0          0          585        0          0          0          0
0          0          0          0          0          0          0
0
> odor_100 0        0          1008       0          0          0
1428      1428      0          0          0          0          0
0          0          0          18         0          0          0
0          0
> odor_150 2136     2640      0          0          0          0
0          0          0          0          0          0          0
0          0          0          0          0          0          0
0

```

```

===== 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.

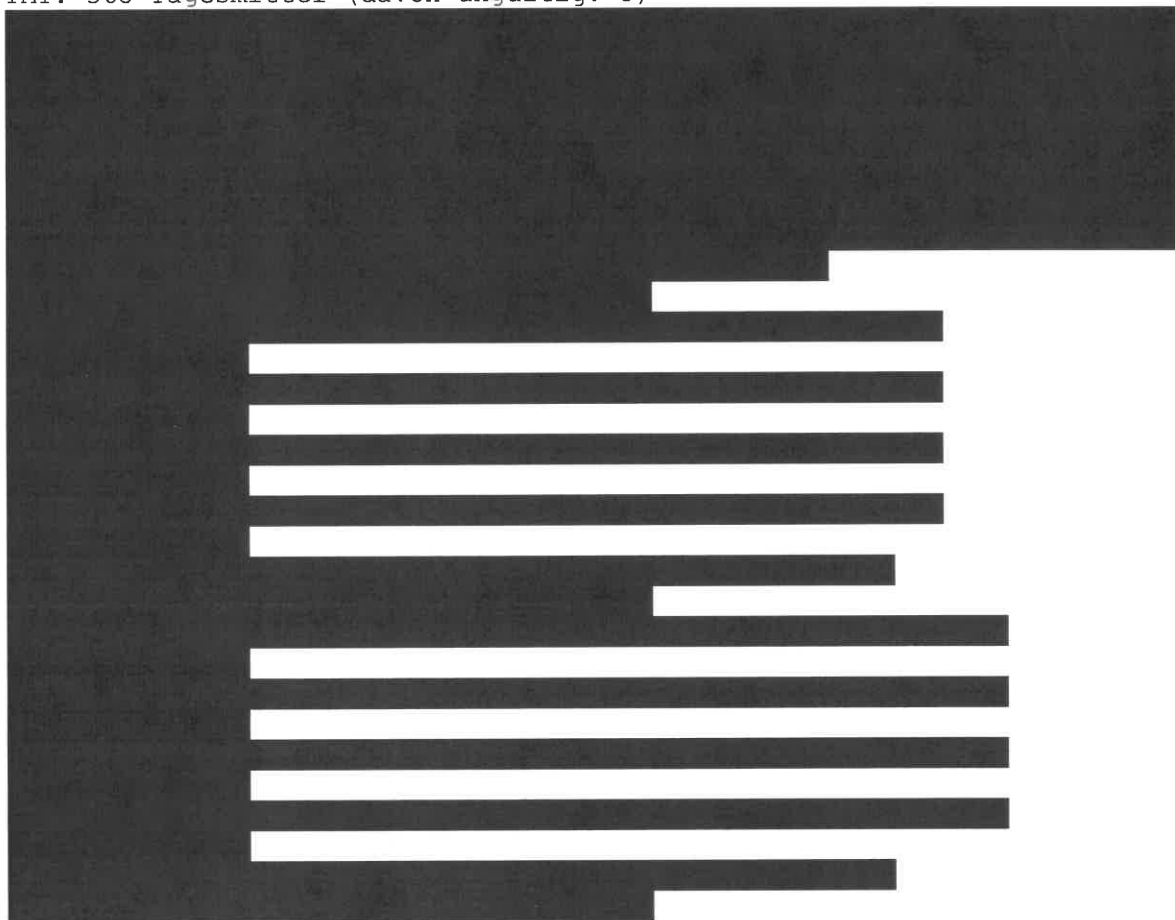
Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
Die Zeitreihen-Datei "C:/Projekte/[REDACTED]/zeitreihe.dmna"
wird verwendet.

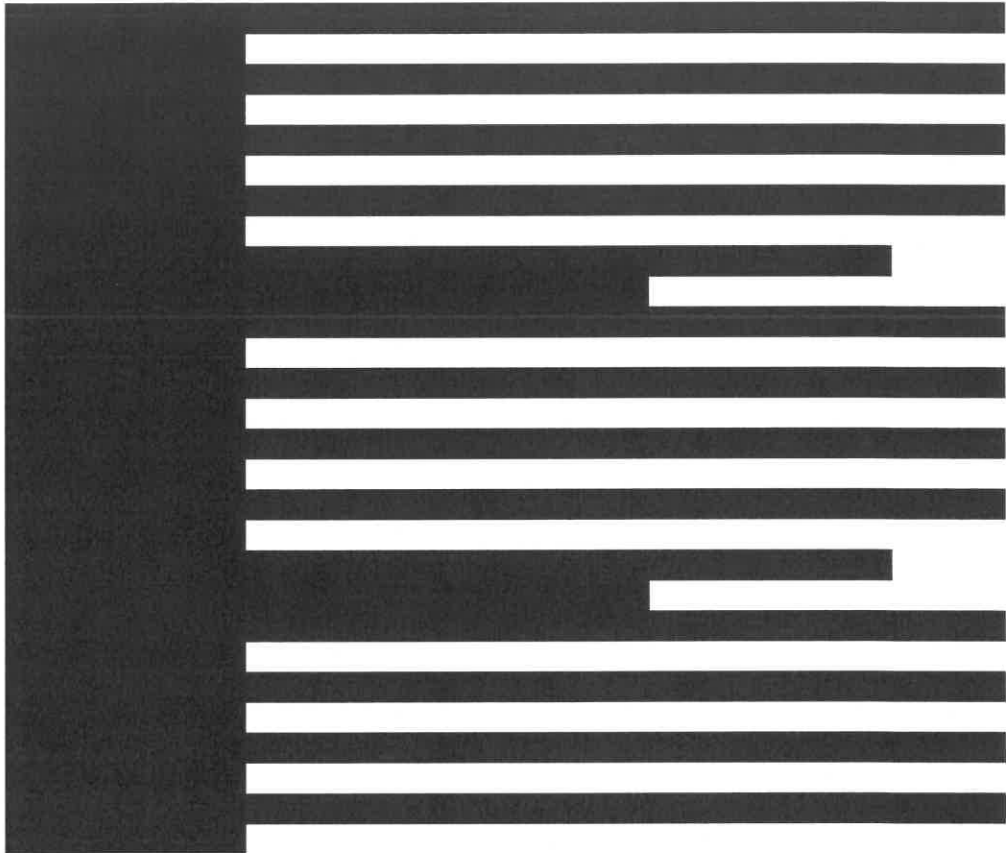
Es wird die Anemometerhöhe ha=10.0 m verwendet.
Die Angabe "az C:\Projekte\Akterm für AustalView\Meppen_2009.akterm" wird
ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 524c519f
Prüfsumme TALDIA 6a50af80
Prüfsumme VDISP 3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme SERIES d7fc4d4d

=====
=====

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nh3"
TMT: 365 Tagesmittel (davon ungültig: 3)





TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-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!

Maximalwerte, Deposition

=====

NH3 DEP : 773.19 kg/(ha*a) (+/- 0.1%) bei x= 52 m, y= -140 m (1:
72, 71)

=====
=====

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

=====

NH3 J00 : 184.66 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 52 m, y= -140 m (1: 72,
71)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -12 m, y= 188 m (1:
64,112)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 124 m, y= 132 m (1:
81,105)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 100 m, y= 100 m (1:
78,101)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -12 m, y= 188 m (1:
64,112)
ODOR_150 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -880 m, y= -840 m (2: 8,
22)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -12 m, y= 180 m (1:
64,111)

=====
=====

2019-06-14 03:17:15 AUSTAL2000 beendet.

2019-06-13 08:50:55 -----

TalServer:C:\Projekte\██████████_gen_ges-b

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: C:/Projekte/██████████_gen_ges-b

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52
Das Programm läuft auf dem Rechner "NB01".

===== Beginn der Eingabe

```
> ti "██████████" 'Projekt-Titel
> ux 32390340 'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> uy 5858420 'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 2 'Qualitätsstufe
> az "C:\Projekte\Akterm für AustalView\Meppen_2009.akterm" 'AKT-Datei
> dd 8 16 'Zellengröße (m)
> x0 -520 -1000 'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 120 120 'Anzahl Gitterzellen in X-
Richtung
> y0 -704 -1184 'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 120 120 'Anzahl Gitterzellen in Y-
Richtung
> xq -877.78 -883.49 -806.55 -595.44 -578.19 -9.95
-4.94 136.89 103.67 116.55 44.05 25.04
50.22 278.20 308.84 324.17
> yq -843.86 -811.01 -673.46 -711.87 -770.01 181.53
208.24 137.86 101.37 130.08 -143.19 -145.88 -
113.60 266.05 228.73 262.13
> hq 0.00 3.75 0.00 0.00 0.00 0.00 3.75
3.75 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
> aq 31.14 8.46 9.01 7.33 14.19 3.13
4.50 11.94 3.56 5.18 14.67 13.35
17.72 12.68 12.92 9.49
> bq 5.34 2.38 7.68 1.89 12.04 6.05
2.31 12.11 2.71 4.70 10.96 6.07
10.18 6.32 18.34 6.57
> cq 6.00 3.75 0.50 5.50 2.00 3.75
3.75 2.00 6.00 1.50 2.00 2.00
2.00 2.00 2.00 1.00
> wq 347.69 258.69 259.38 346.61 343.30 0.00
256.61 252.65 323.13 344.05 -19.50 345.53
343.74 343.81 340.46 335.56
> vq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
> dq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00 0.00
```

```

> qq 0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> 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  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      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> tq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> nh3  0      0      0      0      0      0
0      0      0      0      0      0
0.00317  0      0      0      0      0
0.00752  0.00559
> odor_050 0      0      0      0      0      181      0
0      421      0      45      ?      ?      ?
105      456      60
> odor_075 0      0      0      780      0      0
0      0      585      0      0      0
0      0      0
> odor_100 0      0      1008      0      0
1428      1428      0      0      0
0      0      0
> odor_150 2136      2640      0      0      0
0      0      0      0      0
0      0      0

```

=====
===== 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.
Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
Die Zeitreihen-Datei "C:/Projekte/[REDACTED]gen_ges-
b/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=10.0 m verwendet.
Die Angabe "az C:\Projekte\Akterm für AustalView\Meppen_2009.akterm" wird
ignoriert.

```

Prüfsumme AUSTAL      524c519f
Prüfsumme TALDIA     6a50af80
Prüfsumme VDISP      3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS  fdd2774f
Prüfsumme SERIES     85cd5b58

```

=====

[REDACTED]

TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-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!

Maximalwerte, Deposition
=====

NH3 DEP : 769.76 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= 52 m, y= -140 m (1:
72, 71)
=====

=====
Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
=====

NH3 J00 : 183.45 µg/m³ (+/- 0.0%) bei x= 52 m, y= -140 m (1: 72,
71)

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m
=====

ODOR J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -12 m, y= 188 m (1:
64,112)
ODOR_050 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 124 m, y= 132 m (1:
81,105)
ODOR_075 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= 100 m, y= 100 m (1:
78,101)
ODOR_100 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -12 m, y= 188 m (1:
64,112)
ODOR_150 J00 : 100.0 % (+/- 0.0) bei x= -880 m, y= -840 m (2: 8,
22)
ODOR_MOD J00 : 100.0 % (+/- ?) bei x= -12 m, y= 180 m (1:
64,111)
=====

=====
2019-06-14 03:13:34 AUSTAL2000 beendet.

Variable Emissionen

Projekt: [REDACTED]

Quellen: QUE_11 (Handel 2)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Mo-Mi	odor_050	3.739	1,6776	6272,5464

Quellen: QUE_12 (Handel 1)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Mo-Mi	odor_050	3.739	1,2456	4657,2984

Quellen: QUE_13 (Handel 3)

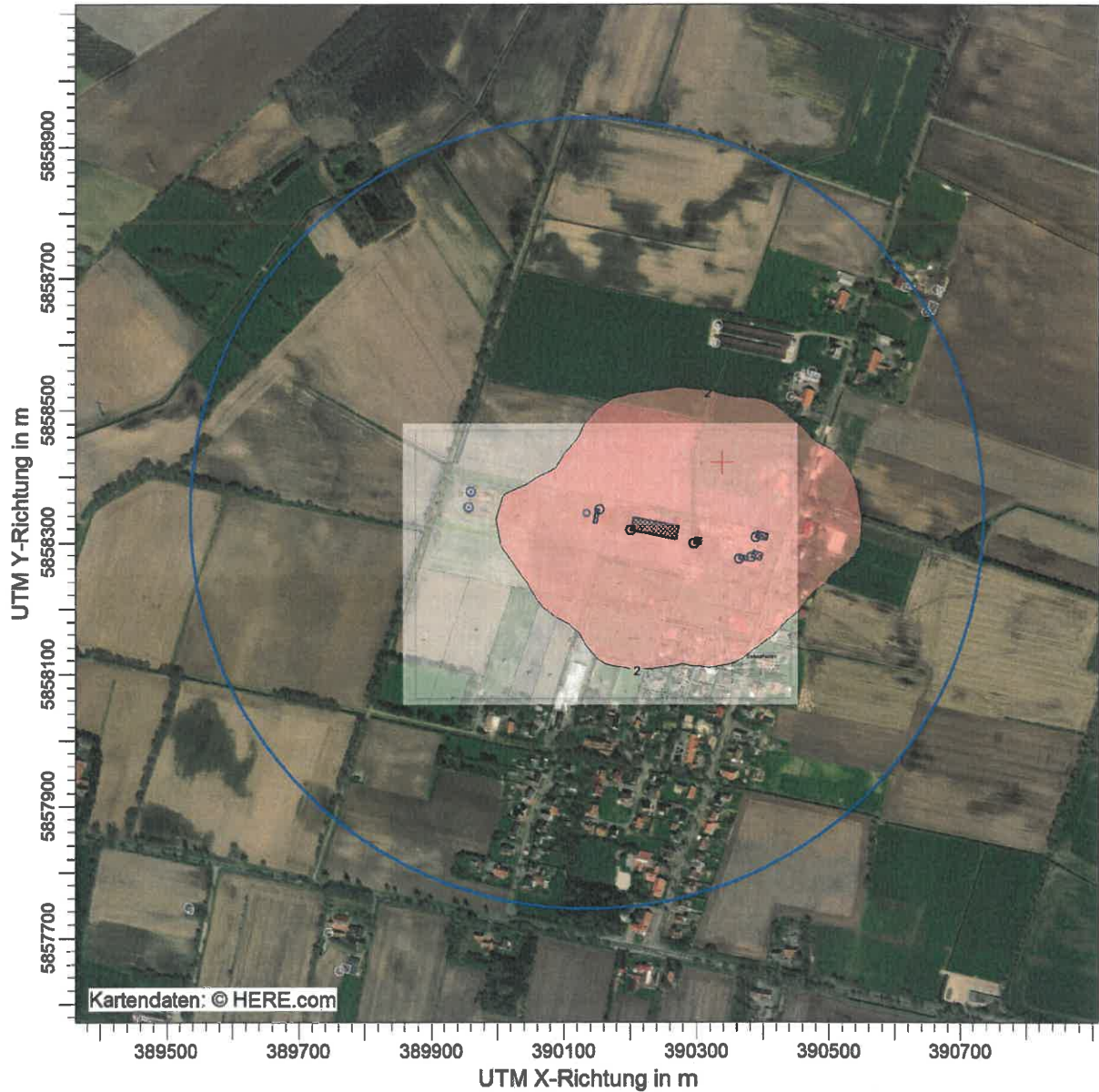
Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
Mo-Frei	odor_050	6.242	0,3276	2044,8792

Quellen: QUE_14 (Quarantäne)

Szenario	Stoff	Emission Dauer [h]	Emissionsrate [kg/h oder MGE/h]	Quellen-Emission [kg oder MGE]
4 / 1 Woche	odor_050	6.895	5,0076	34527,402

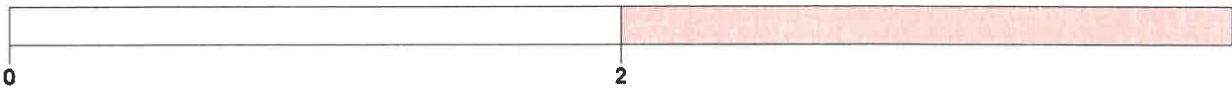
Anlage 4: Zusatzbelastung an Geruchsmissionen

PROJEKT-TITEL:



ODOR_MOD / J00z: Jahres-Häufigkeit von bewerteten Geruchsstunden / 0 - 3m %

ODOR_MOD J00: Max = 77,2 % (X = 390304,00 m, Y = 5858304,00 m)

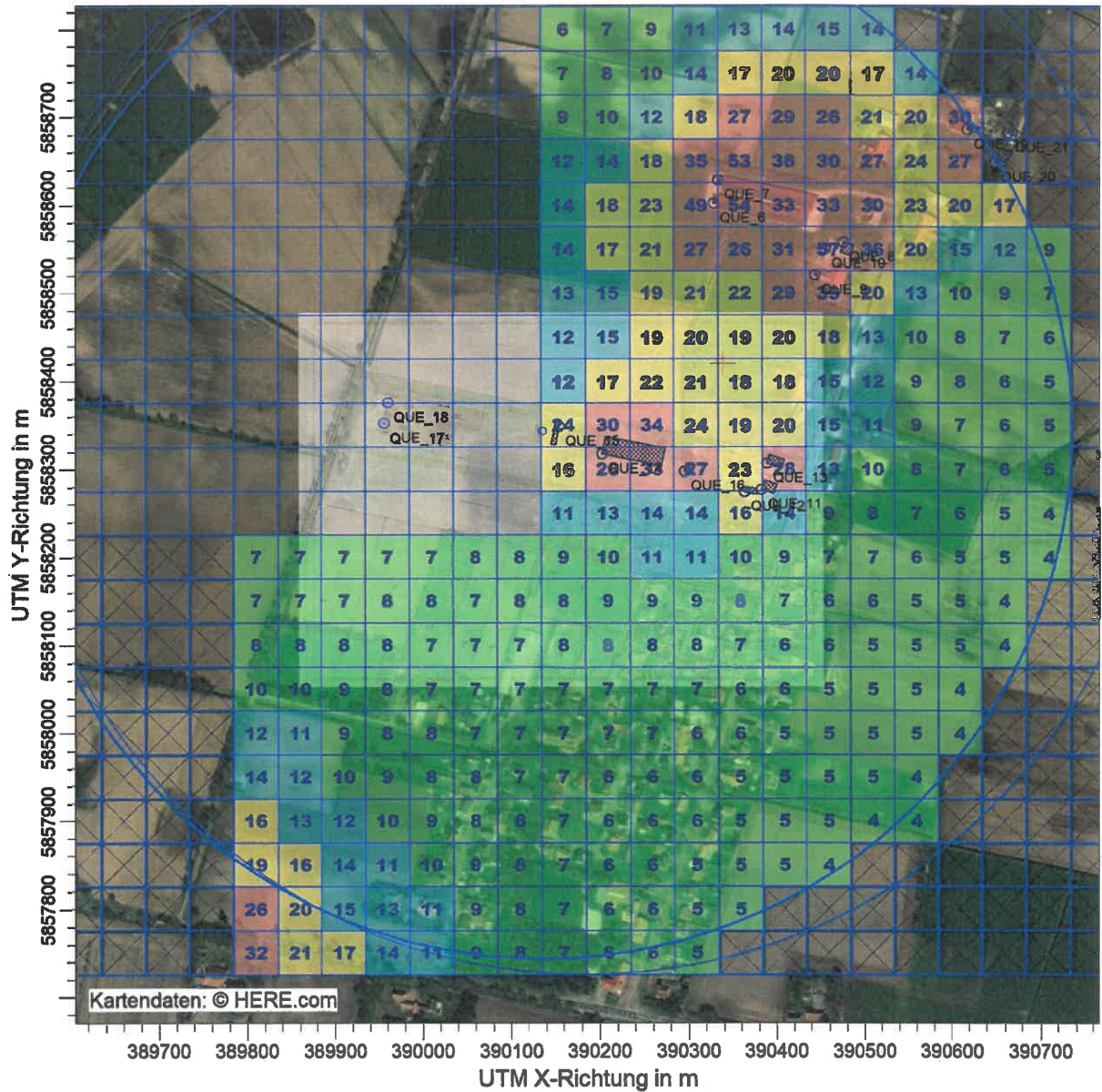


BEMERKUNGEN: Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen 2%-Isolinie und 600 m Radius	STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: %		BEARBEITER: UL	
	QUELLEN: 21		MAßSTAB: 1:10.000 0 0,3 km	
	AUSGABE-TYP: ODOR_MOD J00		DATUM: 14.06.2019	
			PROJEKT-NR.: GS19084.1+2	



Anlage 5: Gesamtbelastung an Geruchsmissionen

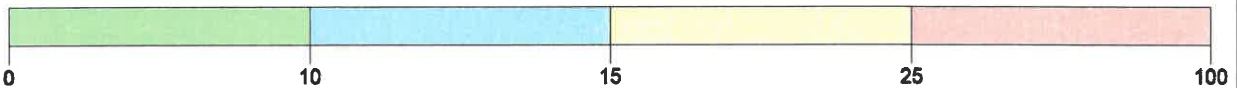
PROJEKT-TITEL:



ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m

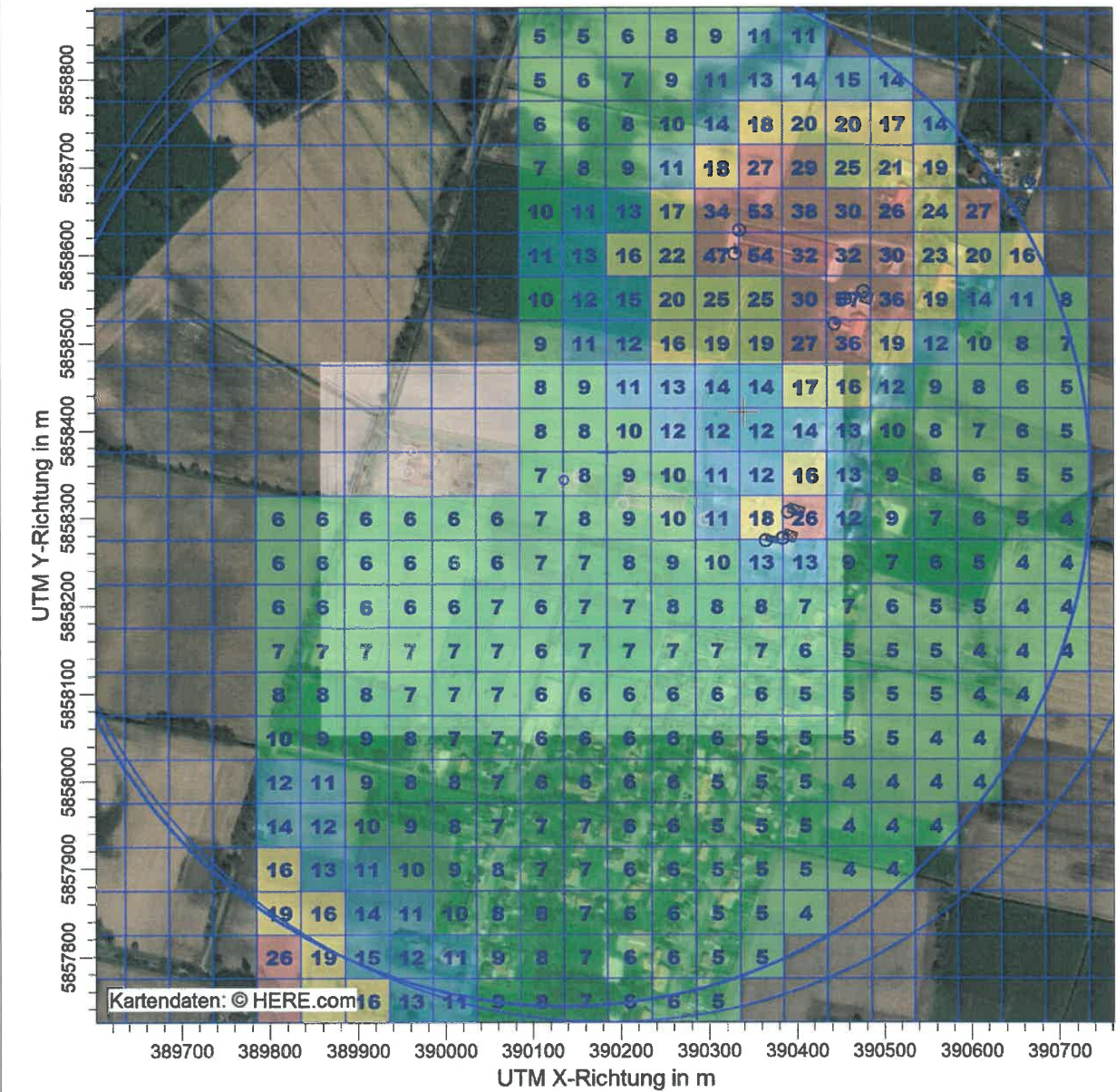
%

ODOR_MOD ASW: Max = 57 (X = 390460,00 m, Y = 5858550,00 m)

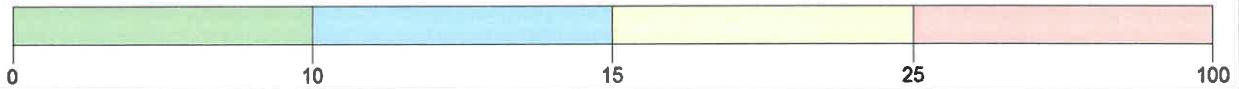


BEMERKUNGEN: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen geplante Situation	STOFF: ODOR_MOD		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: %		BEARBEITER: UL	
	QUELLEN: 21		MAßSTAB: 1:7.500 0 0,2 km	
	AUSGABE-TYP: ODOR_MOD ASW		DATUM: 14.06.2019	
		PROJEKT-NR.:		GS19084.1+2

PROJEKT-TITEL:



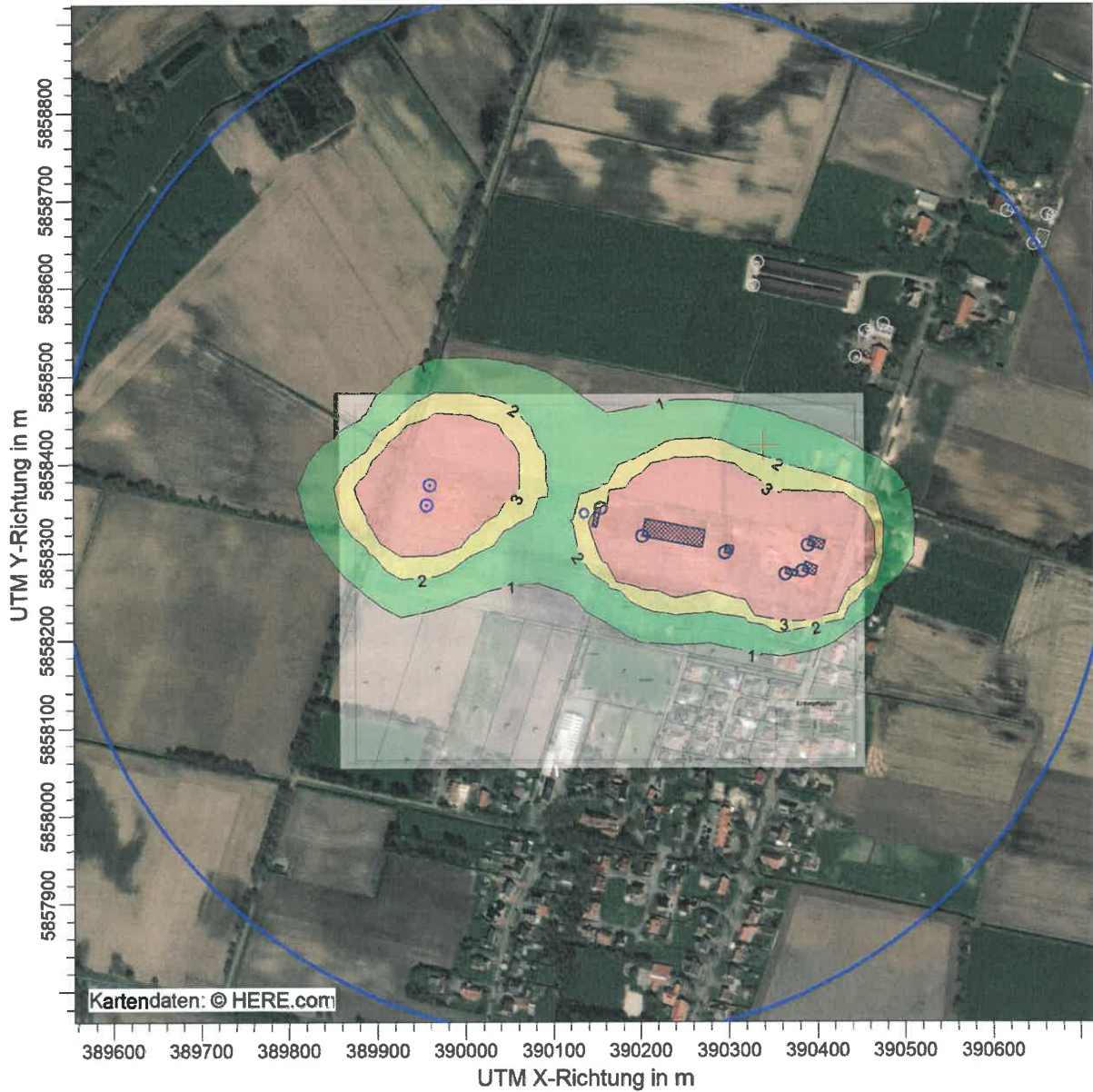
ODOR_MOD / ASWz: Jahres-Häufigkeit von Geruchstunden (Auswertung) / 0 - 3m %
 ODOR_MOD ASW: Max = 57 (X = 390460,00 m, Y = 5858550,00 m)



BEMERKUNGEN: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen genehmigte Situation	STOFF:	FIRMENNAME:	
	ODOR_MOD	Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:	BEARBEITER:	
	%	UL	
QUELLEN:	MAßSTAB:		
21	1:7.500 0 0,2 km		
AUSGABE-TYP:	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
ODOR_MOD ASW	14.06.2019	GS19084.1+2	

Anlage 6: Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration und Stickstoffdeposition

PROJEKT-TITEL:

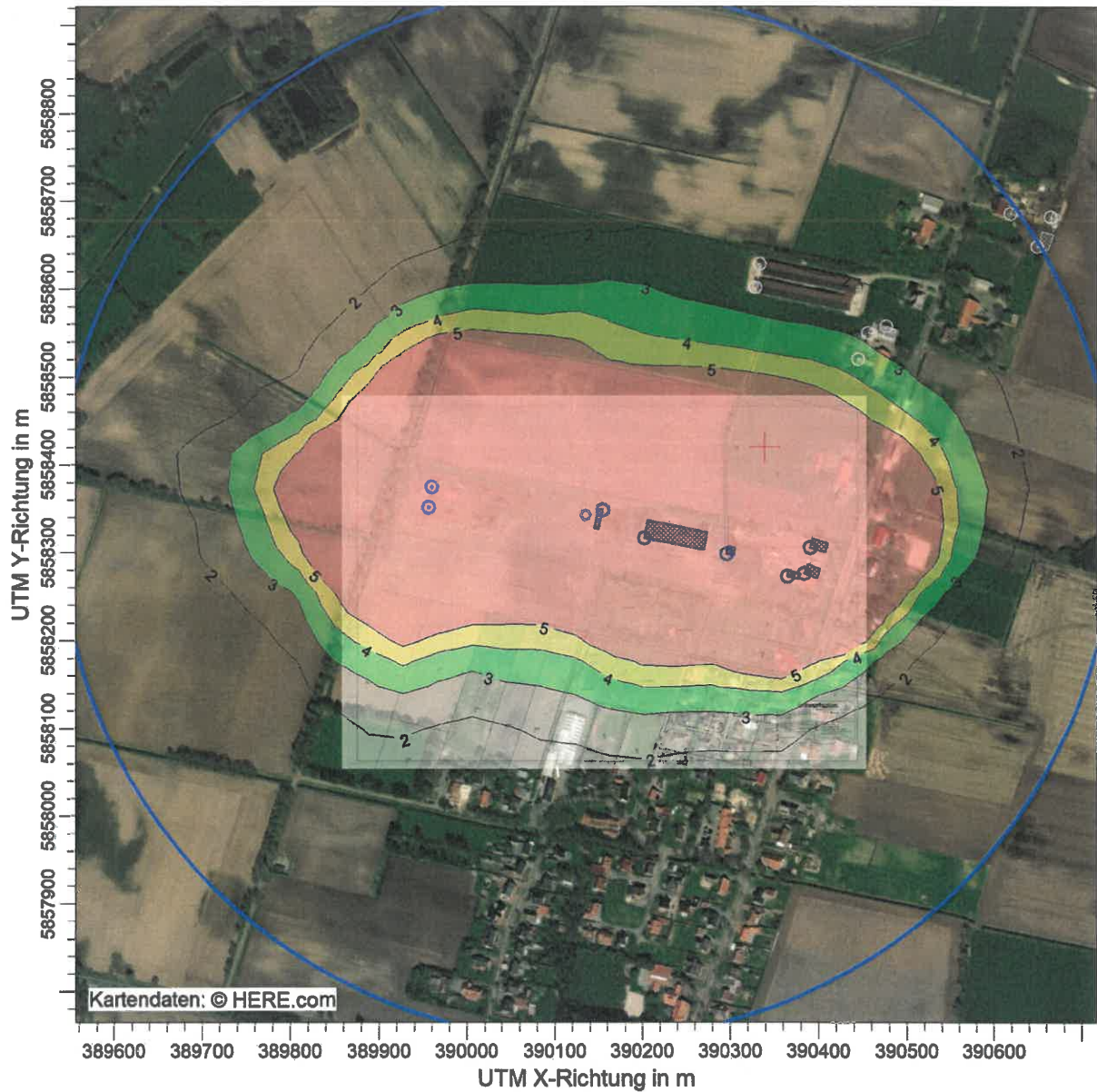


NH3 / J00z: Jahresmittel der Konzentration / 0 - 3m µg/m³
 NH3 J00: Max = 184,14 µg/m³ (X = 390392,00 m, Y = 5858280,00 m)



BEMERKUNGEN: Zusatzbelastung an Ammoniakkonzentration	STOFF: NH3		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: µg/m³		BEARBEITER: UL	
	QUELLEN: 21		MAßSTAB: 1:7.500 0 0,2 km	
	AUSGABE-TYP: NH3 J00		DATUM: 14.06.2019	
			 Immissionsschutz & Umweltgutachter	
			PROJEKT-NR.: GS19084.1+2	

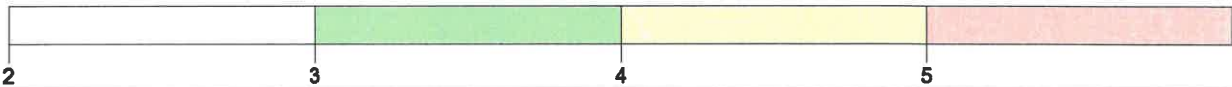
PROJEKT-TITEL:



N_W / DEPz: Jahresmittel der Deposition / 0 - 3m

kg/(ha*a)

N_W DEP: Max = 1270,87 kg/(ha*a) (X = 390392,00 m, Y = 5858280,00 m)

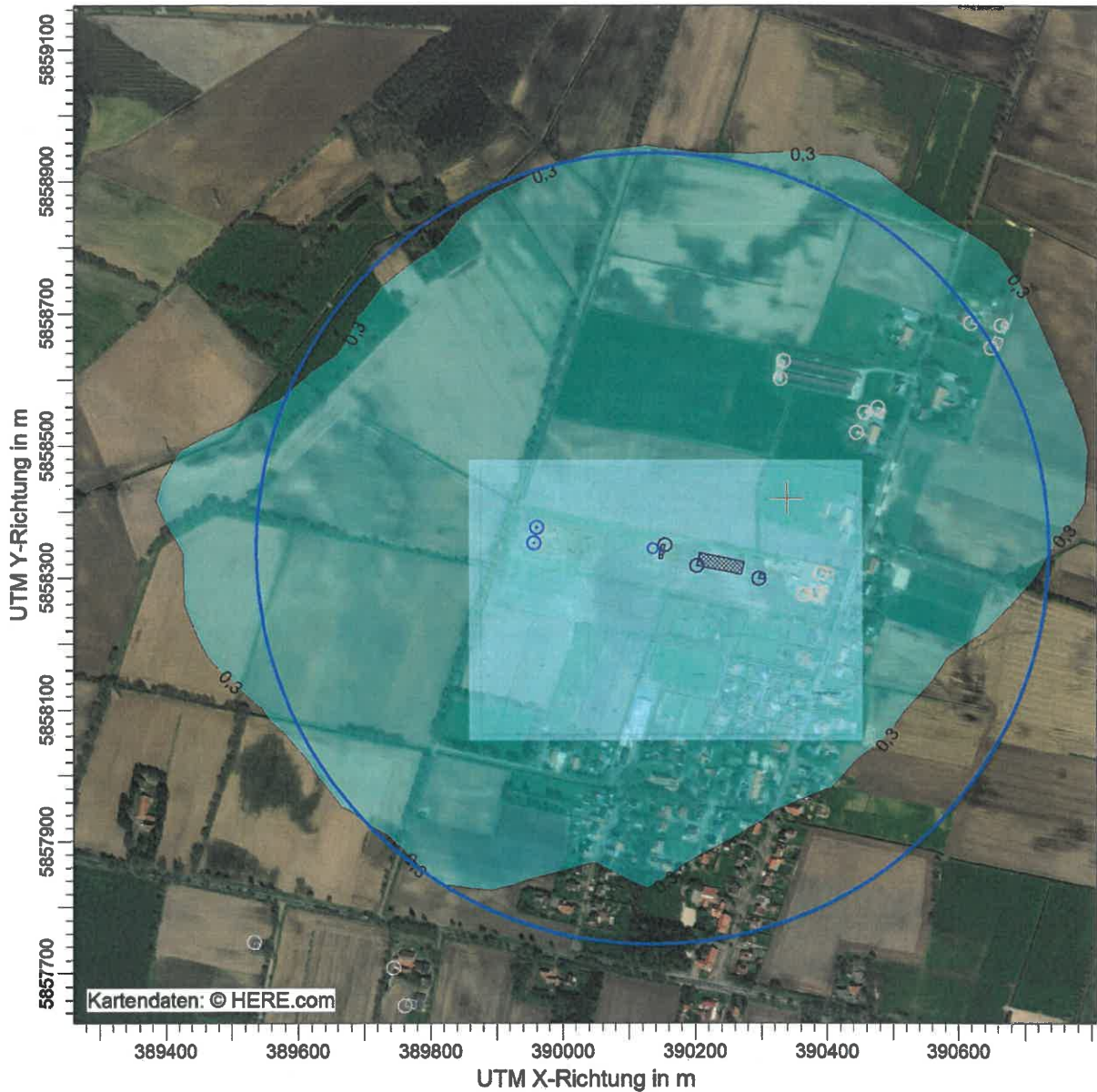
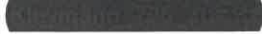


BEMERKUNGEN: Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,02 m/s	STOFF: N_W		FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN: kg/(ha*a)		BEARBEITER: UL	
	QUELLEN: 21		MAßSTAB: 1:7.500 0 0,2 km	
	AUSGABE-TYP: N_W DEP		DATUM: 14.06.2019	
			PROJEKT-NR.: GS19084.1+2	



Anlage 7: Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition bezüglich FFH-Gebiete

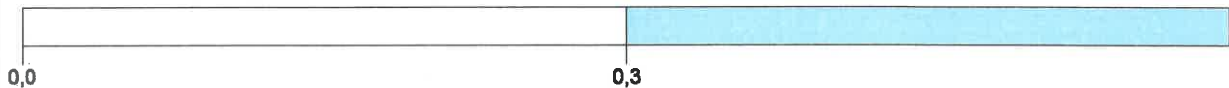
PROJEKT-TITEL:



N / DEPz: Jahresmittel der Deposition / 0 - 3m

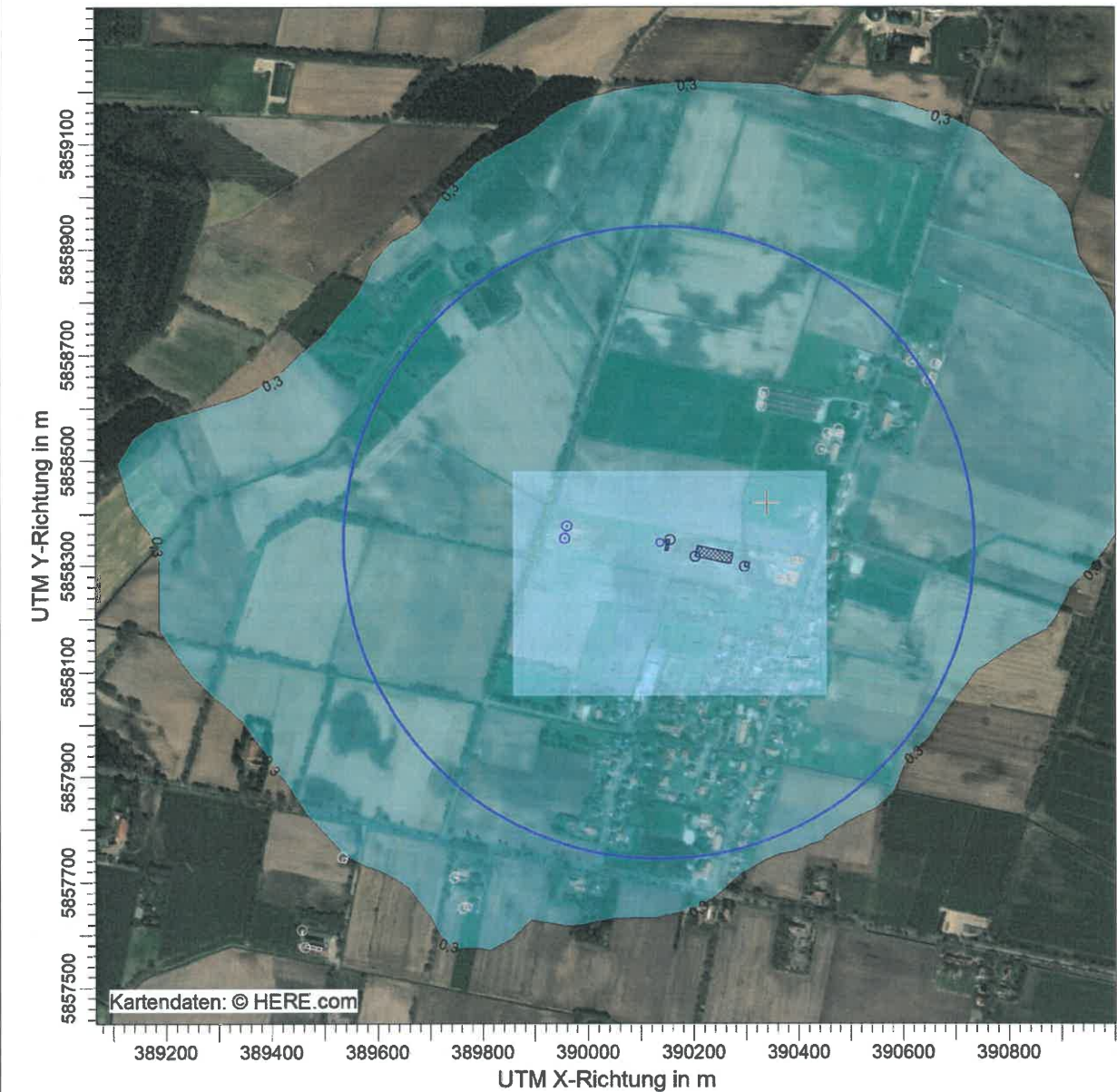
kg/(ha*a)

N DEP: Max = 339,40 kg/(ha*a) (X = 390242,00 m, Y = 5858318,00 m)



BEMERKUNGEN: Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition vd = 0,01 m/s hervorgerufen durch die Planmaßnahme	STOFF:		FIRMENNAME:	
	N		Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	EINHEITEN:		BEARBEITER:	
	kg/(ha*a)		UL	
QUELLEN:		MAßSTAB:		FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter
21		1:10.000 0 0,3 km		
AUSGABE-TYP:		DATUM:		
N DEP		12.06.2019		PROJEKT-NR.: GS19084.1+2

PROJEKT-TITEL:



N_W / DEPz: Jahresmittel der Deposition / 0 - 3m kg/(ha*a)

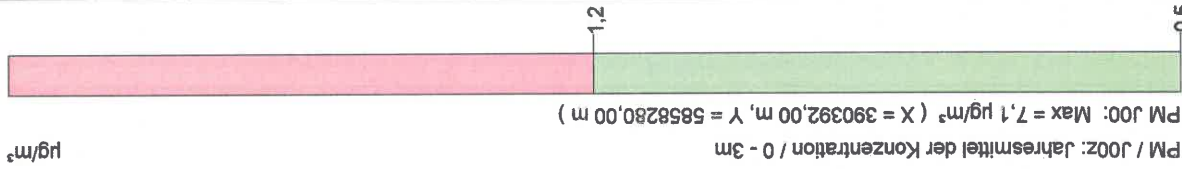
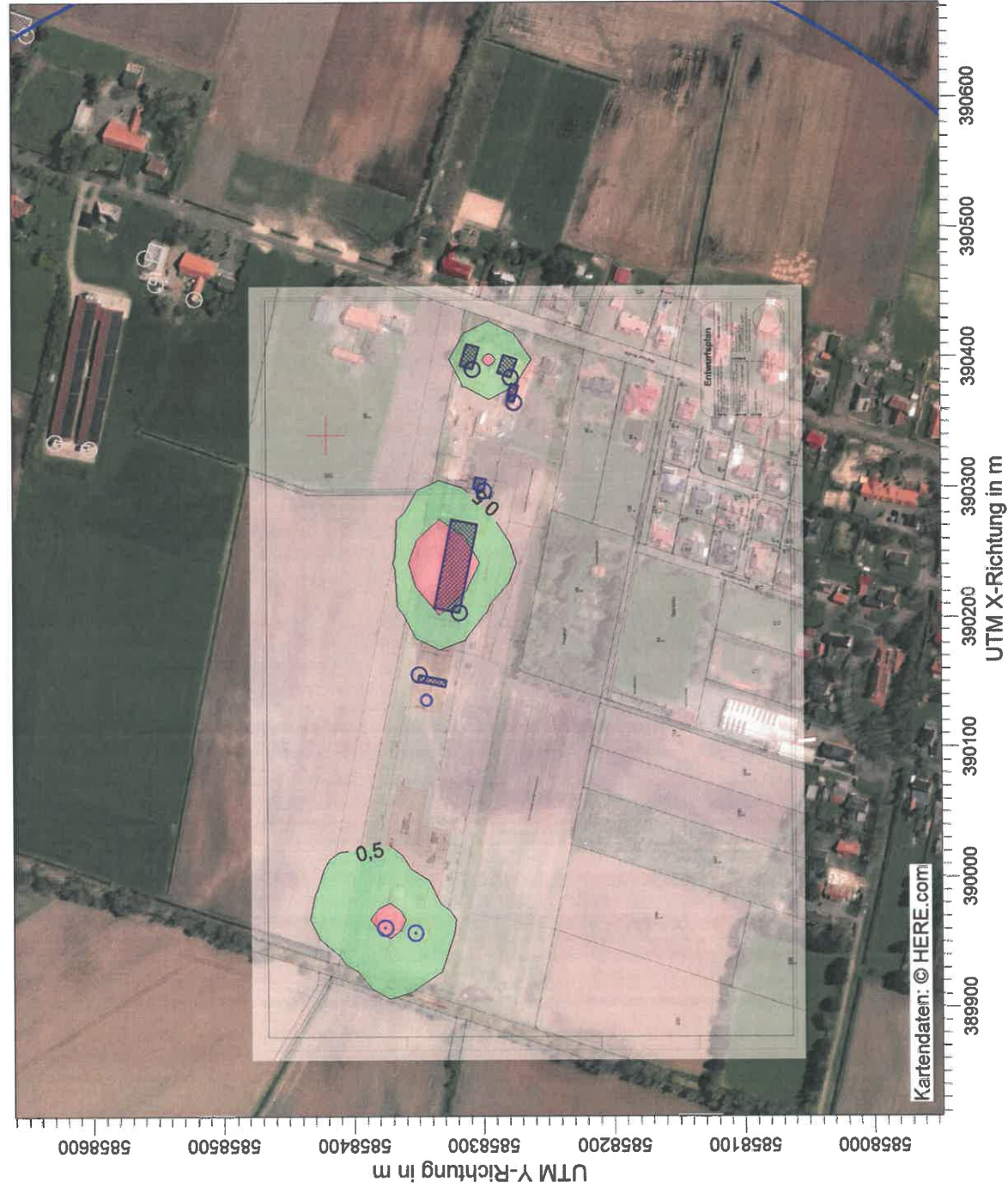
N_W DEP: Max = 678,79 kg/(ha*a) (X = 390242,00 m, Y = 5858318,00 m)



<p>BEMERKUNGEN:</p> <p>Zusatzbelastung an Stickstoffdeposition</p> <p>vd = 0,02 m/s</p> <p>hervorgerufen durch die Planmaßnahme</p>	<p>STOFF:</p> <p style="text-align: center;">N_W</p>		<p>FIRMENNAME:</p> <p style="text-align: center;">Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH</p>	
	<p>EINHEITEN:</p> <p style="text-align: center;">kg/(ha*a)</p>		<p>BEARBEITER:</p> <p style="text-align: center;">UL</p>	
	<p>QUELLEN:</p> <p style="text-align: center;">21</p>		<p>MAßSTAB: 1:12.500</p> <p style="text-align: center;">0 0,3 km</p>	
	<p>AUSGABE-TYP:</p> <p style="text-align: center;">N_W DEP</p>		<p>DATUM:</p> <p style="text-align: center;">12.06.2019</p>	
			<p>PROJEKT-NR.:</p> <p style="text-align: center;">GS19084.1+2</p>	

Anlage 8: Zusatzbelastung an Staubkonzentration und Staubniederschlag

PROJEKT-TITEL:



BEMERKUNGEN: Zusatzbelastung an Staubkonzentration PM 10	
STOFF: PM	EINHEITEN: µg/m³
AUSGABE-TYP: PM J00	QUELLEN: 21
FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
BEARBEITER: UL	
DATUM: 12.06.2019	
MAGSTAB: 1:5.000	
FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter	
PROJEKT-NR.: GS19084.1+2	

PROJEKT-TITEL:

BEMERKUNGEN:
Zusatzbelastung an
Staubkonzentration
PM 2,5

STOFF:
XX

EINHEITEN:	g/m³
AUSGABE-TYP:	XX J00
QUELLEN:	21

FIRMENNAME:
**Fides Immissionsschutz &
Umweltgutachter GmbH**

BEARBEITER:
UL

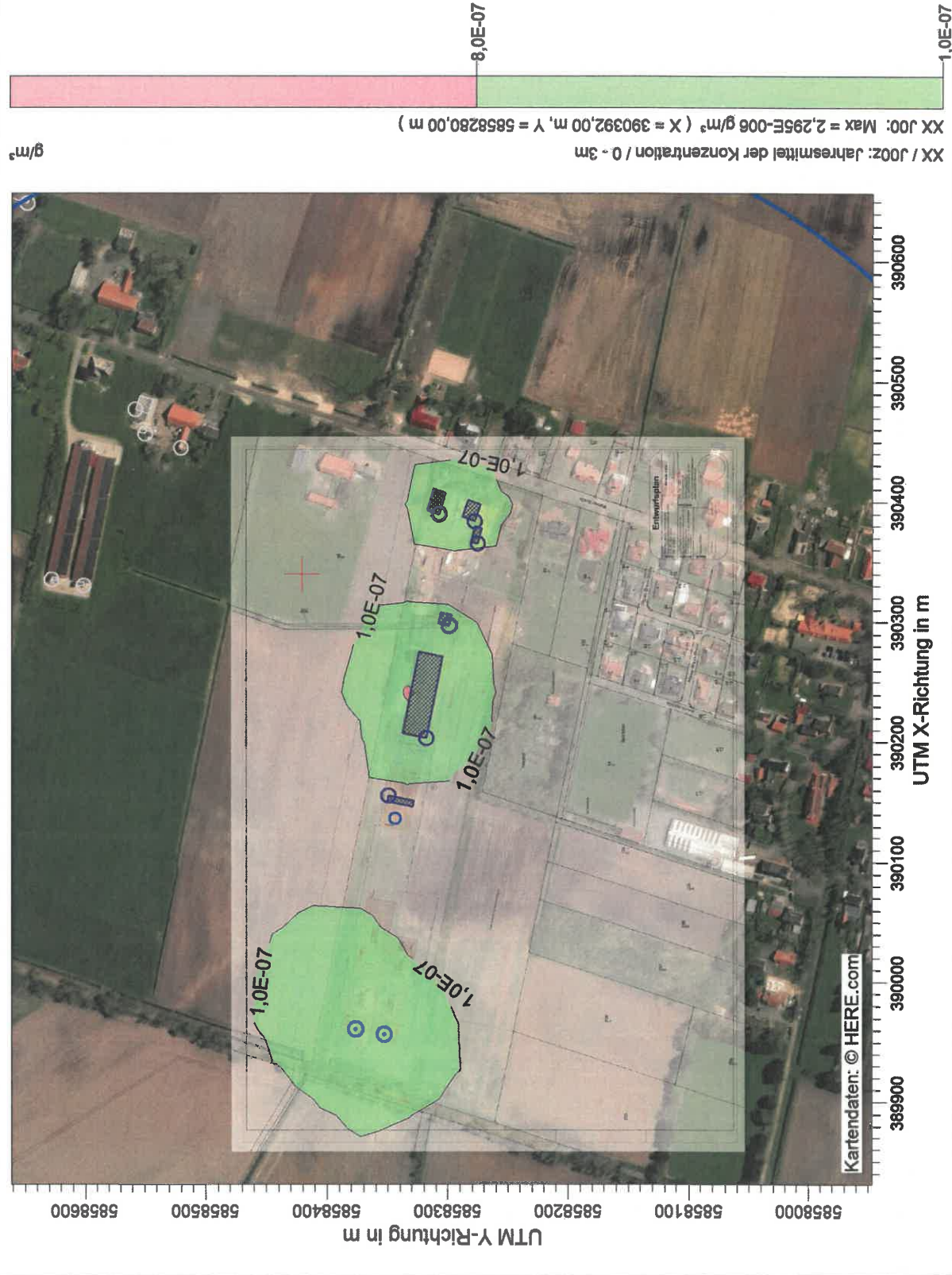
DATUM:
12.06.2019

MAßSTAB:
1:5.000
0 0,1 km

FIDES
Immissionsschutz &
Umweltgutachter

PROJEKT-NR.:
GS19084.1+2

C:\Projekte\2106.aus



PROJEKT-TITEL:



BEMERKUNGEN:

Zusatzbelastung an
Staubniederschlag

STOFF:

PM

EINHEITEN:

g/(m²*d)

QUELLEN:

21

AUSGABE-TYP:

PM DEP

FIRMENNAME:

**Fides Immissionsschutz &
Umweltgutachter GmbH**

BEARBEITER:

UL

DATUM:

12.06.2019

MAßSTAB:

1:5.000



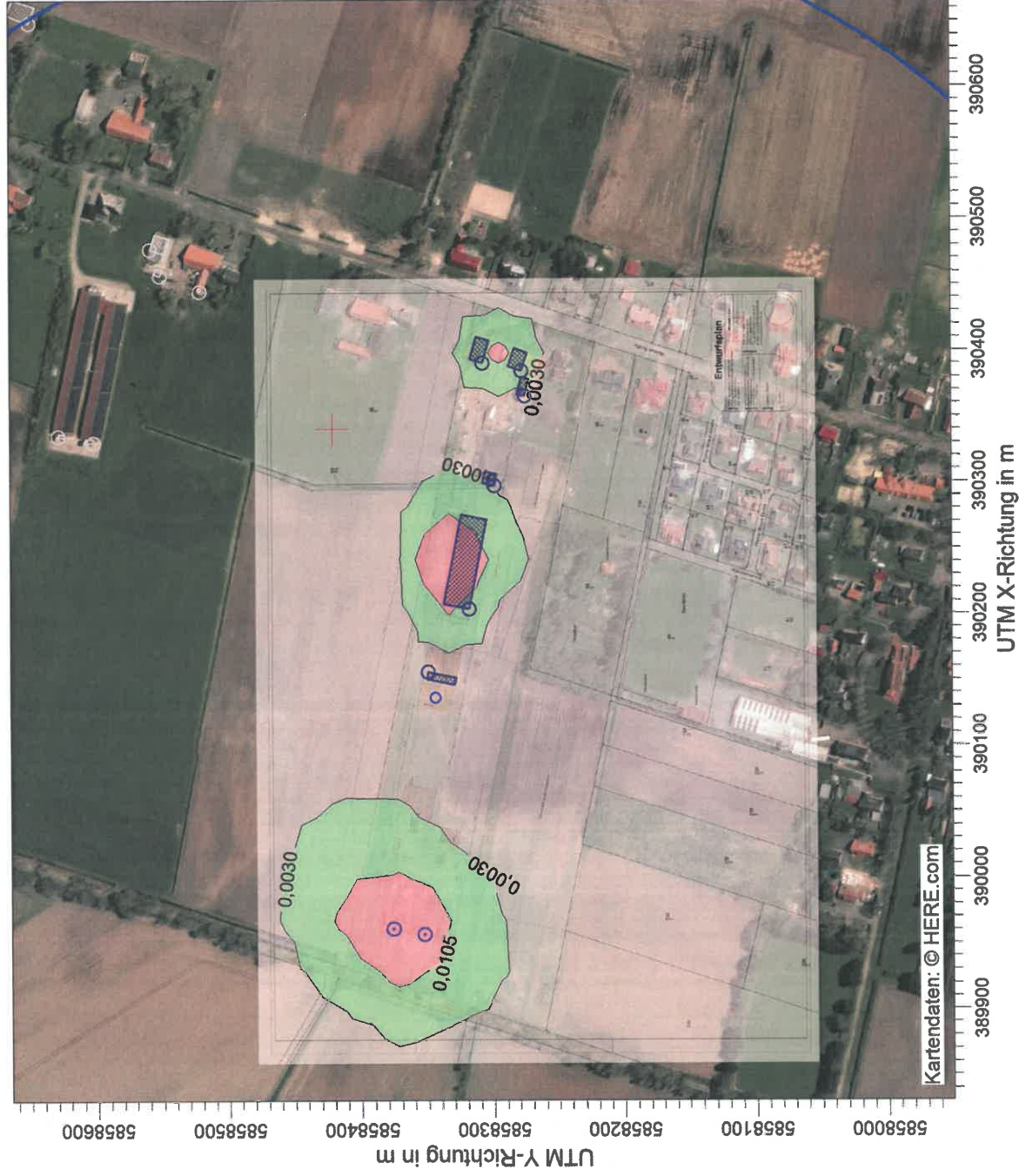
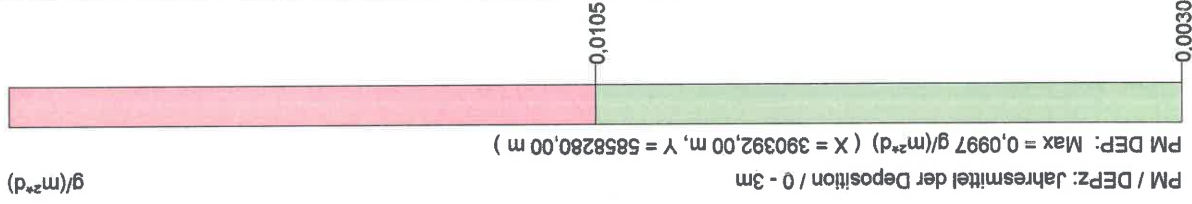
FIDES

**Immissionsschutz &
Umweltgutachter**

PROJEKT-NR.:

GS19084.1+2

C:\Projekte\2106.aus



**Auszug Amtsblatt Landkreis Emsland Nr. 14/2023
vom 28.04.2023**

Die gemäß § 120 Abs. 2 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG) erforderliche Genehmigung ist durch den Landkreis Emsland am 18.04.2023 erteilt worden.

Der Haushaltsplan liegt nach § 114 Abs. 2 Satz 3 NKomVG vom 02.05.2023 bis 10.05.2023 zur Einsichtnahme im Büro der Gemeinde Lahn und im Rathaus der Samtgemeinde Werlte, Zimmer 24, öffentlich aus.

Lahn, 25.04.2023

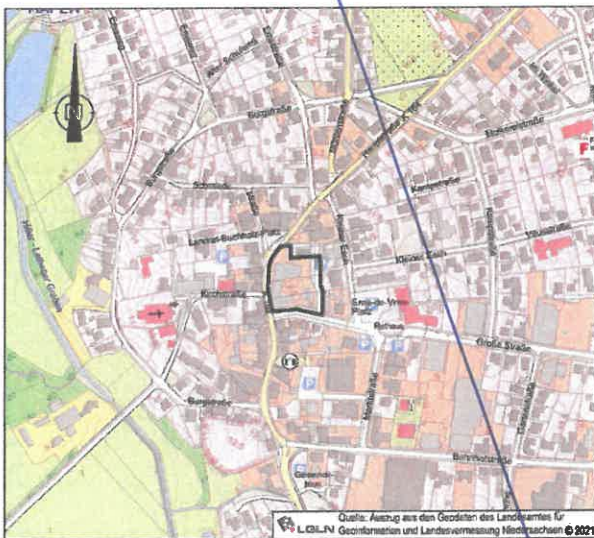
GEMEINDE LAHN
Der Bürgermeister

104 Gemeinde Lathen – Öffentliche Bekanntmachung über das Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 17 „Markt“, 9. Änderung; Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13a Baugesetzbuch (BauGB)

Der Rat der Gemeinde Lathen hat in seiner Sitzung am 23.03.2023 die 9. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17 „Markt“ einschließlich Begründung gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen. Diese Bebauungsplanänderung wurde im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

Mit dieser Bebauungsplanänderung werden neue Entwicklungsmöglichkeiten im Plangebiet ermöglicht. Es wird eine Änderung des Maßes der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Bauweise an den neuen Verlauf der Straßenverkehrsfläche vorgenommen.

Der Geltungsbereich dieser Bebauungsplanänderung ist im nachstehenden Planausschnitt schwarz umrandet dargestellt:



Mit dieser Bekanntmachung tritt die 9. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17 „Markt“ einschließlich Begründung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft.

Die 9. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 17 „Markt“ sowie die Begründung können ab sofort während der Dienstzeiten im Rathaus der Samtgemeinde Lathen, Zimmer-Nr. 0.17, Erna-de-Vries-Platz 7, 49762 Lathen, eingesehen und über dessen Inhalt Auskunft verlangt werden. Weiterhin kann die Bebauungsplanänderung auch auf der Homepage der Samtgemeinde Lathen unter <http://sg-lathen.de/gemeinden/lathen/bauen-und-wohnen/bebauungsplaene-der-gemeinde-lathen> eingesehen werden.

Auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 BauGB über die Geltendmachung etwaiger Entschädigungsansprüche nach den §§ 39 bis 42 BauGB und des § 44 Abs. 4 BauGB über das Erlöschen von Entschädigungsansprüchen bei nicht fristgerechter Geltendmachung wird hingewiesen.

Gemäß § 215 Abs. 1 BauGB wird weiterhin darauf hingewiesen, dass eine Verletzung der in § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften, eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2 BauGB beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes und nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägungsvorganges unbeachtlich werden, wenn sie nicht innerhalb eines Jahres seit Bekanntmachung dieses Bebauungsplanes schriftlich gegenüber der Gemeinde Lathen, Erna-de-Vries-Platz 7, 49762 Lathen, unter Darlegung des die Verletzung begründenden Sachverhalts geltend gemacht worden sind.

Lathen, 20.04.2023

GEMEINDE LATHEN
Der Gemeindedirektor

105 Gemeinde Lathen – Öffentliche Bekanntmachung über das Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“; Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gemäß § 13b Baugesetzbuch (BauGB)

Der Rat der Gemeinde Lathen hat in seiner Sitzung am 23.03.2023 den Bebauungsplan Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ einschließlich Begründung nebst Anlagen gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen. Dieser Bebauungsplan wurde im beschleunigten Verfahren gemäß § 13b BauGB ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

Mit diesem Bebauungsplan wird die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes südwestlich der Ortslage von Lathen-Wahn beabsichtigt.

Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes ist im nachstehenden Planausschnitt schwarz umrandet dargestellt:



Mit dieser Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ einschließlich Begründung nebst Anlagen gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft.

Der Bebauungsplan Nr. 71 „Lathen-Wahn IV“ sowie die Begründung nebst Anlagen können ab sofort während der Dienstzeiten im Rathaus der Samtgemeinde Lathen, Zimmer-Nr. O.17, Erna-de-Vries-Platz 7, 49762 Lathen, eingesehen und über dessen Inhalt Auskunft verlangt werden. Weiterhin kann der Bebauungsplan auch auf der Homepage der Samtgemeinde Lathen unter <http://sg-lathen.de/gemeinden/lathen/bauen-und-wohnen/bebauungsplaene-der-gemeinde-lathen> eingesehen werden.

Auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 BauGB über die Geltendmachung etwaiger Entschädigungsansprüche nach den §§ 39 bis 42 BauGB und des § 44 Abs. 4 BauGB über das Erlöschen von Entschädigungsansprüchen bei nicht fristgerechter Geltendmachung wird hingewiesen.

Gemäß § 215 Abs. 1 BauGB wird weiterhin darauf hingewiesen, dass eine Verletzung der in § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften, eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2 BauGB beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes und nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägungsvorganges unbeachtlich werden, wenn sie nicht innerhalb eines Jahres seit Bekanntmachung dieses Bebauungsplanes schriftlich gegenüber der Gemeinde Lathen, Erna-de-Vries-Platz 7, 49762 Lathen, unter Darlegung des die Verletzung begründenden Sachverhalts geltend gemacht worden sind.

Lathen, 20.04.2023

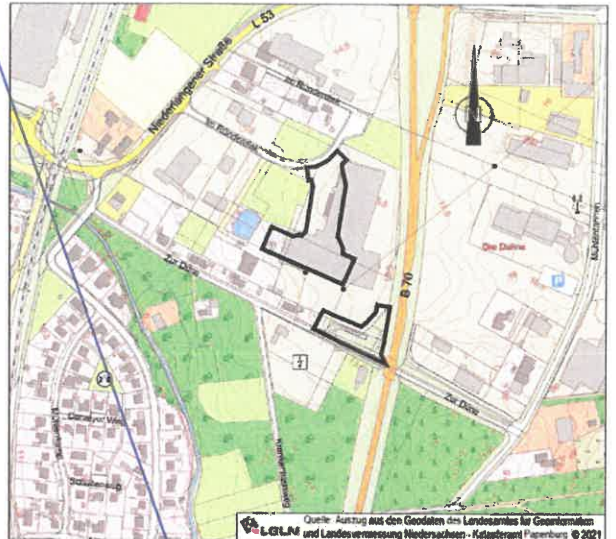
GEMEINDE LATHEN
Der Gemeindedirektor

106 Gemeinde Lathen – Öffentliche Bekanntmachung über das Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 13 „Gewerbe- und Industriegebiet an der B 70“, 2. Änderung, Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13a Baugesetzbuch (BauGB)

Der Rat der Gemeinde Lathen hat in seiner Sitzung am 23.03.2023 die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 „Gewerbe- und Industriegebiet an der B 70“ einschließlich Begründung nebst Anlagen gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen. Diese Bebauungsplanänderung wurde im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

Mit dieser Bebauungsplanänderung werden im Gesamtkonzept der Konversion des vorhandenen Gewerbestandortes „Sandmann/Ründerdiek“ die Grundstücksschnitte optimiert und sinnvoll nachverdichtet. Zum einen wird in einem Teilbereich eine Straßenverkehrsfläche festgesetzt, um die verkehrliche Erschließung der neuen Grundstücke zu gewährleisten. Zum anderen wird im zweiten Teilbereich der überbaubare Bereich bis an die Bauverbotszone der B 70 erweitert, um auch in diesem Bereich eine Nachverdichtung zu ermöglichen.

Die Geltungsbereiche dieser Bebauungsplanänderung sind im nachstehenden Planausschnitt schwarz umrandet dargestellt:



Mit dieser Bekanntmachung tritt die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 „Gewerbe- und Industriegebiet an der B 70“ einschließlich Begründung nebst Anlagen gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft.

Die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 „Gewerbe- und Industriegebiet an der B 70“ sowie die Begründung nebst Anlagen können während der Dienstzeiten im Rathaus der Samtgemeinde Lathen, Zimmer-Nr. O.17, Erna-de-Vries-Platz 7, 49762 Lathen, eingesehen und über dessen Inhalt Auskunft verlangt werden. Weiterhin kann die Bebauungsplanänderung auch auf der Homepage der Samtgemeinde Lathen unter <http://sg-lathen.de/gemeinden/lathen/bauen-und-wohnen/bebauungsplaene-der-gemeinde-lathen> eingesehen werden.

Auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 BauGB über die Geltendmachung etwaiger Entschädigungsansprüche nach den §§ 39 bis 42 BauGB und des § 44 Abs. 4 BauGB über das Erlöschen von Entschädigungsansprüchen bei nicht fristgerechter Geltendmachung wird hingewiesen.

Gemäß § 215 Abs. 1 BauGB wird weiterhin darauf hingewiesen, dass eine Verletzung der in § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften, eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2 BauGB beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes und nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägungsvorganges unbeachtlich werden, wenn sie nicht innerhalb eines Jahres seit Bekanntmachung dieses Bebauungsplanes schriftlich gegenüber der Gemeinde Lathen, Erna-de-Vries-Platz 7, 49762 Lathen, unter Darlegung des die Verletzung begründenden Sachverhalts geltend gemacht worden sind.

Lathen, 24.04.2023

GEMEINDE LATHEN
Der Gemeindedirektor

107 II. Haushaltssatzung; Haushaltssatzung und Bekanntmachung der Haushaltssatzung der Samtgemeinde Lengerich für das Haushaltsjahr 2023

Aufgrund des § 112 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes hat der Rat der Samtgemeinde Lengerich in der Sitzung am 16. Februar 2023 folgende Haushaltssatzung für das Haushaltsjahr 2023 beschlossen.

