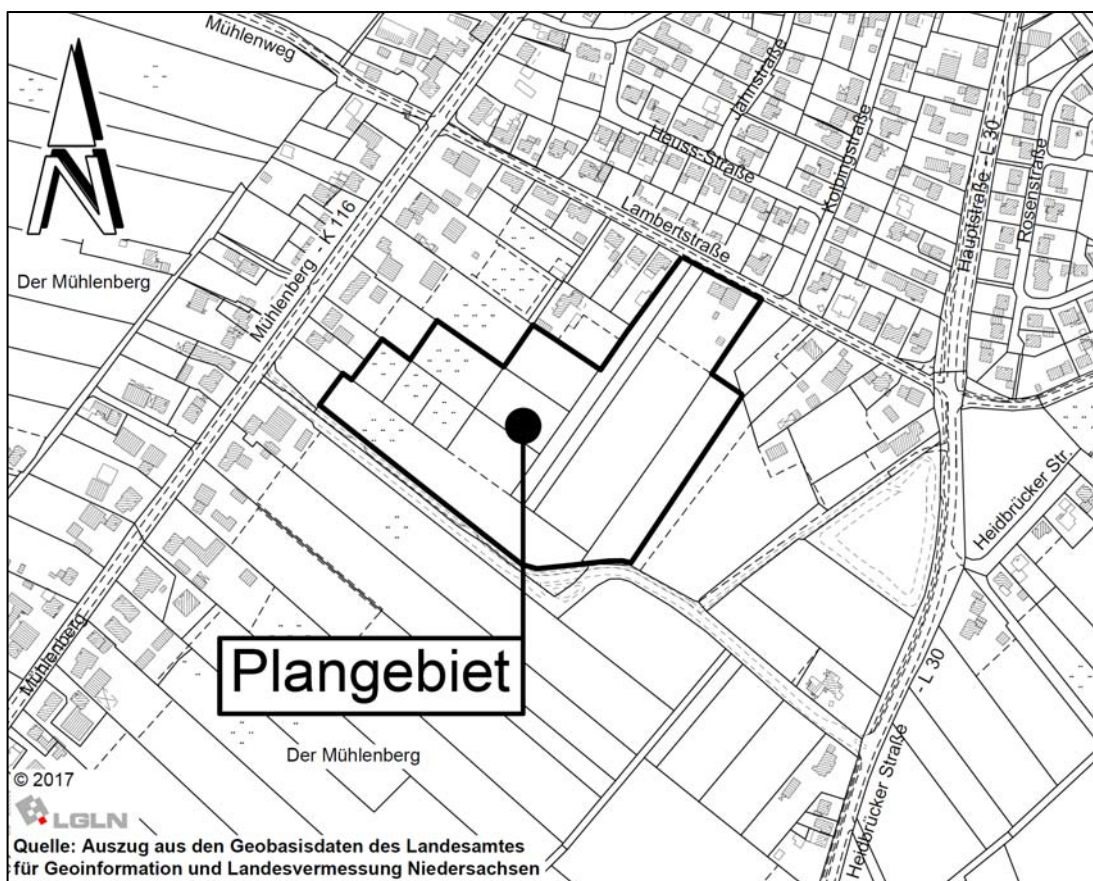




Begründung mit Umweltbericht
zur 98. Änderung des
Flächennutzungsplanes
(Mitgliedsgemeinde Esterwegen)

- Entwurf -

- Auslegungsexemplar -



Büro für Stadtplanung

Gieselmann und Müller GmbH
Raddeweg 8
49757 Werlte
Tel.: 05951 951012
Fax: 05951 951020
e-mail: j.mueller@bfs-werlte.de

Büro für Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Richard Gertken
Raddeweg 8
49757 Werlte
Tel.: 05951 95100
Fax: 05951 951020
e-mail: r.gertken@bfl-werlte.de

Inhalt	Seite
1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	4
1.1 GELTUNGSBEREICH	4
1.2 ANLASS UND ERFORDERNIS	4
1.3 STÄDTEBAULICHE ZIELE	4
2 RAHMENBEDINGUNGEN	5
2.1 REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP)	5
2.2 BISHERIGE DARSTELLUNGEN IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	5
2.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	5
3 GRUNDZÜGE DER PLANUNG	6
3.1 STANDORTDISKUSSION UND FLÄCHENBEDARF	6
3.2 GEPLANTE DARSTELLUNGEN DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES	7
3.3 ERSCHLIEßUNG	7
3.3.1 Verkehrerschließung	7
3.3.2 Ver- und Entsorgung	7
4 UMWELTBERICHT	9
4.1 EINLEITUNG	9
4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes	9
4.1.2 Ziele des Umweltschutzes / Fachgesetze	9
4.2 BESTANDSAUFNAHME	14
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)	14
4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit	14
4.2.1.2 Immissionssituation	14
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft	16
4.2.2.1 Naturraum	16
4.2.2.2 Landschaftsbild	17
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten	18
4.2.2.4 Klima / Luft	19
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften	19
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	22
4.3 NULLVARIANTE	23
4.4 PROGNOSE	23
4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz	23
4.4.1.1 Einwirkungen in das Plangebiet	23
4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld	25
4.4.1.3 Erholungsfunktion	25
4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit	26
4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	26
4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild	26
4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser / Altlasten	27
4.4.2.3 Klima / Luft	28
4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften	29
4.4.2.5 Wirkungsgefüge	31
4.4.2.6 Risiken für die Umwelt	32
4.4.3 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe 32	
4.4.4 Wechselwirkungen	33

4.4.5	Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete	33
4.4.6	Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften	33
4.4.6.1	Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000)	33
4.4.6.2	Besonderer Artenschutz	33
4.4.7	Sonstige Belange des Umweltschutzes	34
4.5	MAßNAHMEN	34
4.5.1	Immissionsschutzregelungen	34
4.5.2	Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft	35
4.5.3	Abhandlung der Eingriffsregelung	35
4.5.4	Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen	40
4.5.4.1	Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB	40
4.6	AUSWIRKUNGEN I.S.D. § 1 ABS. 6 NR. 7, BUCHSTABE J BAUGB	41
4.7	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG)	41
4.8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT	42
4.8.1	Methodik	42
4.8.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	42
4.8.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	43
4.8.4	Referenzliste/Quellenverzeichnis	44
5	ABWÄGUNGSERGEBNIS	45
6	STÄDTEBAULICHE DATEN	46
7	VERFAHREN	46
8	ANLAGEN	47

1 Anlass und Ziel der Planung

1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Nordhümmling befindet sich im Bereich der südlichen Ortslage der Gemeinde Esterwegen. Es liegt direkt südlich der Lambertstraße, zwischen der Landesstraße 30 (Heidbrücker Straße) im Osten und der Kreisstraße 116 (Mühlenberg) im Westen.

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

1.2 Anlass und Erfordernis

In der Gemeinde Esterwegen besteht eine rege Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken. Der Gemeinde stehen jedoch keine Grundstücke zur Verfügung, die sie Bauwilligen für eine Wohnbebauung anbieten könnte.

Nach dem Baulückenkataster der Gemeinde sind unbebaute Grundstücke nur noch in Privathand vorhanden, sodass diese Flächen der Gemeinde für Bauwillige nicht zur Verfügung stehen.

Die im Jahre 2020 mit dem jüngsten Bebauungsplan Nr. 61 ausgewiesenen ca. 40 Wohnbaugrundstücke sind bereits vollständig vergeben. Die Gemeinde beabsichtigt daher, vor dem Hintergrund der bestehenden anhaltenden Nachfrage, die vorhandene Wohnbebauung am südlichen Rand der bebauten Ortslage von Esterwegen zu erweitern und damit eine geordnete Wohnbauentwicklung in der Gemeinde sicherzustellen.

Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich planungsrechtlich um Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB. Im Außenbereich ist die geplante Bebauung nicht zulässig. Um die Voraussetzungen für die geplante Nutzung zu schaffen und um eine geordnete städtebauliche Entwicklung sicherzustellen, ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes und die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

1.3 Städtebauliche Ziele

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

- Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung durch die Entwicklung von Wohnbauflächen sowie die Förderung der Eigentumbildung weiter Kreise der Bevölkerung durch die Bereitstellung von Einfamilienhausgrundstücken unter Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Im RROP 2010 für den Landkreis Emsland ist das Plangebiet ohne Darstellung. Für die westlich und nördlich angrenzenden bebauten Flächen wurde die Darstellung als vorhandene Bebauung bzw. bauleitplanerisch gesicherter Bereich nachrichtlich übernommen.

Die östlich verlaufende Heidbrücker Straße (L 30) ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt. Die westlich verlaufende Straße „Mühlenberg“ (K 116) ist als Straße von regionaler Bedeutung ausgewiesen.

2.2 Bisherige Darstellungen im Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nordhümmling sind das Plangebiet und die östlich, südlich und nordwestlich angrenzenden Flächen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Westlich des Plangebietes sind die Flächen beidseitig der Straße „Mühlenberg“ (Kreisstraße 116) als Mischgebiet dargestellt. Die nördlich gelegenen Flächen stellen sich als Wohnbauflächen dar. Die Hauptstraße (L 30) und die Straße Mühlenberg (K 116) sind als Hauptverkehrsstraßen dargestellt.

2.3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet ist überwiegend unbebaut und wird ackerbaulich genutzt. Im Nordosten ist das Gebiet mit einer ehemaligen Hofstelle bebaut. Im Norden wird das Plangebiet von der Lambertstraße begrenzt, die beidseitig mit Wohngebäuden bebaut ist und an die sich die weitere bebaute Ortslage von Esterwegen anschließt. Nordöstlich des Plangebietes befindet sich ebenfalls Wohnbebauung. Dahinter verläuft die Heidbrücker Straße (L 30). Südöstlich und südlich des Plangebietes liegen landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Westen verläuft die Straße „Mühlenberg“ (K 116) von Norden nach Süden, an die sich beidseitig gemischte Bebauung anschließt. Mit dem Bebauungsplan Nr. 64 wurde direkt südlich des Plangebietes eine örtliche Verbindungsstraße geplant, deren Bau abgeschlossen ist.

Weitere Angaben zu den bestehenden Nutzungen und den naturräumlichen Gegebenheiten finden sich im Umweltbericht in den Kap. 4.2.1. „Bestehende Nutzungsstruktur“ und 4.2.2 „Beschreibung der Umwelt“.

3 Grundzüge der Planung

3.1 Standortdiskussion und Flächenbedarf

Wie bereits ausgeführt, besteht in der Gemeinde Esterwegen eine rege Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken für eine Einfamilienhausbebauung. Der Gemeinde stehen derzeit jedoch keine Wohngrundstücke zur Verfügung, die sie Bauwilligen anbieten kann. Baulücken o. ä. sind nicht vorhanden. Aus diesem Grund ist es erforderlich neue Flächen für eine wohnbauliche Nutzung auszuweisen. Die nachgefragte Bebauungsstruktur kann städtebaulich sinnvoll im Bereich des vorliegenden Plangebietes umgesetzt werden.

Wie bereits beschrieben wird das Plangebiet im Norden von der Lambertstraße begrenzt, die beidseitig mit Wohngebäuden bebaut ist und an die sich die weitere bebaute Ortslage von Esterwegen anschließt. Nordöstlich angrenzend zum Plangebiet befindet sich ebenfalls Wohnbebauung. Im Westen verläuft die Straße „Mühlenberg“ (K 116) von Norden nach Süden, an die sich beidseitig gemischte Bebauung anschließt. Südlich entlang des Plangebietes verläuft die gemeindliche Verbindungsstraße zwischen der Kreisstraße 116 im Nordwesten und der Landesstraße 30 im Osten. Das Plangebiet ist somit in wesentlichen Teilen von Bebauung umgeben und durch die Verbindungsstraße nach Südwesten zur freien Landschaft abgegrenzt und gleichzeitig durch diese erschlossen. Das Gebiet bietet sich somit in besonderer Weise für eine ergänzende Siedlungsentwicklung mit Wohnnutzung in der Gemeinde Esterwegen an und erweitert die Ortslage städtebaulich sinnvoll.

Das Gebiet mit einer Größe von ca. 4,9 ha soll entsprechend dem Bedarf als Wohnbaufläche zur Schaffung von ca. 48 Wohnbaugrundstücken ausgewiesen werden. Die mit dem Bebauungsplan Nr. 61 im Jahre 2019 ausgewiesenen ca. 40 Baugrundstücke sind aufgrund der vorliegenden hohen Nachfrage bereits alle verkauft. Die Mehrheit der Baugrundstücke ist bereits bebaut. Für das vorliegende Gebiet liegen ebenfalls zahlreiche Nachfragen vor. Die Gemeinde geht daher davon aus, dass die Grundstücke im vorliegenden Plangebiet ebenfalls innerhalb weniger Jahre bebaut werden. Die Fläche ist somit nach Auffassung der Gemeinde geeignet, den Bedarf der Gemeinde für die nächsten 2 Jahre zu decken.

Da der Planungshorizont im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung ca. 10-15 Jahre beträgt, entspricht die vorliegende Flächenausweisung bzw. die Flächennutzungsplanänderung dem Bedarf der Gemeinde Esterwegen bzw. liegt unterhalb des Bedarfes entsprechend dem Planungshorizont.

Nach Auffassung der Samtgemeinde stellt die Planung daher insgesamt eine städtebaulich sinnvolle und angemessene Siedlungsentwicklung von Esterwegen dar.

3.2 Geplante Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Das Plangebiet soll der Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes dienen und wird daher als Wohnbaufläche gemäß § 1 (1) BauNVO dargestellt.

3.3 Erschließung

3.3.1 Verkehrserschließung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 64 wurde südlich angrenzend zum vorliegenden Plangebiet zwischen der östlich verlaufenden Landesstraße 30 und der westlich verlaufenden Kreisstraße 116 eine Verbindungsstraße geplant deren Bau bereits abgeschlossen ist.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über zwei von dieser Verbindungsstraße in das Plangebiet führenden Planstraßen. Die innere Erschließung erfolgt im Wesentlichen über eine ringförmige Anbindung der Baugrundstücke. Im Norden wird ein Fuß- und Radweg bis an die nördlich verlaufende Lambertstraße geführt, um die verkehrliche Anbindung des Plangebietes an die Ortslage für den nicht motorisierten Verkehr zu verbessern.

3.3.2 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung

Die Gemeinde Esterwegen ist an die zentrale Wasserversorgung des Wasserverbandes „Hümmling“ mit Sitz in Werlte angeschlossen.

Das Plangebiet kann an das Leitungsnetz des o.g. Wasserverbandes angeschlossen werden.

Löschwasserversorgung

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

Abwasserbeseitigung

Für das Plangebiet ist die zentrale Abwasserbeseitigung durch die Samtgemeinde Nordhümmling vorgesehen. Eine ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung ist damit durch den Anschluss an die neu zu bauenden Schmutzwasserkanäle gewährleistet.

Oberflächenwasser (Anlage 1)

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

Das anfallende Oberflächenwasser soll daher im Plangebiet versickert werden. Die durchgeführte Bodenuntersuchung hat ergeben, dass der anstehende Boden für eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers geeignet ist.

Um eine Versickerung des anfallenden Regenwassers auch bei Starkregenereignissen und bei höher verdichteten Flächen wie z.B. Verkehrsflächen sicherzustellen, ist am südlichen Randbereich des Plangebietes die Errichtung einer Versickerungsanlage vorgesehen.

Dieser Versickerungsanlage soll das Oberflächenwasser der Verkehrsflächen, soweit es nicht dezentral versickert wird, zugeleitet werden.

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

Abfallbeseitigung

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

Eventuell anfallende Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Das geplante Rückwärtsfahren und das Befahren von Stichstraßen ohne Wendemöglichkeit sind für Entsorgungsfahrzeuge bei der Sammelfahrt allgemein nicht zulässig. Wie bereits beschrieben ist im Plangebiet eine ringförmige Erschließung der Baugrundstücke geplant. Stichstraßen im Plangebiet sind 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 gesamten Gebiet nicht erforderlich.

Energieversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann durch die Energieversorgung Weser-Ems (EWE) sichergestellt werden.

Telekommunikation

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

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

Parallel mit der vorliegenden 98. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Nordhümmling wird der Bebauungsplan Nr. 62 „Südlich Lambertstraße / Mühlenberg“ der Gemeinde Esterwegen aufgestellt.

Da die 98. Änderung des Flächennutzungsplanes der Vorbereitung des Bebauungsplanes Nr. 62 der Gemeinde Esterwegen dient und da im Rahmen des Umweltberichts zum Bebauungsplan die Umweltbelange bereits insgesamt dargestellt sind, enthält dieser Umweltbericht bzw. diese Umweltprüfung auch die durch die 98. Änderung des Flächennutzungsplanes zu erwartenden Umweltauswirkungen.

Der Umweltbericht zu den Auswirkungen der 98. Änderung des Flächennutzungsplanes wird daher aus Vereinfachungsgründen im Wesentlichen aus der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 62 der Gemeinde Esterwegen übernommen.

4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes

Mit der vorliegenden Planung soll, entsprechend den Ausführungen im Kapitel 1, eine Erweiterung der Wohnbebauung im südlichen Bereich der Ortslage Esterwegen vorgenommen werden und diese städtebaulich sinnvoll erweitert werden.

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

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

Hinsichtlich der Höhenentwicklung soll im geplanten Wohngebiet eine bis zu zweigeschossige Bebauung mit einer maximalen Höhe von 9,50 m ermöglicht werden. Diese Höhe entspricht den Gebäudehöhen im angrenzenden Siedlungsbereich. Damit sind durch die vorliegende Planung erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten.

4.1.2 Ziele des Umweltschutzes / Fachgesetze

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG nennt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Land-

schaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

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

Artenschutzrechtliche Bestimmungen des BNatSchG

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

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

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

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

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

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

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

Die Naturschutzbehörde führt ein Verzeichnis der im Sinne der §§ 23 bis 26 und §§ 28 bis 30 BNatSchG geschützten Teile von Natur und Landschaft, einschließlich der Wallhecken im Sinne von § 22 Abs. 3 Satz 1, der Flächen im Sinne von § 22 Abs. 4 Satz 1 und der gesetzlich geschützten Biotope im Sinne des § 24 Abs. 2 sowie der Natura 2000-Gebiete in ihrem Bereich.

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

Das Plangebiet ist jedoch Bestandteil des Naturparks „Hümmling“.

Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 10 BNatSchG

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

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001) ist das Plangebiet als Raum mit sekundärer Planungspriorität gekennzeichnet. In solchen Bereichen sollten laut LRP allgemein gültige Maßnahmen zur Verbesserung sowie zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen werden. Von den vorgeschlagenen Maßnahmen treffen „Erweiterung des Heckennetzes“ und „Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen“ auf den Bereich des Plangebietes zu. In Siedlungsgebieten sollte auf eine „Durchlässigkeit“ für Arten und Lebensgemeinschaften geachtet werden (extensive Pflege der Grünflächen, Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze).

Naturschutzrechtliche Vorgaben sowie schutzwürdige Bereiche sind für das Plangebiet nicht ausgewiesen.

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

Landschaftsplan (LP) nach § 11 BNatSchG

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

Die Gemeinde Esterwegen bzw. die Samtgemeinde Nordhümmling haben keinen Landschaftsplan aufgestellt, es gelten daher die Vorgaben des LRP.

Bundesimmissionsschutzgesetz

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

Lärmimmissionen

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

	Allgemeines Wohngebiet
Tags	55 dB (A)
Nachts (Verkehr / Gewerbe)	45 / 40 dB (A)

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

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

Zwischenwerte gebildet werden können, die jedoch die Mischgebietswerte nicht überschreiten sollen.

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

Verkehrslärm (Vorsorgewerte)

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

Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für Verkehr:

Allgemeines Wohngebiet: 59/49 dB (A) tags/nachts

Landwirtschaftliche Immissionen

Nach dem gemeinschaftlichen Runderlass d. MU, d. MS, d. ML u.d. MW v. 23.07.2009 (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 36/2009) ist für den Bereich der Landwirtschaft zunächst die TA-Luft sowie die jeweils maßgebliche VDI-Richtlinie¹ anzuwenden. Nur sofern sich damit Probleme nicht lösen lassen, kommen die weiteren Verfahrensschritte nach der aktuellen Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL 2008) zur Anwendung.

Die GIRL 2008 enthält für verschiedene Baugebietsarten Richtwerte zur Beurteilung einer im Regelfall erheblichen Belästigung gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG. Der GIRL-Richtwert für Wohn- und Mischgebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 10 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,10).

In den Auslegungshinweisen zu Nr. 5 der GIRL 2008 wird ausgeführt, dass im begründeten Einzelfall eine Abweichung von den Immissionswerten in gewissem Rahmen möglich ist. Dabei können insbesondere im Siedlungsrandbereich und im Übergang zu landwirtschaftlich geprägten Flächen Zwischenwerte gebildet werden.

¹ Die früheren VDI-Richtlinien 3471 bis 3474 (Emissionsminderung für unterschiedliche Tierarten) wurden zwischenzeitlich durch die VDI-Richtlinie 3894 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen“, Blatt 1 und 2, Sept. 2011, ersetzt.

Sonstige Immissionen

Sonstige schädliche Umwelteinwirkungen durch Anlagen, wie z.B. Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Licht und Wärme, sind zu berücksichtigen, wenn sie gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Sind bezüglich der Luftqualität maßgebliche Werte, insbesondere die der 22. BImSchV, überschritten, sind Luftreinhaltepläne zu erstellen. In Gebieten, in denen kein Luftreinhalteplan erstellt wurde oder erforderlich ist, ist der Erhalt der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen (§1a (6) Nr. 7 h BauGB).

4.2 Bestandsaufnahme

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

4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)

4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit

Eine Beschreibung der vorhandenen Nutzungssituation ist in Kap. 2.3 dargelegt.

Das Plangebiet ist unbebaut und wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Das Gebiet ist in wesentlichen Teilen von Wohnbebauung umgeben. Östlich und südlich des Plangebietes liegen landwirtschaftliche Nutzflächen.

Die nächstgelegenen landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung bzw. Stallanlagen befinden sich in Abständen von ca. 200 - 400 m nordwestlich bzw. südlich des Plangebietes.

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

4.2.1.2 Immissionssituation

4.2.1.2.1 Verkehrsimmissionen

(Anlage 2)

Im Umfeld des Plangebietes verlaufen mehrere Straßenzüge, von denen Lärmimmissionen ausgehen.

Westlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße 116. Die Fahrbahnmitte der Kreisstraße hält einen Abstand von 61 m zum Plangebiet ein. Bei der Verkehrszäh-

lung 2010 wurde auf der K 116 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 3.360 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug 5 % tags und 3 % nachts.

Östlich des Plangebietes verläuft die Landesstraße 30. Die Fahrbahnmitte der Landesstraße hält einen Abstand von 174 m zum Plangebiet ein. Auf der L 30 wurde eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 6.880 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug 9% tags und 7 % nachts.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 64 ist südlich angrenzend zum vorliegenden Plangebiet eine örtliche Verbindungsstraße geplant worden, deren Bau bereits abgeschlossen ist. Für diese Verbindungsstraße ist eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 740 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil beträgt demnach 2% tags und 2 % nachts. Die Fahrbahnmitte der Verbindungsstraße hält einen Abstand von 12 m zur südlichen Baugrenze ein.

Um sicher zu gehen, dass keine erheblichen Lärmimmissionen auf das geplante allgemeine Wohngebiet einwirken, wurden für die o.g. Straßen Berechnungen durchgeführt.

4.2.1.2.2 Landwirtschaftliche Immissionen

(Anlage 3)

Landwirtschaftliche Betriebe, deren Immissionen zu Beeinträchtigungen führen könnten, sind im direkten Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Betriebe bzw. Stallanlagen befinden sich in Abständen von ca. 200 - 400 m nordwestlich bzw. südlich des Plangebietes. Für das Plangebiet wurde durch die Zech Ingenieurgesellschaft mbH Lingen die zu erwartende Geruchsbelastung durch landwirtschaftliche Betriebe auf Grundlage der aktuellen GIRL 2008 ermittelt.

Nach den Ermittlungen liegt im gesamten Plangebiet eine nur geringe Belastung von einer Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 2 % der Jahresstunden (Immissionswerte IW = 0,02) vor.

Der maßgebliche Immissionswert (IW) der GIRL beträgt für Wohn- und Mischgebiete eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 10 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,10. Dieser Wert wird im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten.

4.2.1.2.3 Gewerbliche Immissionen

Emittierende gewerbliche Betriebe, deren Immissionen zu Beeinträchtigungen führen könnten, sind im Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

4.2.1.2.4 Sonstige Immissionen

Sonstige Anlagen deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Es sind im Plangebiet daher insgesamt keine unzumutbaren Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB zu erwarten.

4.2.1.2.5 Wehrtechnische Dienststelle Meppen (WTD 91)

Das Plangebiet liegt in der Nähe des Schießplatzes der Wehrtechnischen Dienststelle (WTD) 91 Meppen. Die Bundeswehr weist auf folgendes hin:

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. Das Schießen findet 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.

4.2.1.2.6 Erholungsfunktion

Das Plangebiet wird nahezu vollständig von einer Ackerfläche eingenommen, die im Süden und Norden an vorhandene Straßenzüge bzw. Wege angrenzt. Sie hat als offene, nicht strukturierte Fläche nur eine allgemeine Bedeutung für die Erholungsfunktion.

4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft

4.2.2.1 Naturraum

Das Plangebiet gehört zur Haupteinheit der **Hunte–Leda–Moorniederung** und zur naturräumlichen Untereinheit der **Esterweger Geestinseln**.

Bei den Esterweger Geestinseln handelt es sich um ein Durchdringungsgebiet von Moor und Geest, geprägt von einem mannigfaltigen Wechsel von Geestinseln, Talsandplatten und Flachmooren.

Die kennzeichnenden Landschaftsgefüge sind:

1. die sandigen Grundmoräneninseln mit Resten natürlicher Stieleichen-Birkenwälder (Übergänge zu Buchen-Traubeneichenwäldern) auf mäßig bis stark podsolierten Böden, die jedoch überwiegend lange Zeit verheidet waren und dementsprechend z.T. extreme Heidepodsole bergen. Heute vorherrschendes

Ackerbaugebiet – z.T. auf alten Eschböden- und seit alters her bevorzugte Siedlungslage zwischen Mooren und Niederungen.

2. Talsandplatten mit vorwiegend vom Grundwasser beeinflussten stark podsolierten Böden und feuchten Heidepodsolen, deren natürliche feuchte Stieleichen-Birkenwälder fast vollkommen verschwunden sind und lange Zeit durch ausgedehnte Heideflächen ersetzt waren. Im Gegensatz zu den Geestinseln handelt es sich um junges Ackerbaugebiet mit zerstreuten, selten zu lockeren Ortschaften zusammengeschlossenen Einzelgehöften.

3. Flachmoore auf besonders grundwassernahen Teilen der Talsandplatten oder in schmalen Niederungen mit Erlenbruchwald-Standorten, die heute in Grünland umgewandelt sind.

4. Hochmoore, die größtenteils entwässert und kultiviert, mittlerweile unter Grünlandnutzung stehen.

(Quelle: Sophie Meisel; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg/Lingen, 1959)

4.2.2.2 Landschaftsbild

Das Plangebiet befindet sich im Bereich der südlichen Ortslage von Esterwegen und liegt direkt südlich der Lambertstraße, zwischen der Landesstraße 30 (Heidbrücker Straße) im Osten und der Kreisstraße 116 (Mühlenberg) im Westen.

Das Landschaftsbild im Bereich der Plangebietsfläche wird vorrangig geprägt durch die neu angelegte Verbindungsstraße zwischen der Landesstraße 30 und der Kreisstraße 116 am südlichen Plangebietsrand mit ihren begleitenden Baumstrukturen und durch die nördlich und nordwestlich angrenzend vorhandene Bebauung mit ihren umgebenden Gartenflächen.

Die Plangebietsfläche selbst gliedert sich in einen östlichen und südlichen Teil der intensiv ackerbaulich genutzt und einen nordwestlichen Teil, der zum überwiegenden Anteil als Grünlandfläche und insbesondere als Pferdeweide genutzt wird. Innerhalb dieser Grünlandflächen befinden sich abschnittsweise an den Parzellengrenzen Gehölzstrukturen in Form von alten Einzelbäumen der Stieleiche und zwei kurzen Abschnitten von Strauchhecken.

In nordwestliche und nördliche Richtung fällt der Blick auf die vorhandene Bebauung entlang der Straßen „Mühlenberg“ und Lambertstraße mit ihren umgebenden Gartenflächen und den hier vorhandenen zum Teil alten Gehölz- bzw. Baumstrukturen.

Östlich der Plangebietsfläche schließt sich eine Grünlandfläche an, die als Schafweide intensiv beweidet wird. Auf den sich daran nordöstlich anschließenden Flächen befindet sich ebenfalls vorhandene Bebauung mit ihren umgebenden Gartenflächen und angegliederten Grünlandflächen, die für eine Beweidung genutzt werden.

Am südlichen Plangebietsrand verläuft die neuangelegte Verbindungsstraße zwischen der Landesstraße 30 im Osten und der Kreisstraße 116 im Westen mit ih-

rer ca. 6 m breiten bituminös befestigten Fahrbahn und dem nördlich der Fahrbahn verlaufenden Fuß- und Radweg. Diese Verbindungsstraße wird an ihrer Südseite von einer Baumreihe aus alten Stieleichen begleitet.

Das Plangebiet besitzt im Hinblick auf das Landschaftsbild, aufgrund der Lage unmittelbar angrenzend zur Ortslage, der vorhandenen intensiven Nutzung sowie der angrenzend vorhandenen Bebauung und der südlich verlaufenden Straßenverkehrsfläche keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Von besonderer Wertigkeit für das Landschaftsbild sind die innerhalb der Plangebietsfläche abschnittsweise vorhandenen Einzelbäume und die Baumstrukturen südlich der Verbindungsstraße.

4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten

a) Boden

Gemäß Kartenserver des LBEG (Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000) liegt im überwiegenden Bereich des Plangebietes ein mittlerer Podsol als Bodentyp vor. Im äußersten südwestlichen Plangebietsbereich ist auf einem Teilabschnitt als Bodentyp ein mittlerer Tiefumbruchboden aus Moorgley dargestellt.

Der Podsol besitzt ein geringes Ertragspotenzial und ist beregnungsbedürftig. Weitere Charakteristika sind ein geringes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen, eine gute Durchlüftung und Wasserdurchlässigkeit im Oberboden, eine geringe Pufferkapazität und eine Auswaschgefährdung gegenüber Nähr- und Schadstoffen. Der Boden ist weniger verdichtungsempfindlich. Es besteht eine Erosionsgefahr durch Wind.

Der Tiefumbruchboden besitzt als Ackerbaustandort ein mittleres Ertragspotenzial, eine gute Durchlüftung und Dränung in den Sandbalken und ein hohes Wasserspeichervermögen in den Moorbalken. Er ist auswaschungsgefährdet gegenüber Nähr- und Schadstoffen, besitzt ein geringes bis mittleres Nährstoffspeichervermögen und eine Erosionsgefährdung durch Wind.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de NIBIS

b) Wasserhaushalt

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

Gemäß Kartenserver des LBEG (Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1:50.000) liegt im Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von 300 – 350 mm im Jahr vor. Das Schutzpotenzial gilt aufgrund der Beschaffenheit der anstehenden Gesteine und ihrer Mächtigkeit im Hinblick auf ihr Vermögen, den oberen Grundwasserleiter vor der Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen als „hoch“. Das Grundwasser gilt dort als gut geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versi-

ckerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen.

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

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de

c) Altlasten

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

4.2.2.4 Klima / Luft

Das Plangebiet liegt klimatisch in der maritim-subkontinentalen Flachlandregion und ist der grundwasserfernen, ebenen bis welligen Geest zuzuordnen. Mittlere Jahresniederschläge von durchschnittlich 650 - 700 mm sind zu erwarten. Die relative Luftfeuchte liegt im Mittel bei 81%. Die durchschnittliche Jahrestemperatur ist etwa 8.4°C, bei mittleren Jahrestemperaturschwankungen von 16.4°C. Die klimatische Wasserbilanz weist einen Überschuss von 200 - 300 mm im Jahr auf, wobei ein Defizit im Sommerhalbjahr besteht. Die mittlere Vegetationszeit von etwa 220 Tagen ist relativ lang.

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

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

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

(Quelle: Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland, 2001)

4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften

Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV)

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

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

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

Biotoptypen

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2020). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 4.

Ackerfläche (A)

Der östliche und äußerste südliche Teil des Plangebietes wird als Ackerfläche intensiv genutzt und stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme (Januar 2021) als Grasacker- und abgeerntete Kartoffelanbaufläche dar. Die Ackerflächen des Plangebietes werden gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 1 WF** bewertet.

Artenarmes Intensivgrünland (GI)

Der nordwestliche Teil der Plangebietsfläche wird zur Zeit der Bestandsaufnahme von verschiedenen Grünlandflächen eingenommen. Von den mittig der Plangebietsfläche befindlichen drei Flurstücken stellen sich die beiden südlichen Flächen als planierte Flächen ohne Vegetationsnarbe dar. Die nördliche Fläche ist als Grünlandbrache zu beschreiben, die zwar von nährstoffbedürftigen Süßgräsern dominiert wird, in die aber einige krautige Pflanzen eingewandert sind. Die westlichsten Grünlandflächen stellen sich als kurzrasige Pferdeweiden dar, auf der nur wenige krautige Pflanzen vertreten sind. Die Grünlandflächen des Plangebietes werden gemäß dem Städtetagmodell dem **Wertfaktor 2 WF** zugeordnet.

Hausgarten mit Bäumen

Am nordöstlichen Rand der Plangebietsfläche wird der rückwärtige Bereich eines Gartenteiles überplant. Dieser Bereich stellt sich überwiegend als Rasenfläche dar. Teilbereiche sind aber auch als Beetflächen gestaltet oder werden zur Lagerung verschiedener Gartenmaterialien genutzt. Eingefasst ist diese Fläche durch einen aufgeschütteten Wall in dem einzelne noch junge Bäume wie z.B. Birke, Linde, Buche und Zitterpappel stocken. Der Garten wird aufgrund der vorhandenen Baumstruktur mit dem **Wertfaktor 1,5 WF** bewertet.

Strauchhecken (HFS)

Mittig im Plangebiet sind abschnittsweise Strauchhecken vorhanden, die sich überwiegend aus Holunder, Zitterpappel, Traubenkirsche und einzelnen Eichen zusammensetzen und in der auch die Brombeere vertreten ist. Diese Strauchhecken werden gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 3 WF** bewertet.

Baumreihe (HBA)

Zwischen den beiden Strauchhecken im Norden und im Süden befindet sich mittig im Plangebiet eine Baumreihe bestehend aus vier alten Stieleichen. Mit Kronendurchmessern von 6,5 m bis 14 m werden diese Bäume mit einem durchschnittlichen **Wertfaktor von 3 WF** bewertet.

Fauna (Artenschutz)

Situation im Plangebiet

Die Plangebietsfläche befindet sich im Bereich der südlichen Ortslage von Esterwegen und liegt direkt südlich der Lambertstraße, zwischen der Landesstraße 30 (Heidbrücker Straße) im Osten und der Kreisstraße 116 (Mühlenberg) im Westen.

Der östliche und äußerste südliche Teil der Plangebietsfläche wird als Ackerfläche intensiv genutzt. Die westlichen Teilflächen stellen sich als artenarmes Intensivgrünland dar und werden als Pferdeweiden genutzt.

Um eine Grundlage für die artenschutzrechtliche Betrachtung zu dieser Planung zu erhalten, wurde durch das Büro Sinning, Wildenloh, eine Erhebung der Brutvögel und Fledermäuse durchgeführt. Dabei wurden die Brutvögel mittels sechs Begehungen zwischen Mitte März und Mitte Juni 2018 und die Fledermäuse ebenfalls mittels sechs Begehungen zwischen September 2017 und August 2018 erhoben.

Da zum Zeitpunkt der Bestandserhebung der Geltungsbereich der vorliegenden Planung noch nicht endgültig feststand, wurde das Eingriffsgebiet entsprechend großräumiger festgelegt.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 5 der Begründung angefügt.

Brutvögel

Im Jahr 2018 hatten 26 Brutvogelarten auf der Fläche des Untersuchungsgebietes ihre Revierzentren. Elf Arten wurden nur einmalig als Brutzeitfeststellung kartiert. Weitere elf Arten kamen ohne revieranzeigendes Verhalten als Durchzügler, Nahrungsgäste oder lediglich überfliegend im Gebiet vor. Die häufigsten Brutvögel des Untersuchungsgebietes entstammen der Gruppe ungefährdeter, häufiger und weit verbreiteter Arten der Siedlungsränder und Gehölze. Als planungsrelevante Arten sind Feldlerche, Kiebitz und Star, Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling und Waldohreule sowie Grünspecht und Schleiereule zu nennen. Von diesen genannten Arten kam lediglich der Gartenrotschwanz im vorliegenden Plangebiet vor. Die Revierzentren der anderen Arten lagen fast alle in den Gärten der bestehenden Wohnbebauung.

In der untersuchten Umgebung des Eingriffsgebietes kamen mit Feldlerche und Kiebitz zwei gefährdete Offenlandarten vor, deren Reviere in einer Entfernung von ca. 200 m südwestlich der Eingriffsfläche verortet wurden. Größere Horste als wiederkehrend genutzte Fortpflanzungsstätten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Der faunistische Fachbeitrag bewertet das Untersuchungsgebiet folgendermaßen: Es wurden zwar überwiegend ungefährdete und ubiquitäre Arten nachgewiesen. Dem stehen die Vorkommen gefährdeter, streng geschützter bzw. Arten der Vorwarnliste gegenüber. Anhand der neun planungsrelevanten Arten zeigt sich, dass es sich bei der Siedlungsrandlage mit Gärten, Bäumen/Hecken, Hofstellen und den landwirtschaftlichen Nutzflächen um ein Mosaik aus Habitatstrukturen handelt, das einigen auch weniger häufigen Arten als Bruthabitat dient. Dem Untersuchungsgebiet kommt bei einer verbalargumentativen Betrachtungsweise eine allgemeine bis mittlere Bedeutung als Brutvogellebensraum zu.

Fledermäuse

In den Jahren 2017 und 2018 wurden im Bereich des Untersuchungsgebietes fünf in Niedersachsen verbreitete Fledermausarten/Artengruppen nachgewiesen.

Am häufigsten kam im Untersuchungsgebiet die Breitflügelfledermaus vor. Die Art trat fast auf der gesamten Kartierstrecke auf. Außerdem gelang der Nachweis von drei Quartieren im Siedlungsbereich außerhalb des Eingriffsgebietes. Am zweithäufigsten kam die Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet vor. Die meisten Kontakte gelangen hier im Siedlungsbereich. Die weiteren Arten kamen mit ein bis zwei Kontakten nur sporadisch im Gebiet vor.

Auf der Grundlage des im Fachbeitrag beschriebenen Bewertungsansatzes wird dem Untersuchungsgebiet eine geringe Bedeutung für Fledermäuse zugeschrieben. Das zu erwartende Arteninventar wurde in einer eher geringen Aktivitätsdichte festgestellt. Lediglich die in Nordwestdeutschland häufigsten Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus kamen regelmäßig im Gebiet vor. Auch bei diesen beiden Arten ist die Aktivitätsdichte mit max. 5 Kontakten der Breitflügelfledermaus je Kartierrunde als unterdurchschnittlich zu bezeichnen. Den Siedlungsbereichen nördlich der Eingriffsfläche wird insbesondere aufgrund der Anzahl der Quartiernachweise von Zwerg- und Breitflügelfledermaus eine hohe Bedeutung zugewiesen.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 5 der Begründung beigelegt.

4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Gemeinde sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sowie in der Umgebung keine baulichen Anlagen bekannt, die dem Denkmalschutz unterliegen oder Bodendenkmale darstellen. Es sind keine sonstigen wertvollen Kultur- oder sonstige Sachgüter vorhanden.

4.3 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die intensive ackerbauliche Nutzung im Plangebiet fortgeführt. Mögliche negative Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung (Bodenverdichtung, Erosion, Stoffeinträge) würden bestehen bleiben. Das Niederschlagswasser könnte, abgesehen von einer Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung, den natürlichen Bodenverhältnissen entsprechend, versickern. Die derzeitige Ackerfläche mit der Funktion eines Kaltluftentstehungsgebietes bliebe erhalten. Das bestehende Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft untereinander würde bestehen bleiben.

Da wertvolle Kultur- und sonstige Sachgüter im Plangebiet nicht bekannt sind, sind Auswirkungen weder durch die Planung noch bei Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.

4.4 Prognose

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

4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz

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

4.4.1.1 Einwirkungen in das Plangebiet

Verkehrslärmimmissionen (Anlage 2)

Im Umfeld des Plangebietes verlaufen mehrere Straßenzüge, von denen Lärmimmissionen ausgehen.

Westlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße 116. Die Fahrbahnmitte der Kreisstraße hält einen Abstand von 61 m zum Plangebiet ein. Bei der Verkehrszählung 2010 wurde auf der K 116 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 3.360 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug 5 % tags und 3 % nachts.

Östlich des Plangebietes verläuft die Landesstraße 30. Die Fahrbahnmitte der Landesstraße hält einen Abstand von 174 m zum Plangebiet ein. Auf der L 30 wurde eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 6.880 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug 9% tags und 7 % nachts.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 64 ist südlich angrenzend zum vorliegenden Plangebiet eine örtliche Verbindungsstraße geplant worden, deren Bau bereits abgeschlossen ist. Für die Verbindungsstraße ist eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 740 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil beträgt demnach 2% tags und 2 % nachts. Die Fahrbahnmittle der Verbindungsstraße hält einen Abstand von 12 m zur südlichen Baugrenze ein.

Um sicher zu gehen, dass keine erheblichen Lärmimmissionen auf das geplante allgemeine Wohngebiet einwirken, wurden für die o.g. Straßen Berechnungen durchgeführt.

Demnach werden in einem Abstand von 61 m zur Fahrbahnmittle der K 116 die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet von 55/45 dB (A) um ca. 4,1 / 3,4 dB (A) tags / nachts unterschritten.

In einem Abstand von 174 m zur Fahrbahnmittle der L 30 werden die Orientierungswerte um ca. 4,0 / 3,1 dB (A) tags / nachts unterschritten.

In einem Abstand von 12 m zur Fahrbahnmittle der Verbindungsstraße werden die Orientierungswerte um ca. 1,0 dB (A) tags unterschritten und nachts eingehalten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des geplanten allgemeinen Wohngebietes durch Verkehrslärmimmissionen sind daher nicht zu erwarten.

Landwirtschaftliche Immissionen

Landwirtschaftliche Betriebe, deren Immissionen zu Beeinträchtigungen führen könnten, sind im direkten Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Betriebe bzw. Stallanlagen befinden sich in einem Abstand von ca. 200 - 400 m nordwestlich bzw. südlich des Plangebietes. Für das Plangebiet wurde durch die Zech Ingenieurgesellschaft mbH Lingen die zu erwartende Geruchsbelastung durch landwirtschaftliche Betriebe auf Grundlage der aktuellen GIRL 2008 ermittelt.

Nach den Ermittlungen liegt im gesamten Plangebiet eine nur geringe Belastung von einer Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 2 % der Jahresstunden (Immissionswerte IW = 0,02) vor.

Der maßgebliche Immissionswert (IW) der GIRL beträgt für Wohn- und Mischgebiete eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 10 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,10. Dieser Wert wird im gesamten Plangebiet somit deutlich unterschritten.

Erhebliche Geruchsmissionen durch landwirtschaftliche Betriebe sind im Plangebiet daher nicht zu erwarten.

Im Rahmen landwirtschaftlicher Tätigkeiten entstehende Maschinengeräusche sowie zeitweise auftretende Geruchsbelästigungen durch Ausbringen von Gülle auf angrenzende landwirtschaftliche Flächen sind denkbar und lassen sich auch bei ordnungsgemäßer Landwirtschaft nicht vermeiden. Sie sind im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen.

Gewerbliche Immissionen

Emittierende gewerbliche Betriebe, deren Immissionen zu Beeinträchtigungen führen könnten, sind im Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

Sonstige Immissionen

Sonstige Anlagen deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Es sind im Plangebiet daher insgesamt keine unzumutbaren Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB zu erwarten.

4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld

Bauphase

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

Betriebsphase

Optisches Erscheinungsbild

Durch die entstehenden Baukörper ergeben sich für den Menschen auch optische Auswirkungen. Da das Plangebiet jedoch in wesentlichen Teilen von Bebauung umgeben ist und die zulässige Höhe der baulichen Anlagen an die umliegend vorhandenen Gebäudehöhen angepasst werden soll, sind erhebliche negative Auswirkungen nicht zu erwarten.

Aus dem gleichen Grund sind auch unzumutbare Auswirkungen auf die Nachbarschaft in Folge des Erscheinungsbildes (erdrückende Wirkung) oder die Verschattung durch Baukörper nicht anzunehmen.

4.4.1.3 Erholungsfunktion

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

Die angrenzenden Straßen und Wege können weiterhin z.B. als Spazierweg genutzt werden.

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

4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit

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

4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild

Bauphase

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

Betriebsphase

Das Orts- und Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes weist aufgrund der Lage zwischen der südlich verlaufenden Verbindungsstraße und der westlich und nördlich angrenzend vorhandenen Bebauung sowie der überwiegend intensiv ackerbaulichen Nutzung der Plangebietsfläche keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Auch in seiner Erholungseignung ist das Plangebiet durch die vorherrschende intensive ackerbauliche Nutzung der Fläche selbst sowie der angrenzend vorhandenen Bebauung und Straßenverkehrsflächen sehr stark eingeschränkt. Wertvolle Elemente des Landschaftsbildes sind jedoch die innerhalb der Plangebietsfläche abschnittsweise vorhandenen Gehölzstrukturen sowie die Baumstrukturen südlich der Verbindungsstraße außerhalb des Geltungsbereichs.

Die derzeitige überwiegend vorhandene Ackerfläche wird als Wohngebietsfläche festgesetzt.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die künftig entstehenden Baukörper hervorgerufen. Mit der vorliegenden Planung wird jedoch die Bebauung hier am südlichen Ortsrand von Esterwegen bis zur südlich gelegenen Verbindungsstraße städtebaulich sinnvoll ergänzt.

Durch die Begrenzung der Bauhöhe, die sich der Bauhöhe der angrenzend vorhandenen Bebauung anpasst, werden weitere Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden.

Da sich die künftige Bebauung unmittelbar südöstlich und südwestlich an die vor-

handene Bebauung entlang der Straße „Mühlenberg“ und der Lambertstraße anschließt und die außerhalb des Geltungsbereichs vorhandenen Baumstrukturen südlich der Verbindungsstraße von der Planung unberührt erhalten bleiben, kann auf die Festsetzung von Gehölzstrukturen zur landschaftlichen Einbindung verzichtet werden. Die entstehende Bebauung rundet die hier am südlichen Ortsrand vorhandene Bebauung ab und ist durch die vorhandenen Gehölzstrukturen südwestlich und südöstlich außerhalb des Geltungsbereichs von Anfang an in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden.

4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser / Altlasten

Fläche

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird eine unbebaute, überwiegend ackerbaulich genutzte Fläche in einer Größe von ca. 4,5 ha in Anspruch genommen.

Durch die Planung wird eine Bebauung im südlichen Bereich von Esterwegen ermöglicht, welche die bereits vorhandene Bebauung städtebaulich sinnvoll erweitert.

Boden/Wasser

Bauphase

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

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser werden weitestgehend durch die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers auf den jeweiligen Grundstücken und durch die Anlage eines zusätzlichen Versickerungsbeckens für Starkregenereignisse am südlichen Rand der Plangebietsfläche vermieden.

Betriebsphase

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

Mit der überwiegenden Inanspruchnahme einer heute bereits intensiv ackerbaulich genutzten Fläche wird aber auf einen anthropogen veränderten Standort zurückgegriffen, der durch mögliche Stoffeinträge, Bodenverdichtung und Erosion bereits beeinträchtigt ist. Die Überplanung eines noch nicht veränderten oder weniger veränderten Standortes wird hierdurch vermieden.

Im Bereich der verbleibenden Freiflächen innerhalb der Wohngebietsfläche, für die eine Gestaltung als Gartenflächen zu erwarten ist, werden Beeinträchtigungen für das Schutzguter Boden vermieden bzw. ausgeglichen. Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden können innerhalb des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes jedoch nicht vollständig ausgeglichen bzw. kompensiert werden, so dass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

Mit der zukünftig möglichen Bebauung geht Versickerungsfläche verloren und die Grundwasserneubildung wird in diesen überbauten Abschnitten generell verringert.

Das anfallende Oberflächenwasser soll jedoch im Plangebiet versickert werden. Die durchgeführte Bodenuntersuchung hat ergeben, dass der anstehende Boden für eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers geeignet ist.

Um eine Versickerung des anfallenden Regenwassers auch bei Starkregenereignissen und bei höher verdichteten Flächen wie z.B. Verkehrsflächen sicherzustellen, ist im südlichen Randbereich des Plangebietes die Anlage eines Versickerungsbeckens vorgesehen.

Dieser Versickerungsanlage soll das Oberflächenwasser, soweit es nicht dezentral versickert oder als Brauchwasser genutzt wird, zugeleitet werden.

Mit dieser Versickerung des Oberflächenwassers innerhalb der Plangebietsfläche werden erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser vermieden.

Durch Extensivierungsmaßnahmen auf externen Kompensationsflächen werden sich zusätzlich positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ergeben, so dass insgesamt durch die Planung keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen verbleiben.

Dem besonderen Schutzbedarf des Schutzgutes Wasser wird durch die Versickerung des Oberflächenwassers und dem damit verbundenen Erhalt der Grundwasserneubildungsrate ausreichend Rechnung getragen.

4.4.2.3 Klima / Luft

Bauphase

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

Betriebsphase

Durch die Versiegelung des Bodens und dem damit verbundenen Verlust von Verdunstungsfläche kommt es kleinräumig zu einer schnelleren und stärkeren Erwärmung. Es wird jedoch zum überwiegenden Teil landwirtschaftliche Nutzfläche in Form intensiv genutzter Ackerfläche überplant. Die siedlungsnahen Freiflächen als Frischluftentstehungsgebiet wird reduziert.

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

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

4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

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

Artenschutzprüfung

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

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

- besonders geschützte Arten:
 - a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Abl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318 / 2008 (Abl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,
 - b) Nicht unter Buchstabe a fallende
 - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
 - bb) europäische Vogelarten,
 - c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;
- streng geschützte Arten:
 - besonders geschützte Arten, die

- a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
 - b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
 - c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2
- aufgeführt sind;

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

- Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten

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

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

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Bauphase

Während der Bauphase kann es insbesondere durch den Baustellenverkehr und die Bodenarbeiten und den damit verbundenen Störungen zu Beeinträchtigungen für die Fauna kommen. Um diese Störungen bzw. Beeinträchtigungen für die Fauna des Gebietes zu vermeiden, dürfen die Arbeiten zur Baufeldfreimachung nicht in der Zeit zwischen dem 1. März und 30. September ausgeführt werden. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

Betriebsphase

Brutvögel

Das Untersuchungsgebiet hat für Brutvögel eine lokale Bedeutung, als planungsrelevante Arten kamen im Eingriffsgebiet Gartenrotschwanz, Grünspecht, Haussperling, Schleiereule, Star und Waldohreule vor. Insgesamt brüteten im Untersuchungsgebiet ca. 21 Arten mit 43 Brutpaaren. Unter Berücksichtigung, dass die im Untersuchungsgebiet bestehenden Wohngebäude mit ihren Grundstücken nicht verändert werden und bei Bebauung der Freiflächen in dem neuen Siedlungsbereich neue Strukturen für die Anlage von Nestern entstehen, werden die

häufigen Singvogelarten durch eine Wohnbebauung auf den landwirtschaftlichen Flächen eher profitieren.

Insgesamt jedoch, unter Einbeziehung der planungsrelevanten Arten, muss von einem erheblichen Eingriff für die Brutvögel ausgegangen werden, der entsprechende Kompensationsmaßnahmen nach sich ziehen muss. Diese Kompensationsmaßnahmen werden die für den Ausgleich des Eingriffs in die Biotoptypen benötigten Kompensationsmaßnahmen jedoch nicht übersteigen. Die planungsrelevanten Arten der angrenzenden Umgebung brüteten entweder bereits jetzt im Siedlungsbereich (Haussperling), sind regelmäßige Brutvögel von Siedlungsbereichen (Star) oder brüteten soweit vom Eingriffsgebiet entfernt, dass keine Auswirkungen anzunehmen sind (Kiebitz, Feldlerche).

Für die Baufeldfreimachung wird eine Bauzeitenregelung vorgesehen, um das Töten oder Verletzen von Vogelarten zu verhindern. Das Baufeld ist nicht in der Zeit zwischen dem 1. März und 30. September frei zu machen. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die meisten Arten von einer Umsetzung der Planung nicht oder nicht erheblich betroffen sind. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Bei der streng geschützten Waldohreule hingegen kann nur davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, wenn zusätzliche Maßnahmen wie beispielsweise das Aufhängen von Nisthilfen an geeigneten Strukturen in Kombination mit nahrungsverbessernden Maßnahmen wie z.B. Grünlandextensivierung durchgeführt werden.

Fledermäuse

Der Eingriffsfläche kommt eine für Fledermäuse nur geringe Bedeutung zu. Damit handelt es sich bei der Umsetzung der Planung nicht um einen erheblichen Eingriff und es entsteht kein Kompensationsbedarf. Für die Fledermäuse sind keine Quartiere und keine Jagdgebiete besonderer Bedeutung betroffen. Durch die Umsetzung der Planung wird für Fledermäuse kein artenschutzrechtliches Verbot verursacht.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 5 der Begründung angefügt.

4.4.2.5 Wirkungsgefüge

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

Mit der vorliegenden Planung geht intensiv genutzte Acker- und Grünlandfläche verloren. Durch die künftige Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Das Landschaftsbild des Pla-

nungsraumes wird verändert und die derzeitige Acker- und Grünlandfläche steht nicht mehr als Nahrungsraum für die Fauna des Gebietes zur Verfügung.

Durch die vorgesehene Neuanlage eines Versickerungsbeckens im südlichen Planbereich werden erhebliche Beeinträchtigungen für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung vermieden. Auch durch die zu erwartende Freiflächengestaltung der nicht überbaubaren Bereiche in Form von Gartenflächen werden positive Wirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt und die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften erzielt. Zusammen mit der geplanten Begrenzung der Bauhöhe, die sich der Gebäudehöhe der angrenzend vorhandenen Bebauung anpasst, werden Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes und damit auch des Schutzgutes Mensch weitgehend vermieden. Im Übrigen werden die sich ergebenden Beeinträchtigungen durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

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

4.4.2.6 Risiken für die Umwelt

Mit der Festsetzung eines Wohngebietes am vorliegenden Standort und der damit verbundenen Entstehung von Wohngebäuden im Plangebiet ist kein erhöhtes Unfall- und Katastrophenrisiko verbunden. Die geplante Nutzung verursacht daher keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit und für das Ökosystem.

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

Im Plangebiet und angrenzend sind keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung bekannt. Inwieweit archäologische Fundstücke /Bodendenkmale im Boden verborgen sind, kann im Voraus nicht geklärt werden. Die gesetzlichen Vorschriften zum Umgang mit Bodenfunden werden beachtet.

In den Bebauungsplan ist folgender Hinweis aufgenommen:

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

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

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

4.4.4 Wechselwirkungen

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

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

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

4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete

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

4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften

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

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

4.4.6.2 Besonderer Artenschutz

Unter Berücksichtigung, dass die Arbeiten zur Baufeldfreimachung nicht in der Zeit zwischen dem 1. März und 30. September ausgeführt werden, kann der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

In den Bebauungsplan ist ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes

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

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

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) zur Umsetzung der europäischen Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude ist am 1. November 2020 in Kraft getreten. Gleichzeitig treten das bisherige Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die bisherige Energieeinsparverordnung (EnEV) und das bisherige Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) außer Kraft.

Wie das bisherige Energieeinsparrecht für Gebäude, enthält das neue GEG Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden.

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

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

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

4.5 Maßnahmen

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

4.5.1 Immissionsschutzregelungen

Von dem geplanten allgemeinen Wohngebiet gehen keine erheblichen Emissionen aus. Ebenso wirken keine Immissionen auf das Plangebiet ein, die erhebliche Beeinträchtigungen zur Folge haben könnten. Besondere Immissionsschutzregelungen oder Schutzmaßnahmen sind daher im Plangebiet nicht erforderlich.

4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft

Um Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft soweit möglich zu vermeiden, wird die Versiegelung auf das erforderliche Maß reduziert. Die verbleibenden Freiflächen innerhalb des festgesetzten Wohngebietes, für die eine Nutzung als Gartenflächen zu erwarten ist, tragen zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Die festgesetzte Gebäudehöhe entspricht der Höhe der benachbarten Bebauung, um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb der Plangebietsfläche vermieden. Mit Hilfe eines Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung, werden Beeinträchtigungen für die Fauna vermieden.

4.5.3 Abhandlung der Eingriffsregelung

a) Zulässigkeit des Eingriffs

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

Nach § 15 (1) und (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder zu ersetzen.

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

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

Die Ermittlung des Eingriffs und des erforderlichen Ausgleichs im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung erfolgt nach diesen Vorschriften.

Die durch diese Planung entstehenden Eingriffe werden durch verschiedene, in den vorherigen Kapiteln schutzgutbezogen aufgelistete Maßnahmen z.T. vermie-

den bzw. ausgeglichen, sodass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert wird.

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

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

b) Eingriffsbilanzierung

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

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

Fläche in m² x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

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

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

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Acker (A)	28.915 m ²	W 1 F	28.915 WE
Artenarmes Intensivgrünland (GI)	14.570 m ²	W 2 F	29.140 WE
Hausgarten mit Bäumen	1.048 m ²	W 1,5 F	1.572 WE
Strauchhecken (HFS)	190 m ²	W 3 F	570 WE
Baumreihe (HBA)	330 m ²	W 3 F	990 WE
Gesamtfläche:	45.053 m²		
Eingriffsflächenwert:			61.187 WE

d) Ermittlung des Kompensationswertes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs schutzgutbezogen beschrieben. Zusammengefasst sind dies die Anlage einer privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Versickerungsanlage“ sowie die künftige Anlage von Gartenflächen im Bereich der unversiegelten Wohngebietsflächen.

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

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

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4)	36.473 m²	-	-
versiegelt (40 %) (X)	14.589 m ²	0 F	0 WE
unversiegelte Gartenflächen (60 %)	21.884 m ²	1 F	21.884 WE
Private Grünfläche (Verkehrsgrün)	27 m²	1 F	27 WE
Private Grünfläche (Versickerung)	1.535 m²	2 F	3.070 WE
Straßenverkehrsfläche	7.018 m²	-	-
versiegelt (80 %) (X)	5.614 m ²	0 F	0 WE
unversiegelt (20 %)	1.404 m ²	1 F	1.404 WE
Gesamtfläche:	45.053 m²		
Kompensationswert:			26.384 WE

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **26.384 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**61.187 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **34.803 WE**, so dass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

e) Externe Kompensationsmaßnahme (Anl. 6, Seite 1)

Als Kompensationsmaßnahme steht der Gemeinde Esterwegen das Flurstück 47/2 der Flur 18 in der Gemarkung Esterwegen zur Verfügung. Dieses Flurstück in einer Größe von 24.916 m² befindet sich ca. 2,6 km nordwestlich der Eingriffsfläche, südwestlich der Bockhorster Straße (L 30) und liegt innerhalb des Naturschutzgebietes Melm Moor-Kuhdam Moor. Das Flurstück 47/2 befindet sich im Eigentum der Gemeinde Esterwegen.

Dieses ehemals als Ackerfläche intensiv genutztes Flurstück wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland als extensiv genutzte Grünlandfläche hergerichtet und durch die Anlage von zwei Blänken für den Tier- und Artenschutz aufgewertet. Die Blänken mit einer Größe von 2.000 m² und 1.500 m² wurden als temporäre Gewässer ohne Grundwasseranschluss mit flach gezogenen Uferbereichen ausgestaltet. Mit Schreiben des Landkreises Emsland vom 28.01.2014 kann diese Fläche mit 3 Aufwertungspunkten bewertet werden (Ackerfläche 1 WF; extensiv genutzte Grünlandfläche 4 WF). Somit steht im Bereich dieses Flurstücks eine Kompensation in der Größenordnung von **74.748 WE** zur Verfügung.

Dieses Flurstück wurde bereits folgenden Bebauungsplänen als Kompensation

zugeordnet:

- BBP Nr. 61 9.087 m² / 27.261 WE
- BBP Nr. 63 296 m² / 888 WE

Im Bereich des Flurstücks 47/2 steht somit zurzeit noch eine Kompensation in Höhe von 15.533 m² / 46.599 WE zur Verfügung.

Von diesen zur Verfügung stehenden Werteinheiten werden zur Kompensation der durch den vorliegenden Bebauungsplan verursachten Eingriffe entsprechend dem vorliegenden Defizit **11.601 m² / 34.803 WE** in Anspruch genommen und dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 62 zugeordnet.

Im Bereich des Flurstücks 47/2 stehen nach Zuordnung somit noch 3.932 m² / 11.796 WE für die Kompensation anderweitiger Eingriffe zur Verfügung.

f) Kompensationsmaßnahme für die Waldohreule (Anl. 6, Seite 2)

Der faunistische Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass bei der streng geschützten Waldohreule nur dann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, wenn zusätzliche Maßnahmen, wie das Aufhängen von Nisthilfen in Kombination mit nahrungsverbessernden Maßnahmen wie z.B. Grünlandextensivierung durchgeführt werden. In Abstimmung mit dem Büro Sinning, Wildenloh kann die zuvor beschriebene externe Kompensationsfläche (Flurstück 47/2, Flur 18) als Ersatz-Nahrungshabitat für die Waldohreule dienen, wenn zwei Nisthilfen in der Nähe dieser extensiv genutzten Grünlandfläche aufgehängt werden können.

Zum Aufhängen der Nisthilfen steht der Gemeinde Esterwegen das Flurstück 167, Flur 50, Gemarkung Esterwegen zur Verfügung (Anl. 6, Seite 2). Bei diesem Flurstück handelt es sich um eine Wegeparzelle mit begleitendem Gehölzbestand, die sich im Eigentum der Gemeinde befindet. Das Flurstück befindet sich ca. 500 m südöstlich der zuvor genannten extensiven Grünlandfläche und eignet sich aufgrund der geringen Entfernung, in Abstimmung mit dem Büro Sinning, für das Aufhängen der Nisthilfen. Die anzubringenden Nisthilfen können zusammen mit der extensiv genutzten Grünlandfläche die Funktion eines Ersatz-Lebensraumes für die Waldohreule übernehmen, so dass die ökologische Funktion, der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs,- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt. Im Bereich dieser vorhandenen Gehölzstrukturen werden zwei Nisthilfen für die Waldohreule an geeigneten Bäumen dieses Bestandes aufgehängt.

g) Schlussbetrachtung

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **26.384 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**61.187 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **34.803 WE**.

Dieses verbleibende Defizit wird im Bereich des Flurstücks 47/2 der Flur 18 in der Gemarkung Esterwegen extern kompensiert.

Diese externe Kompensationsfläche dient als extensiv genutzte Grünlandfläche gleichzeitig als Ersatz-Nahrungsraum für die Waldohreule. Damit die ökologische Funktion, der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs,- oder Ruhestätten der Waldohreule im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt, werden in einer Entfernung von ca. 500 m zur vorgenannten extensiv genutzten Grünlandfläche zusätzlich zwei Nisthilfen angebracht.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und der externen Kompensationsmaßnahmen geht die Gemeinde Esterwegen davon aus, dass der durch den Bebauungsplan Nr. 62 „Südlich Lambertstraße / Mühlenberg“ ermöglichte Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ausgeglichen werden kann und sowohl den Belangen von Natur und Landschaft gemäß § 1 (6) Ziffer 7 BauGB als auch dem Artenschutz gem. § 44 BNatSchG entsprochen ist.

4.5.4 Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen

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

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

Mit der vorliegenden Planung strebt die Gemeinde insbesondere die Ergänzung der im südlichen Bereich von Esterwegen vorhandenen Wohngebiete an. Durch die Planung werden diese städtebaulich sinnvoll nach Süden erweitert.

Das Maß der möglichen Bodenversiegelung wird durch die Festlegung einer Grundflächenzahl von 0,4 für das allgemeine Wohngebiet begrenzt. Dieser Wert entspricht der nach § 17 BauNVO für das Gebiet möglichen Obergrenze. Dadurch soll in diesem Bereich eine optimale Ausnutzung des Baulandes ermöglicht und dem zusätzlichen Verbrauch freier Landschaft entgegengewirkt werden. Gleichzeitig wird durch textliche Festsetzung eine Überschreitung der GRZ im Sinne von § 19 (4) BauNVO ausgeschlossen. Diese Festsetzung dient insbesondere dazu, das Maß der Bodenversiegelung zu begrenzen und begründet andererseits den Höchstwert bei der Festsetzung der GRZ. Damit verbleiben 60 % der Grund-

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

Zudem wird eine externe Kompensationsfläche zur Verfügung gestellt, die als extensive Grünlandfläche bewirtschaftet bzw. genutzt wird und durch die Anlage von zwei Blänken in ihrer Struktur und ihrer Funktion als Lebensraum für eine vielfältige Fauna verbessert wurde. Im Bereich dieses ehemals als Ackerfläche genutzten Flurstücks werden durch die extensive Nutzung die natürlichen Bodenfunktionen wie Filter- und Produktionsfunktionen wiederhergestellt.

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

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

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

4.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)

Bei der Alternativprüfung sind die Ziele und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Der Gesetzgeber hat damit klargestellt, dass es im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung nicht um Standortalternativen an Standorten außerhalb des Plangebietes geht. Zu prüfen sind nur plankonforme Alternativen, ob die Planungsziele auch in anderer oder schonenderer Weise umgesetzt werden könnten (vgl. Muster Einführungserlass zum EAG-Bau Fachkommission Städtebau am 1. Juli 2004 oder U. Kuschnerus, Der sachgerechte Bebauungsplan, RN 491 VHW-Verlag August 2004).

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

Das Plangebiet stellt mit einer Fläche von ca. 4,5 ha eine Erweiterung der benachbarten Wohnsiedlungen dar. Eine Zersiedelung der Landschaft ist durch die Planung nicht zu befürchten.

Alternativ wäre eine Erweiterung des vorhandenen Siedlungsbereichs an anderer Stelle in den Außenbereich hinein möglich. Der Gemeinde stehen jedoch andere Flächen im Anschluss an den Siedlungsbereich derzeit nicht zur Verfügung. Sie würden im Übrigen in allen Fällen ebenfalls eine Ausweitung des Siedlungsberei-

ches in die freie Landschaft darstellen und somit keine die Umwelt weniger belastenden Veränderungen mit sich bringen.

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

4.8 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

4.8.1 Methodik

Die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte verbalargumentativ. Im Rahmen der Eingriffsregelung kam die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2013)“ zur Anwendung.

Zur Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für die Fauna wurden die Brutvögel und Fledermäuse erfasst und ein faunistischer Fachbeitrag erstellt.

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

Die Ermittlung der Geruchsbelastung durch landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung wurde durch die Zech Ingenieurgesellschaft mbH Lingen nach der GIRL 2008 durchgeführt.

Eine Ermittlung von Gewerbe- oder Sportlärm war nicht erforderlich.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

4.8.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Durch die vorliegende Flächennutzungsplanänderung werden im Plangebiet Maßnahmen planerisch vorbereitet, die bei ihrer Durchführung erhebliche Umweltauswirkungen eintreten lassen. Im Hinblick auf das Monitoring ergeben sich Umweltauswirkungen jedoch erst aus den rechtsverbindlichen, auf einen unmittelbaren Vollzug angelegten Festsetzungen der verbindlichen Bauleitplanung.

Das Monitoring auf Ebene der Flächennutzungsplanung ist daher unter Beachtung der Regelung des § 5 Abs. 1 BauGB zur regelmäßigen Überprüfung des Flächennutzungsplanes als dem „strategischen“ Bauleitplan zu verstehen (vgl. EAG Bau-Mustererlass der Fachkommission Städtebau, in: Schliepkorte Lfg 75, September 2004).

Hinsichtlich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wird die Samtgemeinde Nordhümmling spätestens nach 15 Jahren prüfen, ob die Darstellung noch erforderlich ist, sofern die Maßnahme bis dahin nicht realisiert ist oder sich andere Fehlentwicklungen einstellen. Die erforderlichen Aussagen zu Überwachungsmaßnahmen der im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgelegten Umweltschutzmaßnahmen, werden auf der Ebene des Bebauungsplanes getroffen.

Die Samtgemeinde Nordhümmling wird im Rahmen des Monitoring zur verbindlichen Bauleitplanung die regelmäßige Überprüfung der Maßnahmen festlegen.

4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

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

Mit der vorliegenden Planung soll ein Wohngebiet für die Entwicklung von ca. 48 Baugrundstücken festgesetzt werden. Das Baugebiet soll die umliegend vorhandene Bebauung städtebaulich sinnvoll ergänzen.

Durch die Planung kommt es zum Verlust von unbebauter Landschaft. Für Natur und Landschaft (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Landschaftsbild) geht im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzte Fläche verloren. Mit der in Anspruch genommenen Ackerfläche geht außerdem ein Nahrungsraum für die Arten der Feldflur und des Siedlungsrandes verloren.

Im vorliegenden Fall können die Beeinträchtigungen durch geeignete bauliche und landschaftspflegerische Maßnahmen im Plangebiet z.T. gemindert werden. Verbleibende Beeinträchtigungen können durch die Zuordnung einer externen Kompensationsfläche ausgeglichen werden.

Dem Orts- und Landschaftsbild wird in angemessener Weise durch die geplanten Höhenfestsetzungen Rechnung getragen.

Die faunistische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Belange dem Vorhaben nicht entgegenstehen. In den Bebauungsplan ist ein Hinweis aufgenommen, dass die Bauflächenvorbereitung und eine Beseitigung von Gehölzen ausschließlich außerhalb der Brutzeit potenziell vorkommender Brutvögel, d.h. nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September durchgeführt werden darf. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen. Für die Waldohreule sind außerdem nahrungsverbessernde Maßnahmen wie z.B. eine Grünlandextensivierung durchzuführen und in der Nähe dieser Nahrungsstätte sind zwei Nisthilfen für die Waldohreule aufzuhängen.

Das als Kompensationsmaßnahme zugeordnete Flurstück 47/2, Flur 18 kann in Abstimmung mit dem Büro Sinning als Ersatz-Nahrungshabitat für die Waldohreule dienen. Zusammen mit dem Aufhängen von zwei Nisthilfen in einem ca. 500 m entfernten Gehölzbestand, der sich ebenfalls im Eigentum der Gemeinde Esterwegen befindet, wird die ökologische Funktion, der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs,- oder Ruhestätten der Waldohreule im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten.

Das Schutzgut Klima/Luft wird durch die Errichtung von Einfamilienhäusern nicht erheblich beeinträchtigt. Mit der Ackerfläche geht ein Nahrungsraum für Arten der Feldflur und des Siedlungsrandes verloren. Die Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens durch die Versiegelung können jedoch auf externen Flächen ausgeglichen werden.

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser werden durch die Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet weitgehend vermieden.

In Bezug auf den Menschen sind im Plangebiet keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft (Geruchsimmissionen) zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen durch gewerbliche Lärmimmissionen, Verkehrslärmimmissionen oder Sportlärm bestehen ebenfalls nicht.

Da keine wertvollen Kultur- oder Sachgüter im Plangebiet oder angrenzend bekannt sind, ergeben sich diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen. Sollten ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich der Denkmalbehörde zu melden.

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

4.8.4 Referenzliste/Quellenverzeichnis

- Geruchstechnische Untersuchung der Zech Ingenieurgesellschaft mbH Lingen (Bericht Nr. LG12834.1/01)
- RLS 90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990
- 16. BImSchV „Verkehrslärmschutzverordnung“, geänderte Fassung vom 18.12.2014
- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Ausgabe Juli 2002)
- Bleiblatt 1 zur DIN 18005 -1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung – Berechnungsverfahren, Ausgabe Mai 1987
- Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg / Lingen, 1959)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001)
- Umweltkarten Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Karten des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Oldenburg, 1977)
- NIBIS® KARTENSERVEN, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
- Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 2003)
- Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2020)
- Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2013)

5 Abwägungsergebnis

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

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

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

Der faunistische Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung des Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung und der Bereitstellung eines Ersatz-Lebensraumes für die Waldohreule, artenschutzrechtliche Belange dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

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

Unzumutbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Geruchs- immissionen der Landwirtschaft oder Gewerbe-, Verkehrs- oder Sportlärm sind nicht zu erwarten.

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

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

6 Städtebauliche Daten

Art der Nutzung	Fläche in m ²	Fläche in %
Allgemeines Wohngebiet	36.473 m ²	81,0 %
Straßenverkehrsfläche, davon	7.018 m ²	15,5 %
• Fuß- und Radweg	(244 m ²)	(0,5 %)
Private Grünfläche, davon	1.562 m ²	3,5 %
Verkehrsgrün	(27 m ²)	(0,1 %)
Versickerungsanlage	(1.535 m ²)	(3,4 %)
Plangebiet	45.053 m²	100 %

7 Verfahren

a) Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

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

b) Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

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

c) Öffentliche Auslegung

Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung hat gemäß § 3 (2) BauGB zusammen mit der dazugehörigen Begründung mit Umweltbericht in der Zeit vom bis öffentlich im Rathaus der Samtgemeinde Nordhümmling in Esterwegen ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden eine Woche vorher mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Anregungen während dieser Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

d) Feststellungsbeschluss

Die vorliegende Fassung war Grundlage des Feststellungsbeschlusses vom

Esterwegen, den

Samtgemeindebürgermeister

8 Anlagen

1. Orientierende Baugrunduntersuchung
2. Verkehrslärmimmissionen
3. Geruchstechnischer Bericht
4. Plangebiet – Biotoptypen
5. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
6. Darstellung der externen Kompensationsmaßnahmen

Anlage 1

Samtgemeinde Nordhümmling 98. Flächennutzungsplanänderung

- Orientierende Baugrunduntersuchung -



M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN

Dipl.-Geograph Ingo-Holger Meyer

&

Dr. rer. nat. Mark Overesch

Beratende Geowissenschaftler BDG und Sachverständige

Orientierende Baugrunduntersuchung

Projekt: 4744-2021

Bebauungsplan Nr. 62 „Südlich Lambertstraße / Mühlenberg“ in Esterwegen

Auftraggeber: Samtgemeinde Nordhümmling
Poststraße 13
26897 Esterwegen

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

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Ingo-Holger Meyer
Beratender Geowissenschaftler BDG
Dipl.-Geol. Sven Ellermann

Datum: 15. März 2021

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.mo-bfg.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	Rammkernsondierungen (RKS)	2
3.2	Leichte Rammsondierungen (DPL)	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	6
5	Bautechnische Beurteilung des Untergrundes	6
5.1	Festigkeit und Verformungsverhalten	6
5.2	Bemessungswert des Sohlwiderstandes und Bettungsmodul	8
6	Orientierende Baugrundbeurteilung	8
6.1	Gründungsempfehlung für Hochbaumaßnahmen	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 durch die Samtgemeinde Nordhümmling mit der Durchführung einer orientierenden Baugrunduntersuchung für den Bebauungsplan Nr. 62 „Südlich Lambertstraße / Mühlenberg“ in Esterwegen beauftragt. Die Lage des Plangebietes ist der Übersichtskarte in Anlage 1 zu entnehmen. Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 44.000 m². Zum Untersuchungsdatum wurde das Areal als Ackerfläche genutzt.

2 Allgemeine geologische, bodenkundliche und hydrogeologische Verhältnisse

Laut Geologischer Karte 1:25.000 ist das Plangebiet im Tiefenbereich von 0 bis 2 m unter Geländeoberkante (GOK) geprägt von glazifluviatilen Fein- bis Mittelsanden aus dem Drenthe-Stadium des Saale-Glazials, welche bereichsweise von Flugsanden (mittelsandige Feinsande) aus dem Weichsel-Glazial bis Holozän überdeckt werden.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:50.000 ist im Plangebiet der Bodentyp Podsol zu erwarten.

Der mittlere Grundwasserspiegel ist im Untersuchungsgebiet entsprechend der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 bei ca. >7,5 bis 10 m NHN zu erwarten. Aus der Geländehöhe im Plangebiet von ca. 12 bis 14 m NHN folgt ein mittlerer Grundwasserflurabstand von ca. 2 bis 6,5 m.

3 Durchführung der Untersuchungen

Die Durchführung der Untersuchungen auf dem Baufeld erfolgte am 01.03. und 02.03.2021. Die Lage der Untersuchungspunkte geht aus dem Lageplan in Anlage 2 hervor.

Als Höhenfestpunkt (HFP) zur relativen Höheneinmessung der Sondierungspunkte wurde ein nahegelegener Kanalschachtdeckel gewählt. Die räumliche Lage der Sondierungspunkte wurde auf die Grundstücksgrenzen eingemessen.

3.1 Rammkernsondierungen (RKS)

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurden sieben Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 7) nach DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von 4 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)

Es wurden zusätzlich neben den Ansatzpunkten der Rammkernsondierungen RKS 2, RKS 5 und RKS 6 drei Rammsondierungen (DPL 2, DPL 5 und DPL 6) mit der leichten Rammsonde (DPL-10) nach DIN EN ISO 22476-2 bis in eine Tiefe von 4 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 aufgeschlossenen Bodens wurde am Standort RKS 7, bei welchem laut Auftraggeber der Aushub eines Versickerungsbeckens geplant ist, über einem Versickerungsversuch (VU 1) 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 0,5 bis 0,6 m 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. Für die Planung von Versickerungsanlagen sind der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) des Bodens und der Grundwasserflurabstand maßgebend.

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 ein (vermutlich tiefgepflügter) humoser Oberboden in einer Schichtstärke von bis zu 0,75 m vorgefunden. Der humose Oberboden setzt sich aus humosem, schwach mittelsandigem, schwach schluffigem Feinsand zusammen. Dieser Boden kann ggf. noch tiefer reichen, als er an den Aufschlusspunkten erbohrt wurde.

Am Aufschlusspunkt RKS 5 wurde unterhalb des humosen Oberbodens stark zersetzter Torf bis in eine Tiefe von 1,2 m unter GOK aufgeschlossen.

Unterhalb des (tiefgepflügten) humosen Oberbodens bzw. Torfes wurden an allen Aufschlusspunkten bis zur Aufschlussendtiefe von 4 m unter GOK schwach schluffige, schwach schluffige Feinsande aufgeschlossen

Entsprechend den ermittelten Schlagzahlen der leichten Rammsonde liegen die humus- bzw. torffreien Sande bis zur Aufschlussendtiefe von 5 m unter GOK in 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 drei Homogenbereiche unterteilt. In nachfolgender Tabelle 1 sind die einzelnen Homogenbereiche aufgeführt.

Tabelle 1: Einteilung in Homogenbereiche

Homogen- bereich	aufgeschlossen in	Tiefenbereich [m unter GOK]		Bodenart
		Schicht- oberkante	Schicht- unterkante	
1	RKS 1 bis RKS 7	0	≥0,75 (kann evtl. noch tiefer reichen, da vermutlich tiefgepflügt)	tiefgepflügter humoser Oberboden: Feinsand, humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig
2	RKS 5	0,45	1,20	Torf (stark zersetzt)
3	RKS 1 bis RKS 6	≥0,75	≥4	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig

4.2 Grund- und Schichtwasserverhältnisse

Der am 01.03.2021 in den Bohrlöchern der Rammkernsondierungen gemessene Grundwasserspiegel (Ruhewasserstand) ist in nachfolgender Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Lage des Grundwasserspiegels

Messpunkt	Messdatum	Lage des Grundwasserspiegels	
		[m unter GOK]	[m rel. Höhe]
RKS 1	01.03.2020	2,90	-3,01
RKS 2		2,82	-3,00
RKS 3		3,05	-3,02
RKS 4		3,40	-3,03
RKS 5		2,80	-3,02
RKS 6		3,43	-3,01
RKS 7	12.03.2021	2,90	-3,07

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

In extrem niederschlagsreichen Witterungsperioden kann der maximale Grundwasserhöchststand (Bemessungswasserstand) noch ca. 0,6 m über den gemessenen Werten, d.h. auf ca. -2,4 m rel. Höhe bezogen auf den Höhenfestpunkt, liegen.

Der mittlere Grundwasserhochstand, welcher zur Bemessung von Versickerungsanlagen relevant ist, ist bei ca. 0,2 m über den gemessenen Werten, d.h. bei ca. -2,8 m rel. Höhe bezogen auf den Höhenfestpunkt, anzusetzen.

4.3 Ermittelte Wasserdurchlässigkeit

Im Versickerungsversuch VU 1 (Standort RKS 7) wurde im schwach mittelsandigen, schwach schluffigem Feinsand ein Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) von $1,8 \times 10^{-5}$ m/s ermittelt (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. 4×10^{-5} m/s.

5 Bautechnische Beurteilung des Untergrundes

5.1 Festigkeit und Verformungsverhalten

Generell können den einzelnen Homogenbereichen die in Tabelle 3 aufgeführten bautechnischen Eigenschaften zugeordnet werden. Die Bewertung bzw. Einstufung beruht dabei auf Angaben der DIN 18196 sowie eigener Beurteilung.

Tabelle 3: Übersicht über die bautechnischen Eigenschaften des erkundeten Untergrunds

Allgemeine Beurteilung				
Homogenbereich		1	2	3
Bodenart		tiefgepflügter humoser Oberboden: Feinsand, humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig	Torf (stark zersetzt)	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig
aufgeschlossen in		RKS 1 bis RKS 7	RKS 5	RKS 1 bis RKS 7
Tiefenbereich unter GOK [m]	OK	0	0,45	≥0,75
	UK	≥0,75 (kann evtl. noch tiefer reichen, da vermutlich tiefgepflügt)	1,20	≥5
Lagerungsdichte / Zersetzungsgrad		sehr locker bis mitteldicht	stark zersetzt	vorwiegend mitteldicht
Bodengruppen nach DIN 18196		OH, SE	HZ	SE, SU
Bodenklasse nach DIN 18300		1 – 3	2 – 3	3
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 2017		F2	k.A.	F1 – F2
Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVE-StB 2017		k.A.	k.A.	V1
Bautechnische Eigenschaften ^{A)}				
Wichte erdfeucht γ [kN/m ³]		17,0 – 18,0	11,0 – 13,0	17,0 – 18,0
Wichte unter Auftrieb γ' [kN/m ³]		9,5 – 10,5	1,0 – 3,0	9,5 – 10,5
Reibungswinkel ϕ' [°]		30,0	15,0	32,5
Kohäsion c' [kN/m ²]		keine	0 – 2	keine
Steifemodul E_s [MN/m ²]		k.A.	0,5 – 2,0	40 – 80
Bautechnische Eignung ^{A)}				
Baugrund für Gründungen		ungeeignet	ungeeignet	gut geeignet

^{A)} Einstufung nach DIN 18196 und eigener Beurteilung

5.2 Bemessungswert des Sohlwiderstandes und Bettungsmodul

Der Lastabtrag von Gebäuden erfolgt voraussichtlich über die humusfreien Sande des Homogenbereiches 3 sowie ggf. über eine eingebrachte Schicht aus gut verdichtungsfähigem, frostunempfindlichem, kornabgestuftem Material (z.B. Bodengruppen SE, SI, SW, GE, GI, GW nach DIN 18196).

Es kann im Rahmen der Entwurfsplanung unter Voraussetzung einer mind. mitteldichten Lagerungsdichte der Böden für **Streifenfundamente** mit einer Einbindetiefe von mind. 0,8 m unter GOK (frostsichere Gründungstiefe) und einer **Breite von 0,4 m** ein **Bemessungswert des Sohlwiderstandes** von rd. $\sigma_{R,d} = 300 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden.

Bei den angegebenen Bemessungswerten sind Setzungen bzw. Setzungsdifferenzen in der Größenordnung von bis zu 2 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).

Höhere Bemessungswerte können z.B. bei größeren Fundamentbreiten oder größeren Einbindetiefen der Fundamente angesetzt werden.

Es kann im Rahmen der Entwurfsplanung für die Bemessung von **Plattengründungen** nach dem Bettungsmodulverfahren überschlägig ein **Bettungsmodul** von $k_s = 10 \dots 15 \text{ MN/m}^3$ 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 Hochbaumaßnahmen

Die Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung richtet sich nach dem aus den Rammkernsondierungen und Rammsondierungen bekannten Baugrundaufbau unter geotechnischen Gesichtspunkten. Die Gründungsempfehlungen haben lediglich orientierenden Charakter. Nach Vorliegen von konkreten Bebauungsplänen sollten nochmals objektbezogene Baugrunduntersuchungen durchgeführt werden.

Die im Gründungsbereich anstehenden Böden sind mit geeignetem Gerät bis zur Solltiefe (Einbindetiefe Fundamente bzw. Bodenplatte) auszuheben. Hierbei sollten im Gründungsbereich der anstehende tiefgepflügte humose Oberboden (Boden des

Homogenbereiches 1) sowie pot. anstehender Torf (Boden des Homogenbereiches 2) vollständig abgetragen und ggf. durch geeigneten Füllboden (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.

Gemäß DIN 4124 darf beim Aushub von Baugruben mit einer Tiefe von mehr als 1,25 m unter GOK ohne rechnerischen Nachweis der Standsicherheit ein zulässiger Böschungswinkel von $\beta \geq 45^\circ$ bei nichtbindigen oder weichen bindigen Böden nicht überschritten werden. Bei mind. steif konsistenten, bindigen Böden ist ein Böschungswinkel von $\beta \geq 60^\circ$ einzuhalten.

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

Sofern der Gründungsbereich aufgefüllt werden muss, sollte hierfür humusfreier, verdichtungsfähiger, frostunempfindlicher, kornabgestufter Boden (z.B. Bodengruppen SE, SW, SI gemäß DIN 18196) verwendet werden, welcher lagenweise einzubauen und in 4 - 6 Übergängen, bei Schüttstärken von max. je 0,4 m mit geeignetem Gerät auf mindestens mitteldichte Lagerung zu verdichten ist. Nach durchgeführten Verdichtungsarbeiten ist ein Verdichtungsgrad von $E_{v2} \geq 70 \text{ MN/m}^2$ oder $D_{Pr} \geq 98 \%$ auf dem Planum nachzuweisen.

Die Fundamente sollten in frostsicherer Tiefe von mind. 0,8 m unter GOK einbinden.

Es muss damit gerechnet werden, dass der maximale Grundwasserhöchststand (Bemessungswasserstand) noch bis zu 0,6 m über dem zum Untersuchungszeitpunkt gemessenen Grundwasserspiegel liegen kann. 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 daher 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 von einer

Belastungsklasse Bk1,8 ausgegangen. Gemäß der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) liegt das Areal innerhalb der Frosteinwirkungszone I.

Der anstehende Boden ist bis zur vorgesehenen Planumshöhe abzutragen. Organikhaltige Böden (d.h. humus- / torfhaltiger Boden mit einem Organikanteil von mehr als 3 M.-%) sind aufgrund zu erwartender hoher Setzungen bzw. Setzungsdifferenzen nicht für den Lastabtrag von Verkehrsflächen geeignet und sollten im Gründungsbereich der Verkehrsflächen vollständig entfernt und durch geeigneten Füllboden (s.u.) ersetzt werden.

Nach dem Abtrag der zuvor beschriebenen Schichten sollte das freigelegte Planum zur Egalisierung des Untergrundes mit geeignetem Gerät auf mindestens mitteldichte Lagerung nachverdichtet werden.

Ausgekoftertes Material ist gegebenenfalls bis zur Sollhöhe (Planum) durch geeignetes Material (humusfreies, verdichtungsfähiges, frostunempfindliches, kornabgestuftes Material, z.B. Bodengruppen SE, SW, SI gemäß DIN 18196) zu ersetzen, welches lagenweise einzubauen und in 4 - 6 Übergängen, bei Schüttstärken von max. je 0,4 m mit geeignetem Gerät auf mindestens mitteldichte Lagerung zu verdichten ist.

Nach durchgeführten Verdichtungsarbeiten ist ein Verdichtungsgrad von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ oder $D_{Pr} \geq 95 \%$ auf dem Sandplanum nachzuweisen.

Auf dem so hergestellten Planum kann der Aufbau für die Verkehrsflächen entsprechend RStO 12 bei einer Bauweise mit einer Asphaltdecke beispielsweise nach Tafel 1, Zeile 5 für die Belastungsklasse Bk1,8 erfolgen (siehe Tabelle 4):

Tabelle 4: Empfohlener Aufbau entsprechend RStO 12 (Tafel 1, Zeile 5, Bk1,8) bei Bauweise mit Asphaltdecke

Einbauschicht	Geforderter Verformungsmodul E_{v2} [MN/m ²]	Einbaustärke [cm]
Asphaltdeckschicht	-	4
Asphalttragschicht	-	12
Schottertragschicht	150	40
Schicht aus frostunempfindlichem Material	-	12
Planum	45	-
Gesamtstärke frostsicherer Oberbau	-	58

Soll für die Verkehrsflächen entsprechend RStO 12 eine Bauweise mit einer Pflasterdecke und Schottertragschicht auf einer Schicht aus frostunempfindlichem Material gewählt werden, kann der Aufbau nach Tafel 3, Zeile 3, Belastungsklasse Bk1,8 erfolgen (siehe Tabelle 5):

Tabelle 5: Empfohlener Aufbau entsprechend RStO 12 (Tafel 3, Zeile 3, Bk1,8) bei Bauweise mit Pflasterdecke

Einbauschicht	Geforderter Verformungsmodul E_{v2} [MN/m ²]	Einbaustärke [cm]
Pflasterdecke	-	10
Bettung	-	4
Schottertragschicht	150	30
Schicht aus frostunempfindlichem Material	-	12
Planum	45	-
Gesamtstärke frostsicherer Oberbau	-	56

Die für die Verkehrsflächen anzusetzende Belastungsklasse nach RStO 12 und der daraus resultierende Aufbau der Verkehrsflächen ist 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

Bei den Erdarbeiten ist ein Abstand zum Grundwasserspiegel von mind. 0,5 m einzuhalten. Aufgrund des gemessenen sowie des zu erwartenden maximalen Grundwasserstandes wird im Zuge der Erdarbeiten für nicht unterkellerte Gebäude sowie für die Verkehrsflächen voraussichtlich keine Wasserhaltung erforderlich werden.

Potentiell anfallendes Tagwasser kann über eine offene Wasserhaltung mit Pumpensumpf oder eine Horizontaldrainage abgeführt werden. Das anfallende Wasser kann nach Einholung einer entsprechenden wasserrechtlichen Genehmigung in einen nahegelegenen Vorfluter oder die Kanalisation eingeleitet werden.

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

8 Eignung des Untergrundes zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser

Das untersuchte Areal ist in den Bereichen, in denen kein Torf ansteht, grundsätzlich für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet.

In Anlehnung an die DWA (2005) ist zwischen der Sohle einer Versickerungsanlage und dem mittleren Grundwasserhochstand, welcher im Polargebiet bei ca. -2,8 m rel. Höhe anzusetzen ist, eine Sickerstrecke von mindestens 1,0 m einzuhalten. Diese Bedingung ist bei der Planung einer Versickerungsanlage zu berücksichtigen.

Zur Bemessung von Versickerungsanlagen kann für die untersuchten (humus- / torffreien) Sande ein k_f -Wert von rd. 4×10^{-5} m/s angesetzt werden. Der Torf weist erfahrungsgemäß einen k_f -Wert von $\leq 1 \times 10^{-6}$ m/s auf.

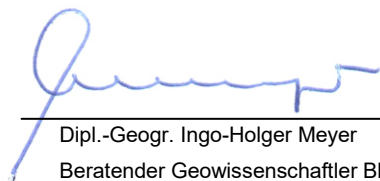
Da im Plangebiet bereichsweise schlecht wasserdurchlässige Torfe anstehen, wird empfohlen, die Bodenverhältnisse an vorgesehenen Standorten für Versickerungsanlagen nochmals gezielt zu prüfen.

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, 15. März 2021


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




Dipl.-Geol. Sven Ellermann

Anlagen

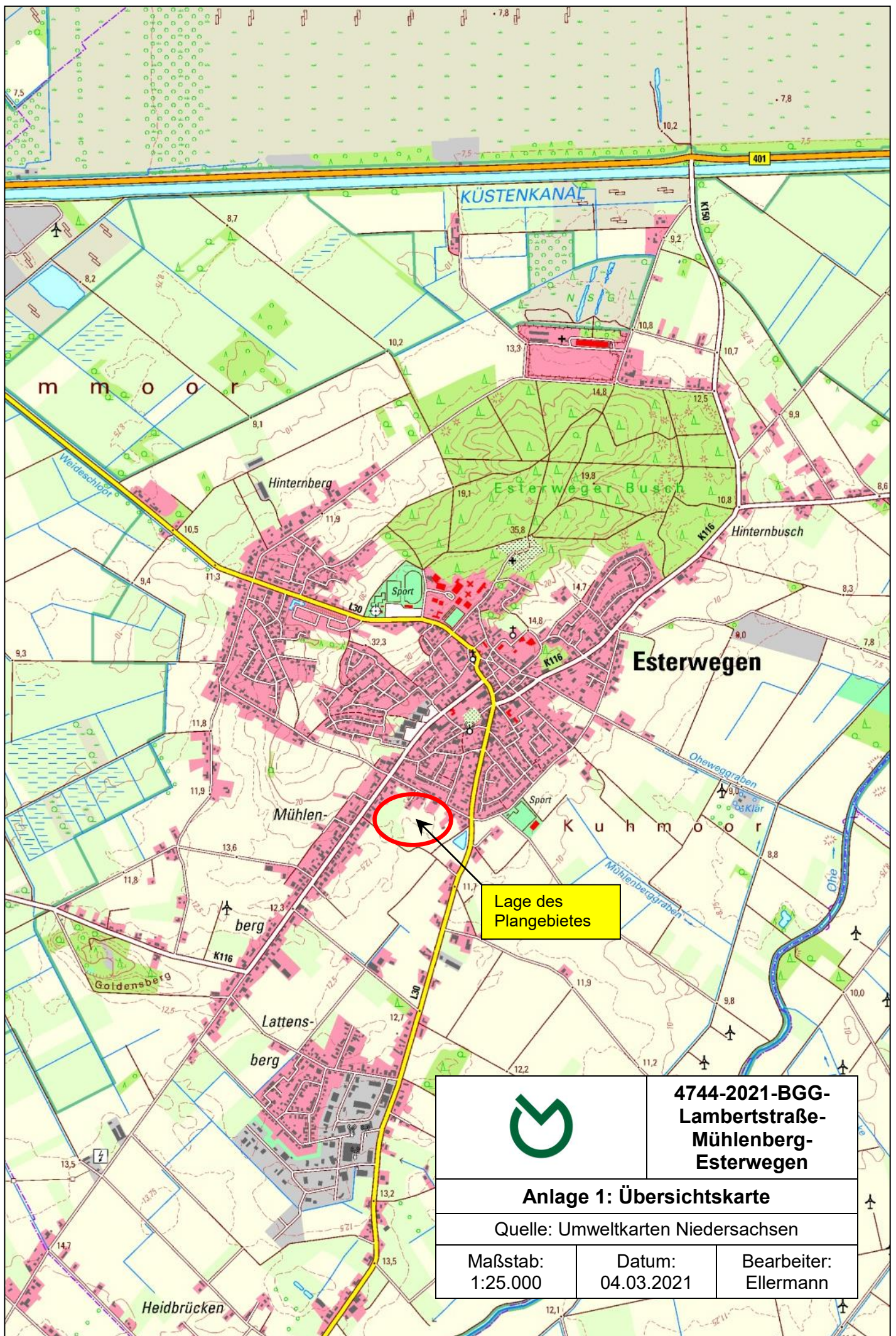
Anlage 1: Übersichtskarte

Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte

Anlage 3: Bohrprofile der Rammkernsondierungen und Rammsondierdiagramme

Anlage 4: Versickerungsversuch

Anlage 1: Übersichtskarte



**4744-2021-BGG-
Lambertstraße-
Mühlenberg-
Esterwegen**

Anlage 1: Übersichtskarte

Quelle: Umweltkarten Niedersachsen

Maßstab:
1:25.000

Datum:
04.03.2021

Bearbeiter:
Ellermann

Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte



Gemeinde Esterwegen

Poststraße 13
26897 Esterwegen

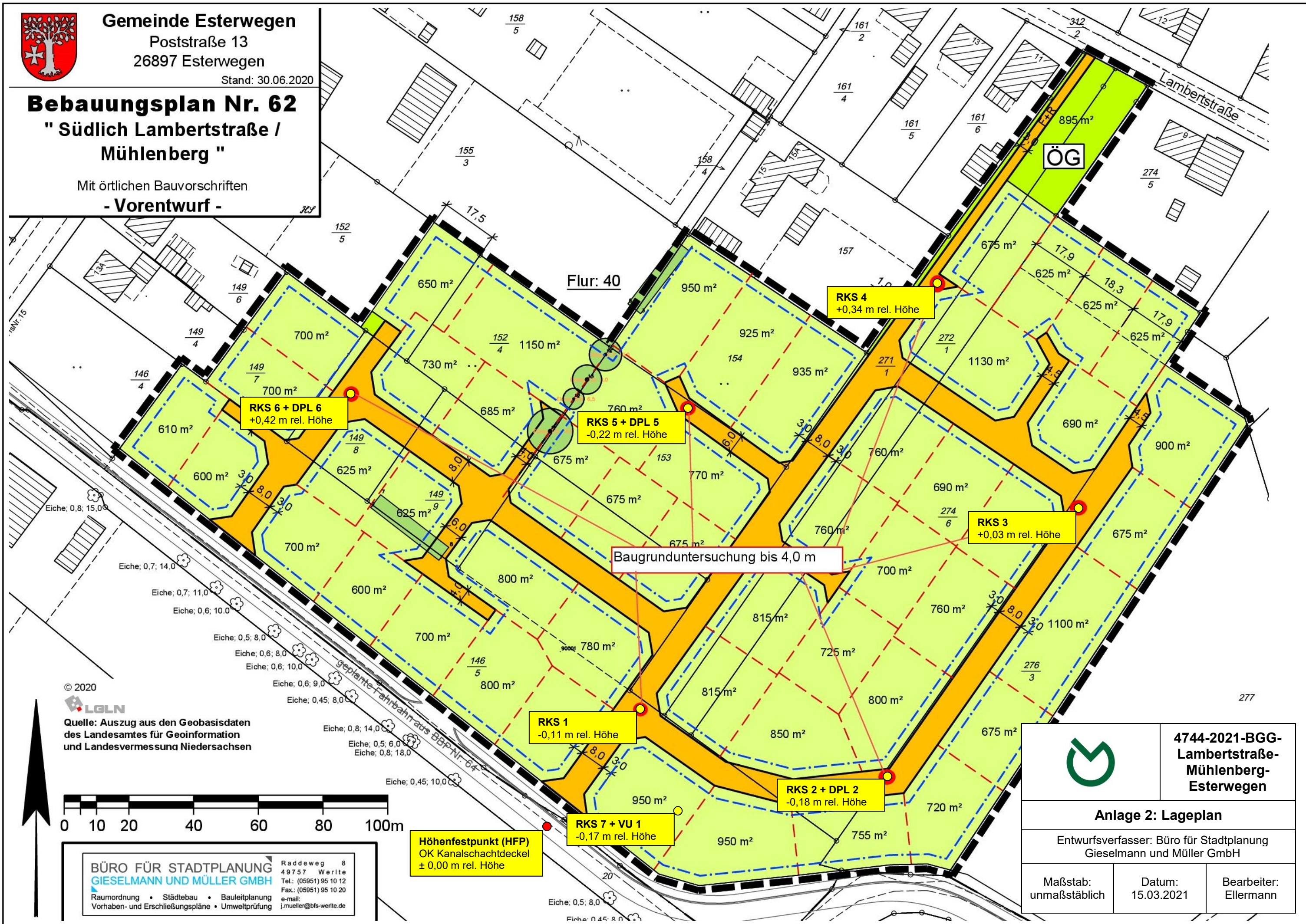
Stand: 30.06.2020

Bebauungsplan Nr. 62

"Südlich Lambertstraße /
Mühlenberg"

Mit örtlichen Bauvorschriften

- Vorentwurf -



4744-2021-BGG-
Lambertstraße-
Mühlenberg-
Esterwegen

Anlage 2: Lageplan

Entwurfsverfasser: Büro für Stadtplanung
Gieselmann und Müller GmbH

Maßstab:
unmaßstäblich

Datum:
15.03.2021

Bearbeiter:
Ellermann

Anlage 3: Bohrprofile der Rammkernsondierungen und Rammsondierdiagramme

Kote [m]

1.00

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

RKS 1

-0,11 m



Feinsand, humos,
schwach mittelsandig,
schwach schluffig,
graubraun
0.30

(OH)

Feinsand, schwach
mittelsandig, schwach
schluffig, beige
- hellgrau

(SE - SU)

2.90
01.03.2021

gemäß DIN 4021

RKS 2

-0,18 m



Feinsand, humos,
schwach mittelsandig,
schwach schluffig,
graubraun
0.40

(OH)

Feinsand, schwach
mittelsandig, schwach
schluffig, beige
- hellgrau

(SE - SU)

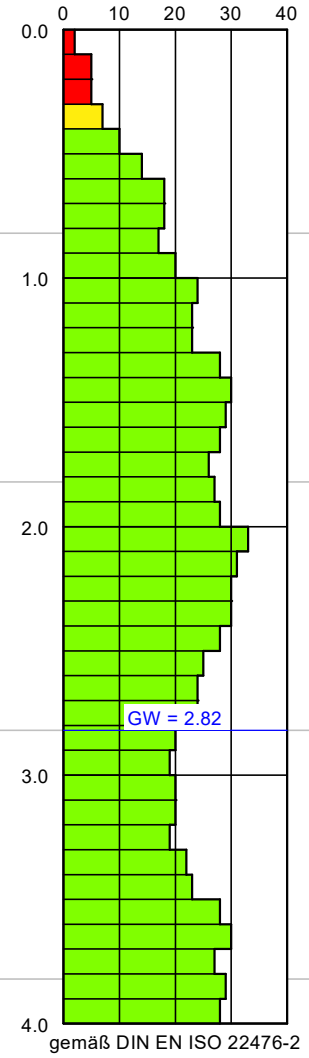
2.82
01.03.2021

gemäß DIN 4021

DPL 2

-0.18 m

Schlagzahlen je 10 cm



Kote [m]

1.00

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

Lagerungsdichte DPL

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

3.00
01.03.2021 Grundwasserspiegel und Messdatum



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

Projekt: 4744-2021-BGG
Lambertstraße / Mühlenberg, Esterwegen

Anlage 3
Bohrprofile und Rammsondierdiagramme

Maßstab: Höhe: 1:40

Datum: 04.03.2021

Bearbeiter: Ellermann

Kote [m]

1.00

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

RKS 3

+0,03 m

Feinsand, stark humos, schwach mittelsandig, graubraun
0.35

(OH)

Feinsand, mittelsandig, sehr schwach humos, beige - hellbraun
0.65

(SE - OH)

Feinsand, humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig, graubraun
0.75

(OH)

Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, beige - hellgrau

(SE - SU)

3.05
01.03.2021

4.00

gemäß DIN 4021

RKS 4

+0,37 m

Feinsand, humos, mittelsandig, graubraun
0.35

(OH)

Feinsand, mittelsandig, schwach humos, beige - braun
0.65

(SE - OH)

Feinsand, humos, schwach mittelsandig, schwach schluffig, braun
0.75

(OH)

Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, beige - hellgrau

(SE - SU)

3.40
01.03.2021

4.00

gemäß DIN 4021

Kote [m]

1.00

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

Lagerungsdichte DPL

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

3.00
01.03.2021 Grundwasserspiegel und Messdatum



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

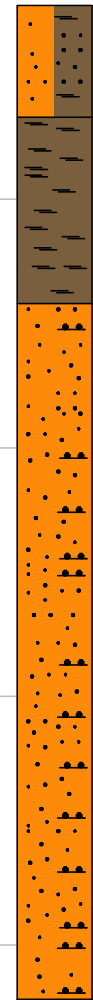
Projekt: 4744-2021-BGG
Lambertstraße / Mühlenberg, Esterwegen
Anlage 3
Bohrprofile und Rammsondierdiagramme

Maßstab: Höhe: 1:40
Datum: 04.03.2021 Bearbeiter: Ellermann

Kote [m]
1.00

RKS 5

-0,22 m



Feinsand, humos,
schwach mittelsandig,
graubraun (OH)
0.45

Torf, stark zersetzt,
schwarzbraun (HZ)
1.20

Feinsand, schwach
mittelsandig, schwach
schluffig, beige
- hellgrau (SE - SU)
4.00

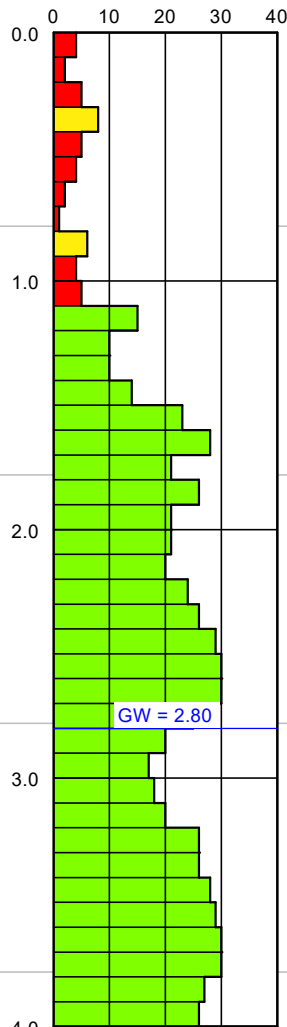
2.80
01.03.2021

gemäß DIN 4021

DPL 5

-0,22 m

Schlagzahlen je 10 cm

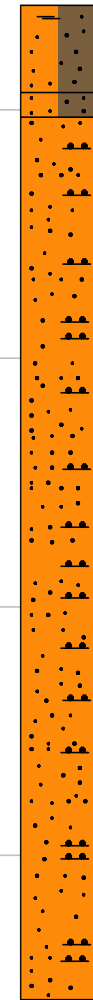


GW = 2.80

gemäß DIN EN ISO 22476-2

RKS 6

+0,42 m



Feinsand, humos,
mittelsandig, graubraun (OH)
0.35

Feinsand, schwach
humos, schwach mittelsandig,
schwach schluffig,
braun (OH)
0.45

Feinsand, schwach
mittelsandig, schwach
schluffig, beige
- hellgrau (SE - SU)
4.00

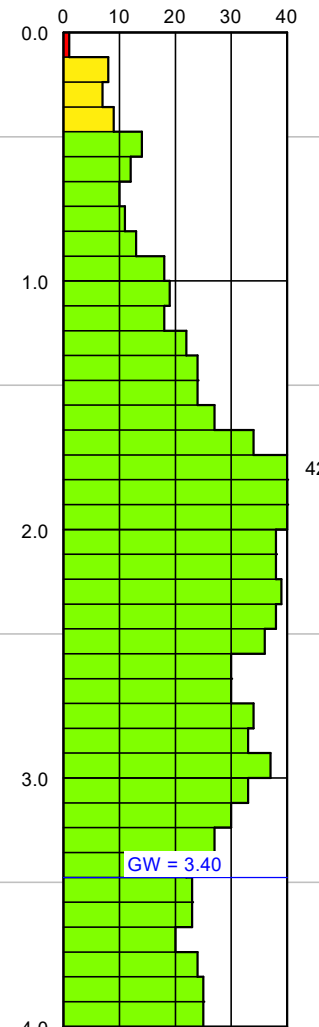
3.43
01.03.2021

gemäß DIN 4021

DPL 6

+0,42 m

Schlagzahlen je 10 cm



GW = 3.40

gemäß DIN EN ISO 22476-2

Kote [m]
1.00

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

Lagerungsdichte DPL

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

3.00
01.03.2021 Grundwasserspiegel und Messdatum



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

Projekt: 4744-2021-BGG
Lambertstraße / Mühlenberg, Esterwegen

Anlage 3
Bohrprofile und Rammsondierdiagramme

Maßstab: Höhe: 1:40
Datum: 04.03.2021 Bearbeiter: Ellermann

Kote [m]

1.00

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

RKS 7

-0,17 m

Feinsand, humos,
schwach mittelsandig,
schwach schluffig,
graubraun

(OH)

0.30

Feinsand, schwach
mittelsandig, schwach
schluffig, beige
- hellgrau

(SE - SU)

4.00

gemäß DIN 4021

2.90

12.03.2021

3.00

01.03.2021

Grundwasserspiegel und Messdatum

Kote [m]

1.00

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00



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

Projekt: 4744-2021-BGG
Lambertstraße / Mühlenberg, Esterwegen
Anlage 3
Bohrprofile und Rammsondierdiagramme

Maßstab: Höhe: 1:40
Datum: 15.03.2021 Bearbeiter: Ellermann

Anlage 4: Versickerungsversuch

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert

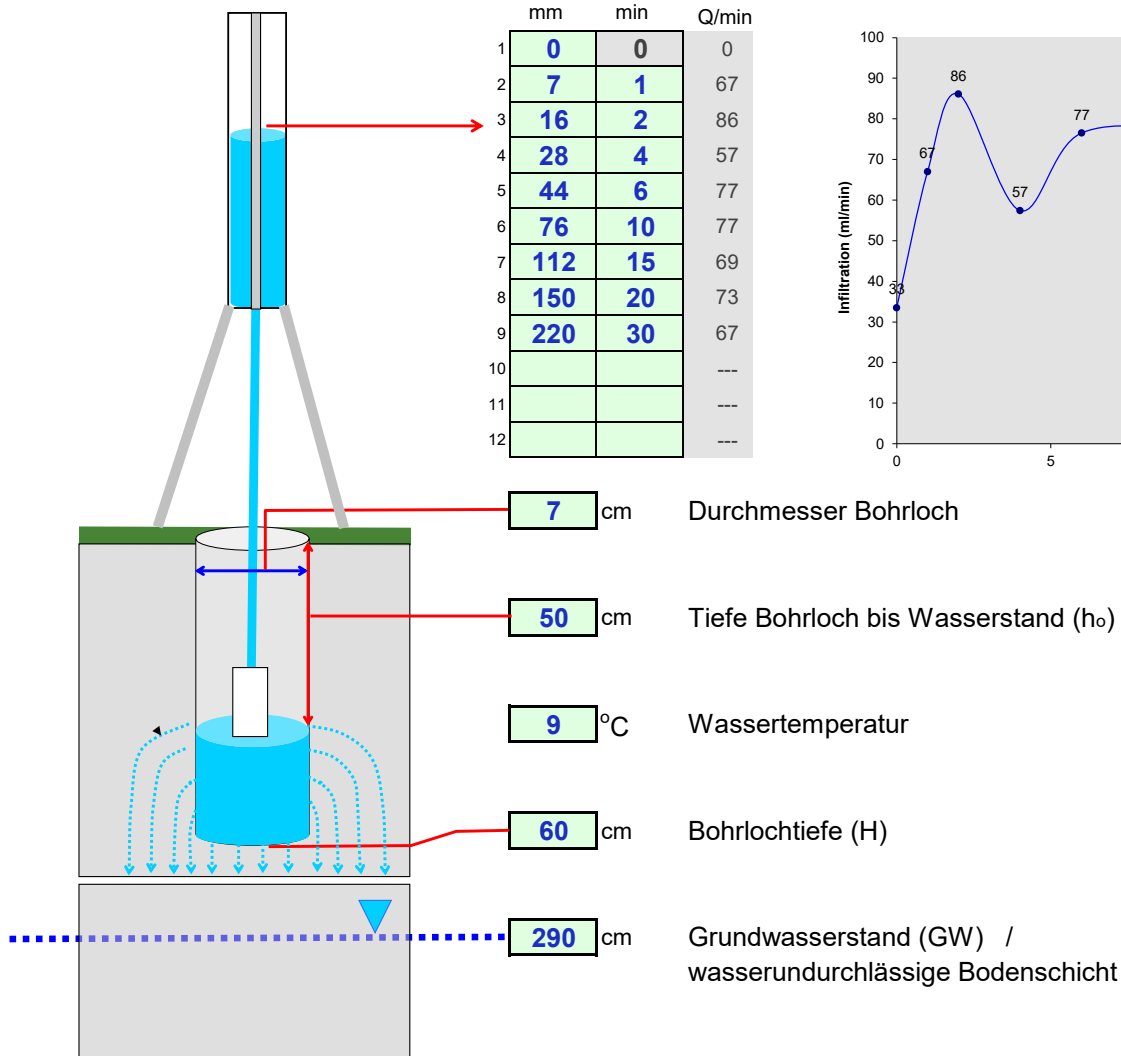
Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

Projekt: 4744-2021 (Anlage 4)

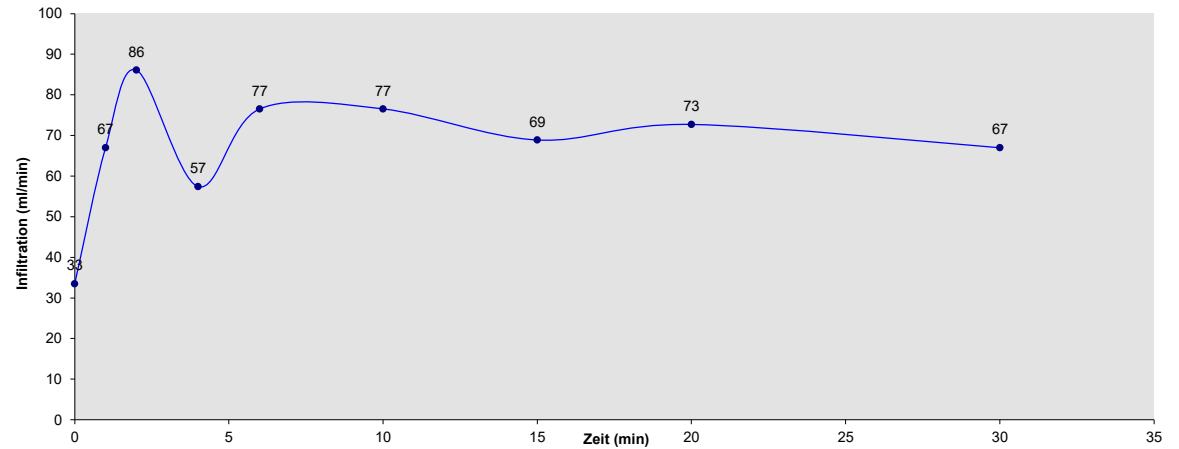
Test: VU 1 (RKS 7)

Datum: 12.03.2021

Bearbeiter: Albers



	mm	min	Q/min
1	0	0	0
2	7	1	67
3	16	2	86
4	28	4	57
5	44	6	77
6	76	10	77
7	112	15	69
8	150	20	73
9	220	30	67
10			---
11			---
12			---



Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q"	1,12 ml/sec	Durchm.(mm): 110
	67,0 ml/min	
Radius-Bohrloch "r"	4 cm	
Wert "h ₀ "	50 cm	
Wert "h" = H-h ₀	10 cm	
Wert "S" = GW-H	230 cm	
Viskosität	1,3 Wasserviskosität im Bohrloch	

WASSERVISKOSITÄT BEI 20°C

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

FALSCH Für $S < 2h$:

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

Kf-Wert: $1,8 * 10^{-5} \text{ m/s}$
159,0 cm/Tag

Verkehrsimmissionen – Kreisstraße 116, Landesstraße 30, Verbindungsstraße

Berechnung gemäß RLS 90 (entspricht 16. BImSchV)

Bei der Verkehrszählung 2010 wurde auf der K 116 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 3.360 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug 5 % tags und 3 % nachts.

Auf der L 30 wurde eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 6.880 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil betrug 9% tags und 7 % nachts.

Für die Verbindungsstraße wurde eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV-Wert) von 740 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil soll 2% tags und 2 % nachts betragen.

Aktuelle Verkehrsprognosen (z.B. Shell Pkw-Szenarien 2014) gehen für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens aus, da die bis ca. 2020/2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) bis 2040 und damit im langfristigen Planungshorizont, aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, z.B. wirtschaftlicher Faktoren, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben.

Das Bundesverkehrsministerium geht jedoch in seinem Bundesverkehrswegeplan bis zum Planungshorizont 2030 noch von einer jährlichen Wachstumsrate von 0,6 % aus. Diese jährliche Steigerung wird daher den nachfolgenden Berechnungen zugrunde gelegt (DTV-Wert: 1.362 Kfz).

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)

Kreisstraße 116

Eingabe	Abkürzung	Bezeichnung
3360	DTV _{gezählt}	gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung
3787	DTV	Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Verkehrsprognose
50	v _{Pkw}	Geschwindigkeit Pkw
50	v _{Lkw}	Geschwindigkeit Lkw
61	s _⊥	Unterschiede im Abstand zw. Emmissionsort und Immissionsort
1,65	h _m	mittlere Höhe
0,6	D _{zuwachs}	jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent
20	J	Zeitspanne für Planungshorizont
5	p	T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil
3	p	N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil
0	D _{StrO}	Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche
0	D _{Stg}	Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent
0	K	Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung
0	D _B	Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90

Tags	
M	227,22
L _{Pkw}	30,71
L _{Lkw}	44,34
D	13,63
D _V	-4,86
D _{S⊥}	-2,63
D _{BM}	-3,99
L _{m,T}	62,36
L _{r,T}	50,88

Nachts	
M	30,30
L _{Pkw}	30,71
L _{Lkw}	44,34
D	13,63
D _V	-5,34
D _{S⊥}	-2,63
D _{BM}	-3,99
L _{m,N}	53,07
L _{r,N}	41,60

In einem Abstand von 61 m zur Fahrbahnmitte der K 116 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet von 55/45 dB (A) um ca. 4,1 / 3,4 dB (A) tags / nachts unterschritten.

Landesstraße 30

Eingabe	Abkürzung	Bezeichnung
6880	DTV _{gezählt}	gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung
7754	DTV	Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Verkehrsprognose
70	v _{Pkw}	Geschwindigkeit Pkw
60	v _{Lkw}	Geschwindigkeit Lkw
174	s _⊥	Unterschiede im Abstand zw. Emmissionsort und Immissionsort
1,65	h _m	mittlere Höhe
0,6	D _{zuwachs}	jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent
20	J	Zeitspanne für Planungshorizont
9	p	T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil
7	p	N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil
0	D _{StrO}	Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche
0	D _{Stg}	Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent
0	K	Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung
0	D _B	Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90

Tags	
M	465,26
L _{Pkw}	33,43
L _{Lkw}	45,33
D	11,89
D _V	-2,65
D _{S⊥}	-8,08
D _{BM}	-4,61
L _{m,T}	66,38
L _{r,T}	51,04

Nachts	
M	62,04
L _{Pkw}	33,43
L _{Lkw}	45,33
D	11,89
D _V	-2,80
D _{S⊥}	-8,08
D _{BM}	-4,61
L _{m,N}	57,20
L _{r,N}	41,86

In einem Abstand von 174 m zur Fahrbahnmitte der L 30 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet von 55/45 dB (A) um ca. 4,0 / 3,1 dB (A) tags / nachts unterschritten.

Verbindungsstraße

Eingabe	Abkürzung	Bezeichnung
740	DTV _{gezählt}	gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung
834	DTV	Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Verkehrsprognose
50	v _{Pkw}	Geschwindigkeit Pkw
50	v _{Lkw}	Geschwindigkeit Lkw
12	s _⊥	Unterschiede im Abstand zw. Emmissionsort und Immissionsort
1,65	h _m	mittlere Höhe
0,6	D _{zuwachs}	jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent
20	J	Zeitspanne für Planungshorizont
2	p	T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil
2	p	N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil
0	D _{StrO}	Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche
0	D _{Stg}	Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent
0	K	Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung
0	D _B	Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90

Tags		Nachts	
M	50,04	M	6,67
L _{Pkw}	30,71	L _{Pkw}	30,71
L _{Lkw}	44,34	L _{Lkw}	44,34
D	13,63	D	13,63
D _V	-5,66	D _V	-5,66
D _{s⊥}	4,88	D _{s⊥}	4,88
D _{BM}	-0,24	D _{BM}	-0,24
L _{m,T}	54,95	L _{m,N}	46,20
L _{r,T}	53,92	L _{r,N}	45,17

In einem Abstand von 12 m zur Fahrbahnmitte der Verbindungsstraße werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet von 55/45 dB (A) um ca. 1,0 dB (A) tags unterschritten und nachts eingehalten.

Anlage 3

Samtgemeinde Nordhümmling 98. Flächennutzungsplanänderung

- Geruchstechnischer Bericht -

GERUCHSTECHNISCHER BERICHT NR. LG12834.1/01

über die Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für die geplanten Änderungen des Flächennutzungsplans Nr. 97 und Nr. 98; Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 61 und 62 der Samtgemeinde Nordhümmling

Auftraggeber:

Samtgemeinde Nordhümmling
Poststraße 13
26897 Esterwegen

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

Datum:

14.11.2017

1.) Zusammenfassung

Die Samtgemeinde Nordhümmling plant die Änderungen des Flächennutzungsplans Nr. 97 und Nr. 98 bzw. die Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 61 und 62, verbunden mit der Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten (WA) und einem Sondergebiet (SO) (Anlage 1).

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sollte eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation durchgeführt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation für das Plangebiet Nr. 61 sollte die Geruchsbelastung durch die nächstgelegenen benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe Oldiges, W. Brake, U. Kassens und Blömer berücksichtigt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation für das Plangebiet Nr. 62 sollte die Geruchsbelastung durch die nächstgelegenen benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe L. Kassens, G. Brake, Lindemann, L. Funke, Behrens, Büter, Funke W. Thomes, Meiners und Blömer berücksichtigt werden (Anlage 1).

Aus den ermittelten Emissionen der genehmigten Tierbestände wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe - ermittelt und in der Anlage 3 (Plangebiet Nr. 61) und Anlage 4 (Plangebiet Nr. 62) dargestellt. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL berücksichtigt.

Im Bereich des Plangebietes Nr. 61 beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 1 % der Jahresstunden. Der in der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) für Wohngebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Im Bereich des Plangebietes Nr. 62 beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 8 % der Jahresstunden. Der in der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) für Wohngebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

In den Bereichen, in denen der Immissionswert von 0,10 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit von 10 % der Jahresstunden - eingehalten wird, sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Nachstehender Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.
Dieser Bericht besteht aus 18 Seiten und 5 Anlagen sowie einer separaten Anlage.

Lingen, den 14.11.2017 UL/Sc

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

geprüft durch: i. A. Manuel Schmitz, B.Eng.

erstellt durch: i. A. Dipl.-Ing. Ursula Lebkücher

INHALT

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung.....	2
2.) Aufgabenstellung	5
3.) Beurteilungsgrundlagen und Richtwerte	6
4.) Ermittlung der Emissionen	10
5.) Ausbreitungsberechnung	13
6.) Beurteilung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen.....	16
7.) Literatur	17
8.) Anlagen	18

2.) Aufgabenstellung

Die Samtgemeinde Nordhümmling plant die Änderungen des Flächennutzungsplans Nr. 97 und Nr. 98 bzw. die Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 61 und 62, verbunden mit der Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten (WA) und einem Sondergebiet (SO) (Anlage 1).

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens soll eine geruchstechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation durchgeführt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation für das Plangebiet Nr. 61 soll die Geruchsbelastung durch die nächstgelegenen benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe [REDACTED] berücksichtigt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionssituation für das Plangebiet Nr. 62 soll die Geruchsbelastung durch die nächstgelegenen benachbarten landwirtschaftlichen Betriebe [REDACTED]
[REDACTED] berücksichtigt werden (Anlage 1).

Die Ermittlung und Beurteilung der Geruchsimmissionen sollen gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [1] durchgeführt werden. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL [1] berücksichtigt.

Dieser Untersuchungsbericht beschreibt die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Emissionen und Immissionen. Die Anforderungen an Immissionsprognosen gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [2] werden berücksichtigt (Anlage 5).

3.) Beurteilungsgrundlagen und Richtwerte

Geruchswahrnehmungen in der Umgebung eines Geruchsstoffemittenten sind in der Regel großen Schwankungen unterworfen. Dies sind einmal Schwankungen im Laufe eines Jahres, im Wesentlichen auf Grund der Änderungen der allgemeinen Windrichtung. Dabei ist zu beachten, dass in Luv eines Emittenten grundsätzlich kein Geruch wahrgenommen wird, die Möglichkeit der Geruchswahrnehmung dagegen in Lee der Quelle zu suchen ist.

Zusätzlich treten aber noch Kurzzeitschwankungen der Geruchswahrnehmung auf, die auf Turbulenzen der Luftströmung zurückgehen und die zu einer schwadenartigen Ausbreitung von geruchsbeladener Luft führen. Dies hat zur Folge, dass auch in Lee einer Quelle, insbesondere bei geringen bis mittleren Emissionen, nur zeitweise Geruch mit unterschiedlicher Intensität, zeitweise aber auch kein Geruch wahrgenommen werden kann.

Im Juli 2009 wurde durch die Gremien der Umweltministerkonferenz die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen verabschiedet (GIRL) [1], wonach eine Geruchsimmission zu beurteilen ist, wenn sie "nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist" gegenüber anderen Geruchsquellen. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die relative Häufigkeit der Geruchsstunden die in der Richtlinie vorgegebenen Immissionswerte überschreitet.

Hierbei beziehen sich die Immissionswerte auf die Gesamtbelastung durch Gerüche gemäß der angegebenen Gleichung:

$$IV + IZ = IG$$

Hierbei ist:

IV = vorhandene Belastung

IZ = Zusatzbelastung durch Gerüche der zu untersuchenden Anlage

IG = Gesamtbelastung durch Gerüche im Beurteilungsgebiet

Weiterhin wird bezüglich der kurzfristigen Schwankungen der Geruchswahrnehmung ausgeführt, dass, wenn die Geruchsschwelle innerhalb einer Stunde an mindestens 10 % der Zeit überschritten wird, diese Stunde bei der Ermittlung des Prozentsatzes der Jahresstunden als "Geruchsstunde" voll anzurechnen ist.

Die GIRL [1] legt folgende Immissionswerte für die verschiedenen Baugebietstypen fest:

Tabelle 1 Immissionswerte der GIRL [1]

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Die Immissionswerte 0,10 bzw. 0,15 entsprechen einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 10 % bzw. 15 % der Jahresstunden.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind den Baugebietstypen entsprechend zuzuordnen.

Im Falle der Beurteilung von Geruchsimmissionen, verursacht durch Tierhaltungsanlagen, ist eine belastungsrelevante Kenngröße IG_b zu berechnen und diese anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 zu vergleichen. Für die Berechnung der belastungsrelevanten Kenngröße IG_b wird die Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} multipliziert:

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

Der Faktor f_{gesamt} ist nach der Formel

$$f_{gesamt} = (1/(H_1 + H_2 + \dots + H_n)) * (H_1 * f_1 + H_2 * f_2 + \dots + H_n * f_n)$$

zu berechnen. Dabei ist $n = 1$ bis 4 und

$$H_1 \triangleq r_1,$$

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

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

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

mit

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

$r_1 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel,

$r_2 \triangleq$ Geruchshäufigkeit ohne Wichtung,

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

$r_4 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren

und

$f_1 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel,

$f_2 \triangleq$ Gewichtungsfaktor 1 (z. B. Tierarten ohne Gewichtungsfaktor),

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

$f_4 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren.

Die Gewichtungsfaktoren für die einzelnen Tierarten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Für Tierarten, die nicht in der Tabelle enthalten sind, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit in die Formel ohne Gewichtungsfaktor einzusetzen.

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren für einzelne Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsimmissionsbelastung nur wenig beitragen)	0,5

Für das geplante Allgemeine Wohngebiet ist der Immissionswert von 0,10 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit der Geruchsstunden von 10 % der Jahresstunden - zu berücksichtigen.

4.) Ermittlung der Emissionen

Die für die Berechnung der Geruchsemissionen benötigten Tierbestände wurden vom Landkreis Emsland bzw. von der Samtgemeinde Nordhümmling zur Verfügung gestellt. Die Stall- und Lüftungstechniken wurden im Rahmen eines Ortstermins am 16.05.2017 ohne Einbindung der Betreiber aufgenommen.

Grundlage der Beurteilung sind die olfaktometrischen Messungen der Geruchsemissionen verschiedener Stallsysteme der Schweine- und Rinderhaltung.

Die Ergebnisse olfaktometrischer Messungen und der damit ermittelten Geruchsemissionen verschiedener Tierhaltungssysteme sind in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] angegeben.

Die ermittelten Daten geben die Verteilung der Geruchsemissionen der verschiedenen Stallsysteme, bezogen auf Jahresdurchschnittstemperaturen, wieder und gründen sich auf umfangreichen Messungen der Geruchsemissionen der untersuchten Tierhaltungsanlagen. Die Geruchsemission wurde ferner auf eine einheitliche Tiermasse (1 GV (Großvieheinheit) = 500 kg) bezogen, sodass sich Geruchsstoffemissionen in $\text{GE}/(\text{s} \cdot \text{GV})^{1)}$ ergaben.

Es wurden keine eigenen olfaktometrischen Messungen zur Bestimmung der Geruchsemissionen aus den jeweiligen Stallungen der landwirtschaftlichen Betriebe durchgeführt. Die in der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] festgelegten tierspezifischen Emissionen basieren auf umfangreichen Untersuchungen (s. o.) und stellen damit gesicherte Emissionsdaten zur Ermittlung von Geruchsemissionen aus Tierhaltungen dar.

¹⁾ Geruchsstoffmengen werden in Geruchseinheiten (GE) gemessen [4], wobei eine GE der Stoffmenge eines Geruchsstoffes entspricht, die - bei 20 °C und 1.013 hPa in 1 m³ Neutralluft verteilt - entsprechend der Definition der Geruchsschwelle bei 50 % eines Probandenkollektivs eine Geruchswahrnehmung auslöst. Die Geruchsstoffkonzentration an der Geruchsschwelle beträgt demnach definitionsgemäß 1 GE/m³. Geruchsemissionen werden als Geruchsstoffströme in GE/s (oder MGE/h) angegeben. Ähnlich wie beim Schall werden Geruchspegel bezüglich der Schwellenkonzentration von 1 GE/m³ definiert [4] bzw. lassen sich Emissionspegel bezüglich eines Geruchsstoffstromes von 1 GE/s oder 1 GE/(m² · s) oder 1 GE/(m² · s) definieren. Dabei entspricht z. B. einer Geruchsstoffkonzentration von z. B. 100 GE/m³ ein Geruchsstoffpegel von 20 dB, einem Geruchsstoffstrom von z. B. 1.000 GE/s ein Geruchsemissionspegel von 30 dB_E oder einer spezifischen Emission von z. B. 80 GE/(m² · s) ein flächenspezifischer Emissionspegel von 19 dB_E(m²).

Aus den Tierbeständen der landwirtschaftlichen Betriebe wurden zusammen mit den durchschnittlichen tierspezifischen Geruchsemissionen die Geruchsstoffströme in MGE/h ermittelt. Basierend auf der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] wurde von den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen mittleren spezifischen Geruchsemissionen ausgegangen.

Tabelle 3 Spezifische Geruchsemissionen

Tierart	Geruchsemissionspegel [dB_E(GV)]	Geruchsstoffstrom [GE/(s · GV)]
Mastschweine		
Mastschweine, Flüssigmist-/ Festmistverfahren	17	50
Ferkelerzeugung (Zuchtsauenhaltung)		
Sauen, Eber	13	22
Abferkelplätze	13	20
Ferkel	19	75
Jungsauen	17	50
Legehennen		
Legehennen (Bodenhaltung mit Volierengestellen, Kotband)	15	30
Milchvieh		
Kühe/Rinder > 2 Jahre	11	12
Kälberaufzucht (bis 6 Monate)	11	12
Mastkälber	15	30
Mastrinder bis 1 Jahr	11	12
Mastrinder 1 - 2 Jahre	11	12
weibl. Jungvieh	11	12
Pferde		
Pferde	10	10

<wird fortgesetzt>

Tabelle 3 Spezifische Geruchsemissionen <Fortsetzung>

Wirtschaftsdünger/Silage	Geruchsemissionspegel [dB _E (m ²)]	Geruchsstoffstrom [GE/(s · m ²)]
Flüssigmistlager		
Festmistlager	5	3
Silagen		
Maissilage	5	3
Grassilage	8	6

Die Angaben zu den Tierbeständen der landwirtschaftlichen Betriebe sind nicht im Gutachten dokumentiert, sondern wurden unserem Auftraggeber zum internen Gebrauch gesondert zur Verfügung gestellt.

Die Großvieheinheiten wurden auf der Grundlage der TA Luft [5] und der VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 [3] berechnet. Alle Geruchsquellen wurden mit einer kontinuierlichen Geruchsemission (8.760 Stunden/Jahr) bei der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt.

5.) Ausbreitungsberechnung

Die Berechnung der Geruchsausbreitung wurde mit dem Modell Austal2000 [6], die Berechnung der flächenbezogenen Häufigkeiten der Geruchsstunden mit dem Programm A2KArea (Programm Austal View, Version 9.5.16 TG, I) durchgeführt, bei welchem es sich um die programmtechnische Umsetzung des in der TA Luft [5] festgelegten Partikelmodells der VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 [7] handelt.

Bei der Berechnung wurden die folgenden Parameter verwendet:

Rauhigkeitslänge z_0 :	0,50 m
Meteorologische Daten:	meteorologische Zeitreihe ²⁾ der Station Papenburg (2009)
Kantenlänge des A2KArea Rechengitters:	50 m
Kantenlänge des Austal2000 Rechengitters:	16 m, an die Immissionspunkte angepasst

In der Anlage 2 sind Auszüge der Quell- und Eingabedateien der Ausbreitungsberechnungen mit allen relevanten Quellparametern enthalten (Austal2000.log).

Statistische Unsicherheit

Durch die Wahl einer ausreichenden Partikelzahl (Qualitätsstufe $q_s = 1$, dies entspricht einer Partikelzahl von 4 s^{-1}) bei der Ausbreitungsberechnung wurde sichergestellt, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit des Berechnungsverfahrens, berechnet als statistische Streuung des berechneten Wertes, weniger als 3 % des Immissionswertes (siehe Kapitel 3) beträgt. Zum Nachweis wurden im Bereich des Plangebietes Analysepunkte festgelegt, für die die statistische Unsicherheit in der Anlage 2 angegeben ist. Die für die Beurteilung relevante relative flächenbezogene Häufigkeit der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden ist im Lageplan der Anlage 3 dargestellt.

²⁾ Eine meteorologische Zeitreihe ist durch Windgeschwindigkeit, Windrichtungssektor und Ausbreitungsklasse gekennzeichnet. Die meteorologische Zeitreihe gibt die Verteilung der stündlichen Ausbreitungssituationen im Jahres- und Tagesverlauf wieder.

Geländemodell

Das Beurteilungsgebiet ist eben. Die Verwendung eines digitalen Geländemodells ist aus gutachtlicher Sicht nicht erforderlich.

Rauhigkeitslänge

Die Bodenrauhigkeit des Geländes wird durch die mittlere Rauhigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist nach Tabelle 14 im Anhang 3 der TA Luft [5] aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters zu bestimmen. Die Rauhigkeitslänge wurde gemäß TA Luft [5] für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festgelegt, dessen Radius das 10-fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt.

Die automatische Bestimmung der Rauhigkeitslänge über das im Rechenprogramm integrierte CORINE-Kataster ergab eine Rauhigkeitslänge z_0 von 0,20 für die derzeitige Nutzung. Mittels Inaugenscheinnahme der Örtlichkeiten, Luftbildvergleich und unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung wurden die tatsächlichen Rauhigkeiten (Gebäude, Bewuchs etc.) verifiziert. Übereinstimmend mit der automatischen Bestimmung der Rauhigkeitslänge über das Rechenprogramm wird eine Rauhigkeitslänge z_0 von 0,50 bei der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt.

Meteorologische Daten

Die Ausbreitungsberechnung wurde als Zeitreihenberechnung über ein Jahr durchgeführt. In Ziffer 4.6.4.1 der TA Luft [5] ist festgelegt, dass die Berechnung auf der Basis einer repräsentativen Jahreszeitreihe durchzuführen ist. Für den Standort Esterwegen liegen keine meteorologischen Daten vor. Daher muss auf Daten einer Messstation zurückgegriffen werden, die hinsichtlich der meteorologischen Bedingungen vergleichbar ist. Die Messstation Papenburg ist ca. 15 km vom Standort entfernt. An beiden Standorten liegen keine topografischen Besonderheiten vor, die einen erheblichen Einfluss sowohl auf die Windrichtung infolge Ablenkung oder Kanalisierung als auch auf die Windgeschwindigkeit durch Effekte der Windabschattung oder Düsenwirkung haben könnten. Somit sind die meteorologischen Daten der Messstation Papenburg für den Standort Esterwegen anwendbar.

Für die Station Papenburg wurde aus einer mehrjährigen Reihe (Bezugszeitraum 2000 - 2010) ein "für Ausbreitungszwecke repräsentatives Jahr" ermittelt. Bei der Prüfung wird das Jahr ausgewählt, das in der Windrichtungsverteilung der langjährigen Bezugsperiode am nächsten liegt. Dabei werden sowohl primäre als auch sekundäre Maxima der Windrichtung verglichen. Alle weiteren Windrichtungen werden in der Reihenfolge ihrer Häufigkeiten mit abnehmender Gewichtung ebenso verglichen und bewertet. Anschließend werden die jährlichen mittleren Windgeschwindigkeiten auf ihre Ähnlichkeit im Einzeljahr mit der langjährigen Bezugsperiode verglichen. Das Jahr mit der niedrigsten Abweichung wird als repräsentatives Jahr ermittelt. Aus den Messdaten der Station Papenburg wurde aus der oben genannten Bezugsperiode nach den aufgeführten Kriterien das Jahr 2009 als repräsentativ ermittelt. Eine grafische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen ist in Anlage 3 dargestellt.

Quellparameter

Die Ausbreitungsberechnung wurde ohne Berücksichtigung der Abgasfahnenüberhöhung durchgeführt. Die Schornsteinbauhöhe des geplanten Legehennenstalles sowie der vorhandene Legehennenstall 2 des Betriebes Behrens beträgt mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhe (Anlage 1). Entsprechend der TA Luft [5] ist die Berücksichtigung der Bebauung durch Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend. Der Einfluss der Bebauung auf die Ausbreitung der Emissionen der weiteren Quellen der landwirtschaftlichen Betriebe wurde über die Modellierung der Quellen als Volumenquellen (von der halben Quellhöhe bis zur Quellhöhe, für Quellhöhen, die das 1,2-fache der Gebäudehöhen betragen bzw. vom Erdboden bis zur Quellhöhe, für Quellhöhen, die weniger als das 1,2-fache der Gebäudehöhen betragen) berücksichtigt. Mehrere gleichartige benachbarte Quellen werden zu Flächen-, Linien- bzw. Volumenquellen zusammengefasst.

Geruchsstoffauswertung

Die Beurteilungsflächen der Geruchsstoffauswertung (A2KArea Rechengitter) wurden auf eine Kantenlänge von 50 m reduziert, um eine homogenere Belastung auf Teilen der Beurteilungsflächen im Sinne der GIRL [1], Kapitel 4.4.3 zu erzielen.

Deposition

Im Rahmen der geruchstechnischen Untersuchung ist keine Deposition zu berücksichtigen.

6.) Beurteilung der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen

Aus den ermittelten Emissionen der genehmigten Tierbestände wurde mit Hilfe der Ausbreitungsberechnung die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen - hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe - ermittelt und in der Anlage 3 (Plangebiet Nr. 61) und Anlage 4 (Plangebiet Nr. 62) dargestellt. Bei der Ermittlung der Geruchsimmissionen wurden die tierartspezifischen Gewichtungsfaktoren der GIRL [1] berücksichtigt.

Im Bereich des Plangebietes Nr. 61 beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 1 % der Jahresstunden. Der in der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [1] für Wohngebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

Im Bereich des Plangebietes Nr. 62 beträgt die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen maximal 8 % der Jahresstunden. Der in der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) [1] für Wohngebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 10 % der Jahresstunden wird eingehalten.

In den Bereichen, in denen der Immissionswert von 0,10 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit von 10 % der Jahresstunden - eingehalten wird, sind aus geruchstechnischer Sicht keine unzulässigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

7.) Literatur

- | | |
|---|---|
| [1] Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) | Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen; Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW vom 23.07.2009 |
| [2] VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 | Umweltmeteorologie, Qualitätssicherung in der Immissionsprognose; Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf, Januar 2010 |
| [3] VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1 | Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen; Haltungsverfahren und Emissionen; Verein Deutscher Ingenieure, September 2011 |
| [4] DIN EN 13725 | Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie; Deutsche Fassung EN 13725: Juli 2003 |
| [5] TA Luft | Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002 |
| [6] Austal2000
Version 2.6.11-WI-x | Ingenieurbüro Janicke GbR, 26427 Dunum |
| [7] VDI-Richtlinie 3945, Blatt 3 | Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Partikelmodell; Düsseldorf, Verein Deutscher Ingenieure, September 2000 |

8.) Anlagen

Anlage 1: Übersichtslagepläne, Maßstab ca. 1 : 10.000 bzw. 1 : 12.500

Anlage 2: Quellen-Parameter

Emissionen

Windrichtungs- und -geschwindigkeitsverteilung

Auszug der Quell- und Eingabedatei der Ausbreitungsberechnung mit allen relevanten Quellparametern (austal.log)

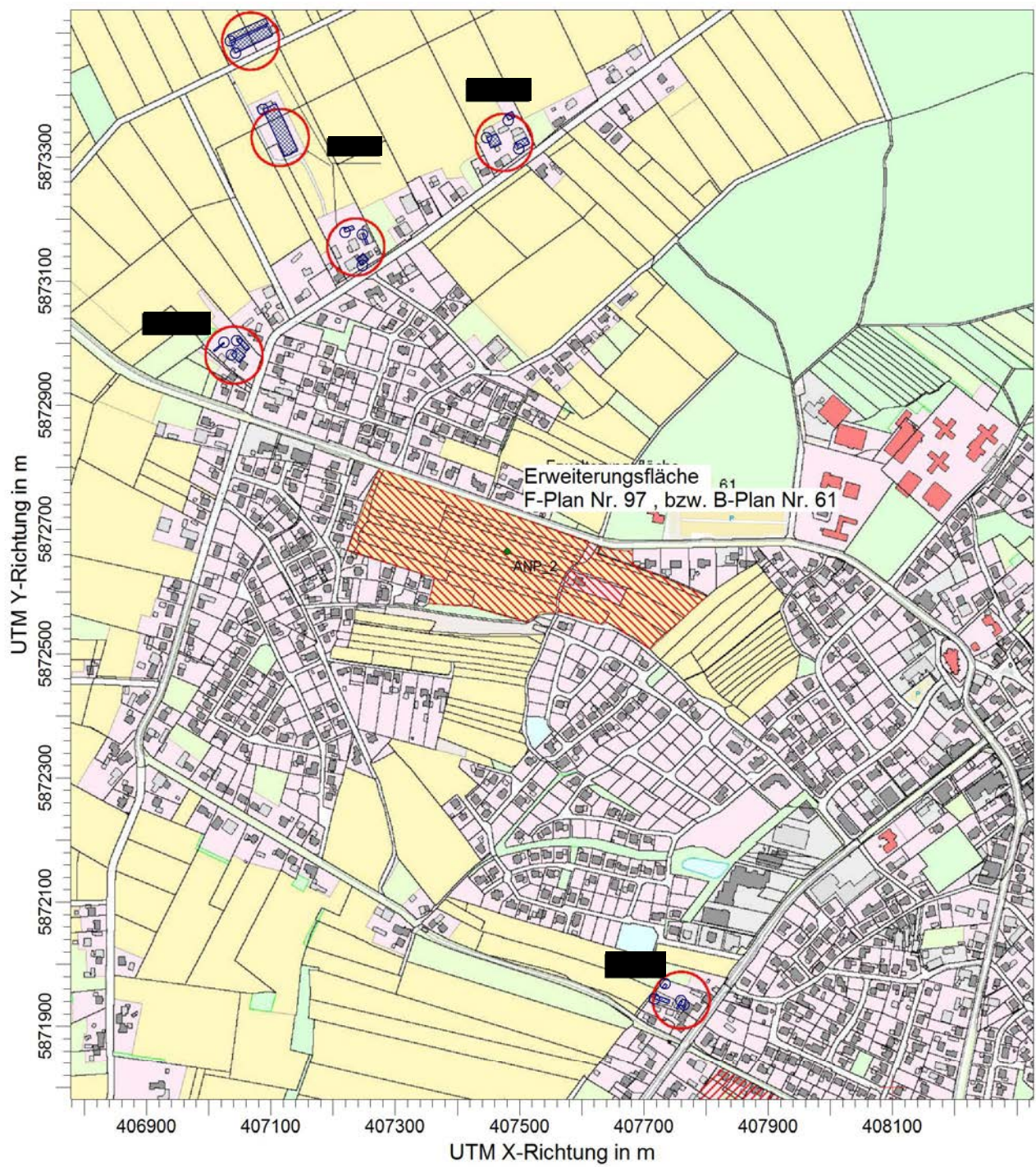
Auswertung Analyse-Punkte

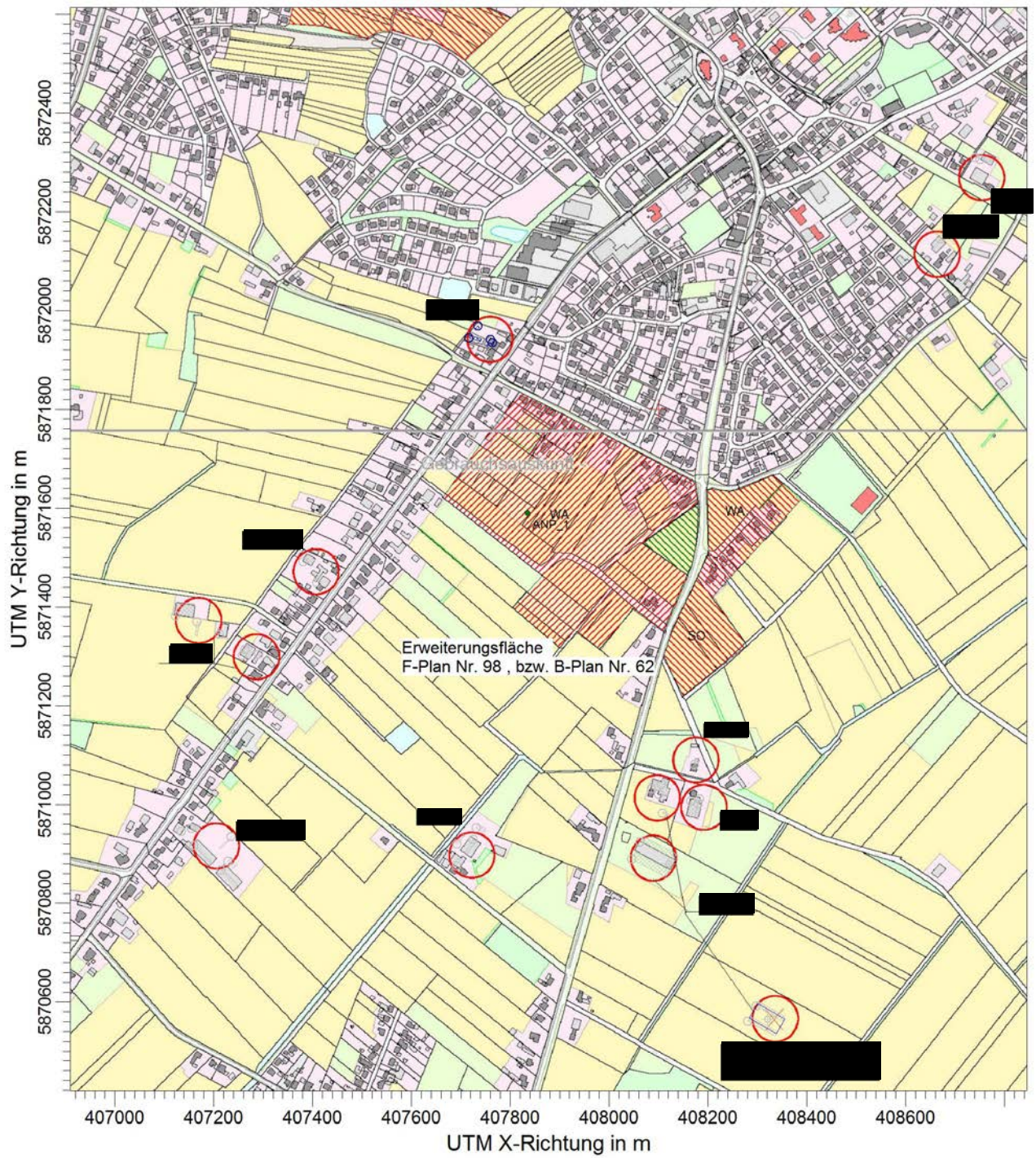
Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen am Plangebiet Nr. 61- hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe - angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 5.000

Anlage 4: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen am Plangebiet Nr. 62- hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe - angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 5.000

Anlage 5: Prüfliste für die Immissionsprognose gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [2]

Anlage 1: Übersichtslagepläne, Maßstab ca. 1 : 10.000 bzw. 1 : 12.500

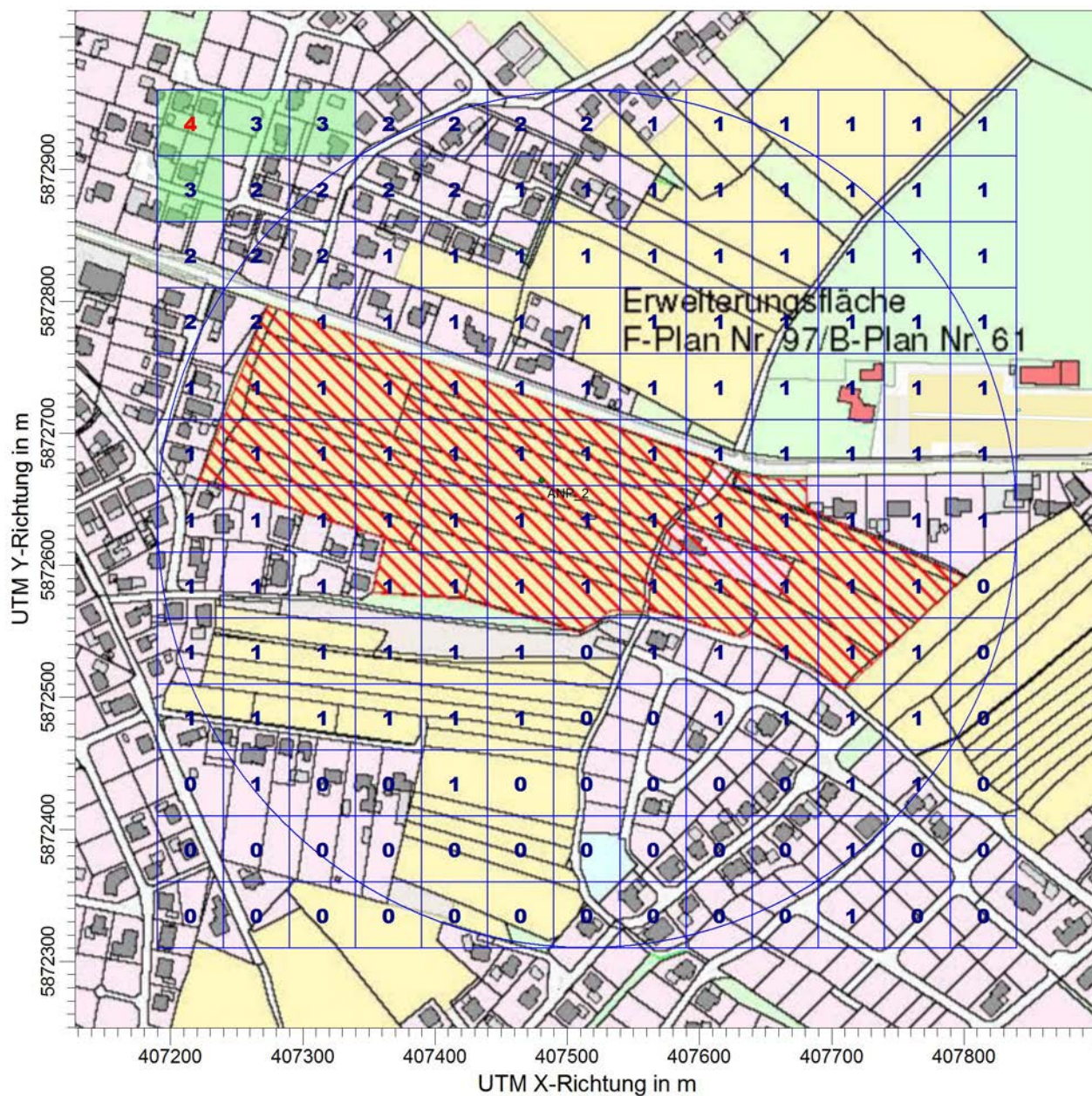




Anlage 3: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen am Plangebiet Nr. 61- hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe - angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 5.000

PROJEKT-TITEL:

Esterwegen_Nr 97



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

%

ODOR_MOD ASW: Max = 4 (X = 407215,00 m, Y = 5872935,00 m)



Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

STOFF:

ODOR_MOD

Firmenname:

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

EINHEITEN:

%

Bearbeiter:

UL

QUELLEN:

52

MAßSTAB:

1:5.000

0  0,1 km



AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

DATUM:

13.11.2017

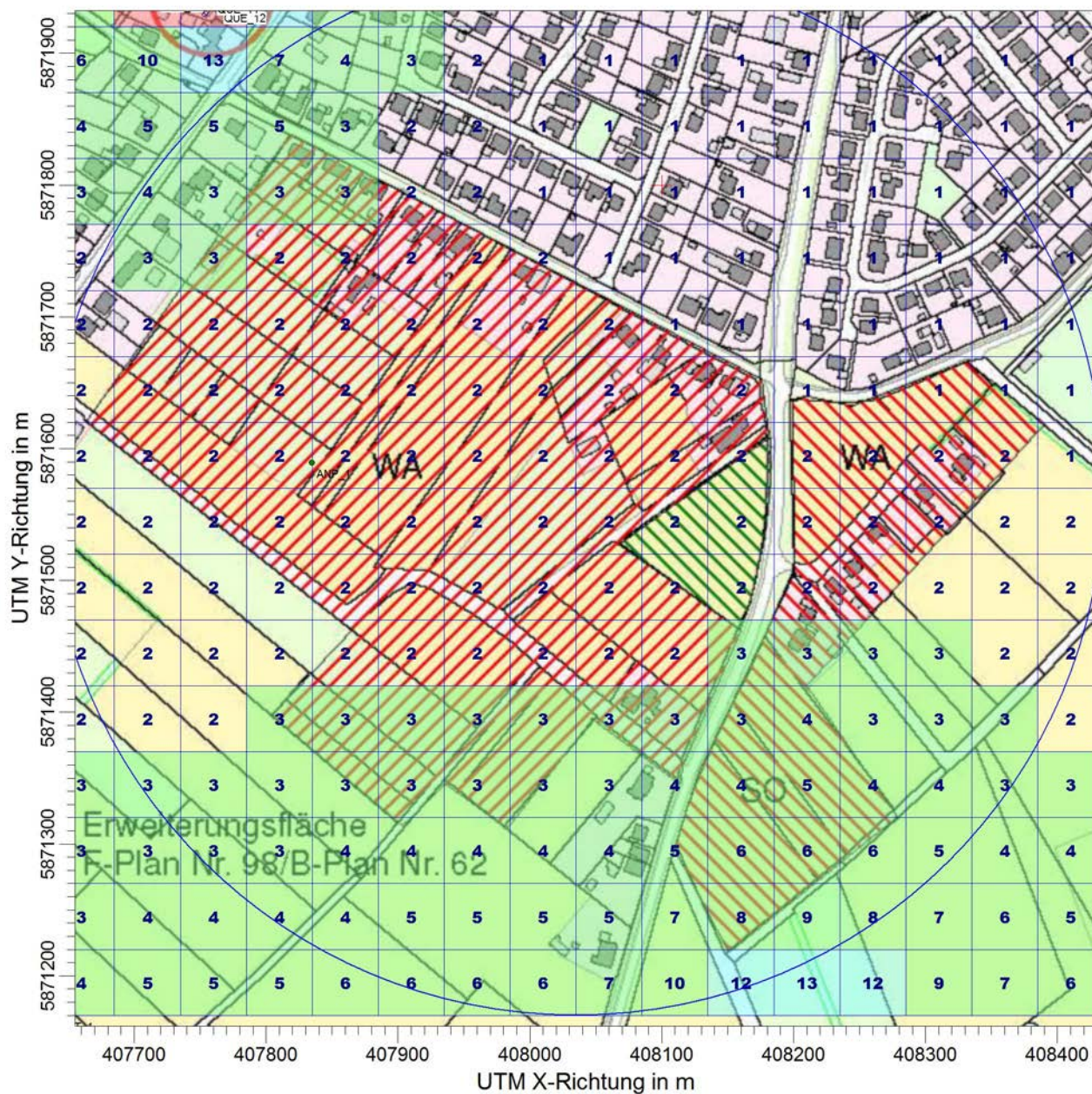
PROJEKT-NR.:

LG12834.1

Anlage 4: Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen am Plangebiet Nr. 62- hervorgerufen durch die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe - angegeben als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden, Maßstab ca. 1 : 5.000

PROJEKT-TITEL:

Esterwegen_Nr. 98



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

%

ODOR_MOD ASW: Max = 44 (X = 407760,00 m, Y = 5871945,00 m)



Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen

STOFF:

ODOR_MOD

Firmenname:

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

EINHEITEN:

%

Bearbeiter:

UL

QUELLEN:

49

MAßSTAB:

1:5.000

0 0,1 km



AUSGABE-TYP:

ODOR_MOD ASW

DATUM:

13.11.2017

PROJEKT-NR.:

LG12834.1

Anlage 5: Prüfliste für die Immissionsprognose gemäß VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 [2]

Prüfliste für die Immissionsprognose

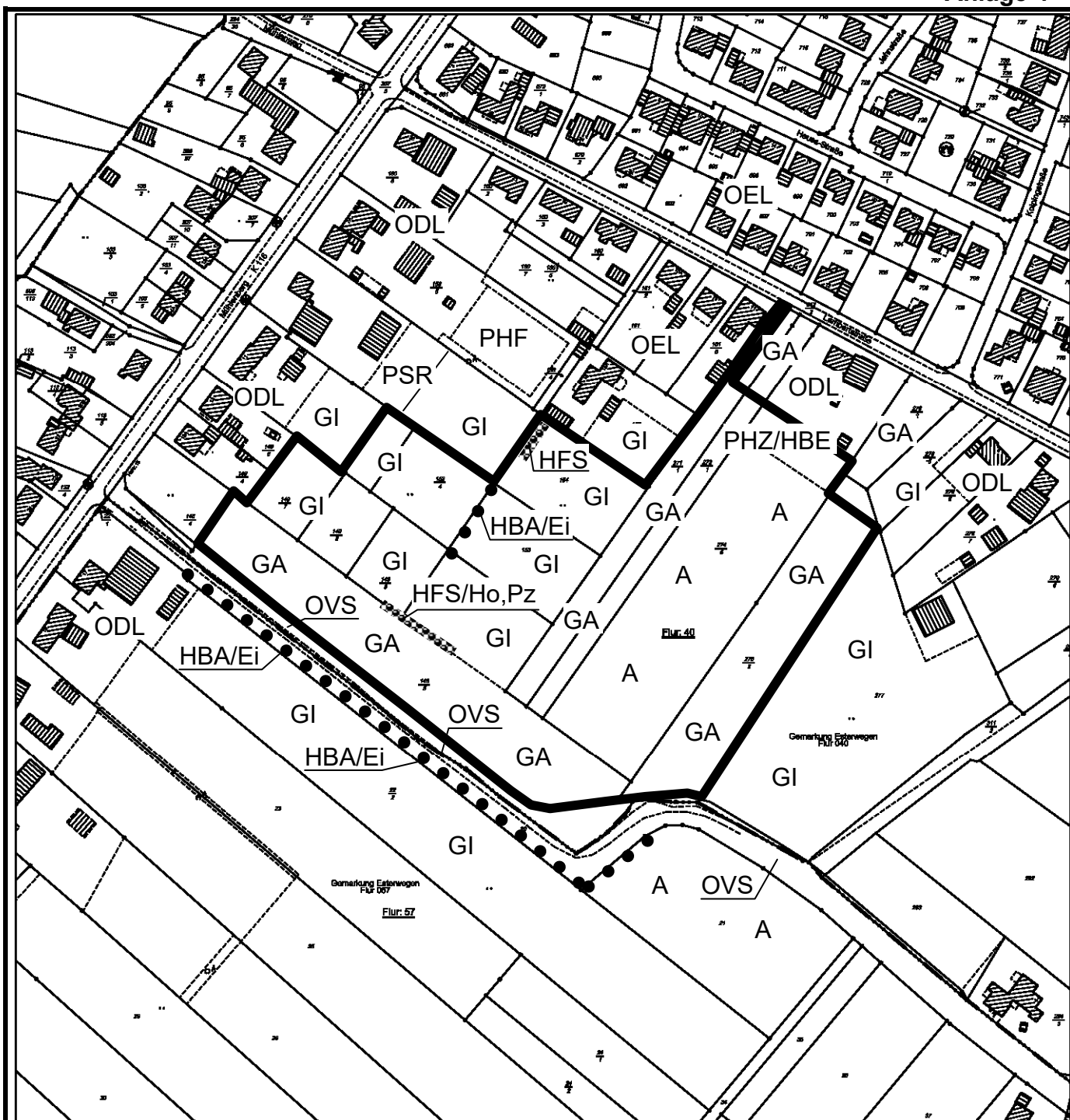
Titel: *LG 12834-1*
 Verfasser: *U. Lehmke*
 Prüfliste ausgefüllt von: *H. Schmidt*

Version Nr.: *01*
 Datum: *16.11.17*
 Prüfliste Datum: *16.11.17*

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.1	Aufgabenstellung			
4.1.1	Allgemeine Angaben aufgeführt	☒	☒	2
	Vorhabensbeschreibung dargelegt	☒	☒	2
	Ziel der Immissionsprognose erläutert	☒	☒	2
	Verwendete Programme und Versionen aufgeführt	☒	☒	7
4.1.2	Beurteilungsgrundlagen dargestellt	☒	☒	3
4.2	Örtliche Verhältnisse			
	Ortsbesichtigung dokumentiert	☒	☒	4
4.2.1	Umgebungskarte vorhanden	☒	☒	Anl. 1
	Geländestruktur (Orografie) beschrieben	☒	☒	5
4.2.2	Nutzungsstruktur beschreiben (mit eventuellen Besonderheiten)	☒	☒	5
	Maßgebliche Immissionsorte identifiziert nach Schutzgütern (z. B. Mensch, Vegetation, Boden)	☒	☒	3
4.3	Anlagenbeschreibung			
	Anlage beschrieben	☒	☒	4
	Emissionsquellenplan enthalten	☒	☒	Anl. 2
4.4	Schornsteinhöhenbestimmung			
4.4.1	Bei Errichtung neuer Schornsteine, bei Veränderung bestehender Schornsteine, bei Zusammenfassung der Emissionen benachbarter Schornsteine: Schornsteinhöhenbestimmung gemäß TA Luft dokumentiert, einschließlich Emissionsbestimmung für das Nomogramm	☒	☐	
	Bei ausgeführter Schornsteinhöhenbestimmung: umliegende Bebauung, Bewuchs und Geländeunebenheiten berücksichtigt	☒	☐	
4.4.3	Bei Gerüchen: Schornsteinhöhe über Ausbreitungsrechnung bestimmt	☒	☐	
4.5	Quellen und Emissionen			
4.5.1	Quellstruktur (Punkt-, Linien-, Flächen-, Volumenquellen) beschrieben	☒	☒	5
	Koordinaten, Ausdehnung und Ausrichtung und Höhe (Unterkante) der Quellen tabellarisch aufgeführt	☒	☒	Anl. 2
4.5.2	Bei Zusammenfassung von Quellen zu Ersatzquelle: Eignung des Ansatzes begründet	☐	☒	5
4.5.3	Emissionen beschrieben	☒	☒	4 u. Anl. 2
	Emissionsparameter hinsichtlich ihrer Eignung bewertet	☒	☒	4
	Emissionsparameter tabellarisch aufgeführt	☒	☒	Anl. 2
4.5.3.1	Bei Ansatz zeitlich veränderlicher Emissionen: zeitliche Charakteristik der Emissionsparameter dargelegt	☒	☐	
	Bei Ansatz windinduzierter Quellen: Ansatz begründet	☒	☐	

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
4.5.3.2	Bei Ansatz einer Abluffahnenüberhöhung: Voraussetzungen für die Berücksichtigung einer Überhöhung geprüft (Quellhöhe, Abluftgeschwindigkeit, Umgebung usw.)	☒	☐	
4.5.3.3	Bei Berücksichtigung von Stäuben: Verteilung der Korngrößenklassen angegeben	☒	☐	
4.5.3.4	Bei Berücksichtigung von Stickstoffoxiden: Aufteilung in Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Emissionen erfolgt	☒	☐	
	Bei Vorgabe von Stickstoffmonoxid: Konversion zu Stickstoffdioxid berücksichtigt	☒	☐	
4.5.4	Zusammenfassende Tabelle aller Emissionen vorhanden		☒	sep. Anlage
4.6	Deposition			
	Dargelegt, ob Depositionsberechnung erforderlich		☒	2
	Bei erforderlicher Depositionsberechnung: rechtliche Grundlagen (z. B. TA Luft) aufgeführt	☒	☐	
	Bei Betrachtung von Deposition: Depositionsgeschwindigkeiten dokumentiert	☒	☐	
4.7	Meteorologische Daten			
	Meteorologische Datenbasis beschrieben		☒	5
	Bei Verwendung übertragener Daten: Stationsname, Höhe über Normalhöhennull (NHN), Anemometerhöhe, Koordinaten und Höhe der verwendeten Anemometerposition über Grund, Messzeitraum angegeben	☐	☒	Anl. 2
	Bei Messungen am Standort: Koordinaten und Höhe über Grund, Gerätetyp, Messzeitraum, Datenerfassung und Auswertung beschrieben	☒	☐	
	Bei Messungen am Standort: Karte und Fotos des Standorts vorgelegt	☒	☐	
	Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen (Windrose) grafisch dargestellt		☒	Anl. 2
	Bei Ausbreitungsklassenstatistik (AKS): Jahresmittel der Windgeschwindigkeit und Häufigkeitsverteilung bezogen auf TA-Luft-Stufen und Anteil der Stunden mit $< 1,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ angegeben	☒	☐	
4.7.1	Räumliche Repräsentanz der Messungen für Rechengebiet begründet		☒	5
	Bei Übertragungsprüfung: Verfahren angegeben und gegebenenfalls beschrieben	☐	☒	5
4.7.2	Bei AKS: zeitliche Repräsentanz begründet	☒	☐	
	Bei Jahreszeitreihe: Auswahl des Jahres der Zeitreihe begründet	☐	☒	5
4.7.3	Einflüsse von lokalen Windsystemen (Berg-/Tal-, Land-/Seewinde, Kaltluftabflüsse) diskutiert		☒	5
	Bei Vorhandensein wesentlicher Einflüsse von lokalen Windsystemen: Einflüsse berücksichtigt	☒	☐	
4.8	Rechengebiet			
4.8.1	Bei Schornsteinen: TA-Luft-Rechengebiet: Radius mindestens $50 \times$ größte Schornsteinbauhöhe	☒	☐	
	Bei Gerüchen: Größe an relevante Nutzung (Wohn-Misch-Gewerbegebiet, Außenbereich) angepasst	☐	☒	5

Abschnitt in VDI 3783 Blatt 13	Prüfpunkt	Entfällt	Vorhanden	Abschnitt/ Seite im Gutachten
	Bei Schornsteinen: Horizontale Maschenweite des Rechengebiets nicht größer als Schornsteinbauhöhe (gemäß TA Luft)	☒	☐	
4.8.2	Bei Rauigkeitslänge aus CORINE-Kataster: Eignung des Werts geprüft	☒	☐	
	Bei Rauigkeitslänge aus eigener Festlegung: Eignung begründet	☐	☒	5
4.9	Komplexes Gelände			
4.9.2	Prüfung auf vorhandene oder geplante Bebauung im Abstand von der Quelle kleiner als das Sechsfache der Gebäudehöhe, daraus die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Gebäudeinflüssen abgeleitet		☒	5
	Bei Berücksichtigung von Bebauung: Vorgehensweise detailliert dokumentiert	☒	☐	
	Bei Verwendung eines Windfeldmodells: Lage der Rechengitter und aufgerasterte Gebäudegrundflächen dargestellt	☒	☐	
4.9.3	Bei nicht ebenem Gelände: Geländesteigung und Höhendifferenzen zum Emissionsort geprüft und dokumentiert	☒	☐	
	Aus Geländesteigung und Höhendifferenzen Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Geländeunebenheiten abgeleitet	☒	☐	
	Bei Berücksichtigung von Geländeunebenheiten: Vorgehensweise detailliert beschrieben	☒	☐	
4.10	Statistische Sicherheit			
	Statistische Unsicherheit der ausgewiesenen Immissionskenngrößen angegeben		☒	Anl. 2
4.11	Darstellung der Ergebnisse			
4.11.1	Ergebnisse kartografisch dargestellt, Maßstabsbalken, Legende, Nordrichtung gekennzeichnet		☒	Anl. 3+4
	Beurteilungsrelevante Immissionen im Kartenausschnitt enthalten	☐	☒	Anl. 3+4
	Geeignete Skalierung der Ergebnisdarstellung vorhanden		☒	Anl. 3+4
4.11.2	Bei entsprechender Aufgabenstellung: Tabellarische Ergebnisangabe für die relevanten Immissionsorte aufgeführt	☐	☒	Anl. 2
4.11.3	Ergebnisse der Berechnungen verbal beschrieben		☒	6
4.11.4	Protokolle der Rechenläufe beigelegt		☒	Anl. 2
4.11.5	Verwendete Messberichte, Technische Regeln, Verordnungen und Literatur sowie Fremdgutachten, Eingangsdaten, Zitate von weiteren Unterlagen vollständig angegeben		☒	7



Legende:

Biotoptypen nach DRACHENFELS (2020)

A	Acker
GA	Grasacker
GI	artenarmes Intensivgrünland
HBA	Baumreihe
HFS	Strauchhecke
ODL	ländlich geprägtes Dorfgebiet
OEL	locker bebautes Einzelhausgebiet
PHF	Freizeitgrundstück
PHZ/HBE	Hausgarten mit Bäumen
PSR	Reitsportanlage
OVS	Straße

Hauptbestandsbildner:

Ei	Eiche	Hs	Hasel
Ho	Holunder	Pz	Zitterpappel

Samtgemeinde Nordhümmeling

Anlage 4 der Begründung zur 98. Flächennutzungsplan- änderung

Plangebiet

Biotoptypen

Anlage 5

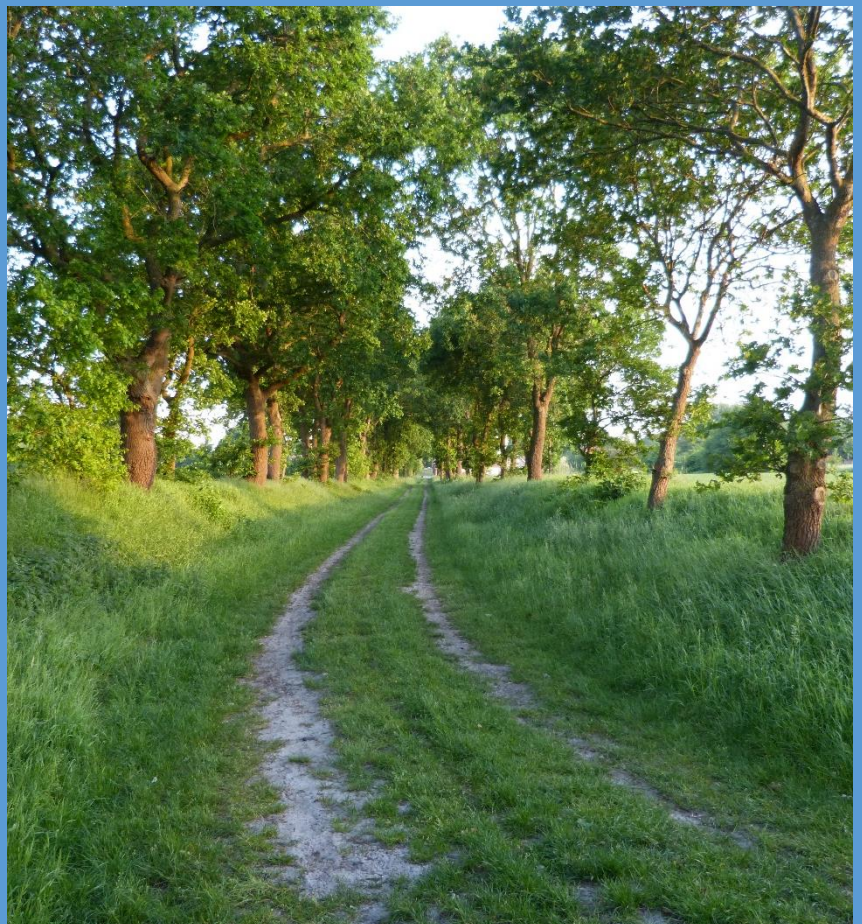
Samtgemeinde Nordhümmling 98. Flächennutzungsplanänderung

- Faunistischer Fachbeitrag -

**Faunistischer Fachbeitrag
Brutvögel und Fledermäuse
für den Bebauungsplan Nr. 62 in Esterwegen**



Büro Sinning



Faunistischer Fachbeitrag Brutvögel und Fledermäuse

**für den Bebauungsplan Nr. 62 in Esterwegen,
Landkreis Emsland**

Projektnummer: P-1763-2
Projektleitung: Dr. Hanjo Steinborn, Dipl. Landschaftsökologe
Projektbearbeitung: Dipl. Biologin Bettina Christ
B.Sc. Biologie Mirka Jordan
Dipl. Biologin Julia Lopau
Dipl. Biologe Matthias Reinkemeier

Stand 20.September 2018

Auftraggeber		Gemeinde Esterwegen Poststraße 13 26897 Esterwegen
Auftragnehmer		Büro Sinning, Inh. Silke Sinning Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung Ulmenweg 17, 26188 Edeweicht-Wildenloh info@buero-sinning.de



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Untersuchungsgebiet	4
2	Methodik.....	5
2.1	Brutvögel	5
2.2	Fledermäuse.....	6
3	Ergebnisse	8
3.1	Brutvögel	8
3.1.1	Artenspektrum und Bestand	8
3.1.2	Bewertung	11
3.2	Fledermäuse.....	11
3.2.1	Artenspektrum	11
3.2.2	Bewertung	12
4	Hinweise zur Eingriffsregelung und zum Artenschutz.....	15
5	Literatur.....	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über das Gebiet des B-Plans Nr.62 in Esterwegen	4
--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung	5
Tabelle 2: Termine und Witterung der Fledermauserfassung im Gebiet des B-Plans Nr.62 in Esterwegen	6
Tabelle 3: Gesamtartenliste (potenzieller) Brutvögel mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus im Gebiet des Bebauungsplans Nr.62 in Esterwegen sowie näherer Umgebung.....	8
Tabelle 4: Nachgewiesenes Brutvogelartenspektrum mit Gesamthäufigkeiten im Gebiet des Bebauungsplan Nr. 62 in Esterwegen und der angrenzenden Umgebung.....	10
Tabelle 5: Nachgewiesenes Fledermausartenspektrum mit Gesamthäufigkeiten im UG des B-Plans Nr.62 in Esterwegen sowie nähere Umgebung.....	11
Tabelle 6: Ergebnisse der Transektkartierungen (Anzahl Kontakte) im UG des B-Plans Nr.62 in Esterwegen sowie nähere Umgebung	12

Planverzeichnis

Plan 1:	Brutvogelrevierzentren planungsrelevanter Arten 2018
Plan 2:	Brutvogelrevierzentren weiterer Arten 2018
Plan 3:	Fledermauserfassung 2017/2018

1 Einleitung und Untersuchungsgebiet

In der Gemeinde Esterwegen, Landkreis Emsland, soll südlich des Zentrums der Ortschaft Esterwegen der Bebauungsplans Nr.62 umgesetzt werden. Bei einer Umsetzung der Planung ist es möglich, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden (bspw. wenn Jungvögel oder Fledermäuse bei Baumfällarbeiten getötet oder regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln oder Fledermäusen zerstört werden).

Das Untersuchungsgebiet (UG) des Bebauungsplanes Nr.62 grenzt im Nordosten an die Lambertstraße an und erstreckt sich in südwestlicher Richtung bis in etwa 550m Entfernung zur Lambertstraße zwischen Mühlenweg und Heidbrücker Straße (L30) (Abbildung 1). Das Eingriffsgebiet (EG) umfasst eine Fläche von rund 17,4 Hektar und besteht überwiegend aus Ackerflächen, welche z.T. von Gehölzreihen getrennt werden. Entlang der Lambertstraße und auch an der Heidbrücker Straße befinden sich Grundstücke mit Wohnbebauung im EG (Abbildung 1).

Um eine Grundlage für die artenschutzrechtliche Betrachtung zu dieser Planung zu erhalten, wurde eine Brutvogelkartierung an sechs Terminen zwischen Mitte März und Mitte Juni 2018 und eine Fledermauskartierung mit sechs Terminen zwischen September 2017 und August 2018 durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt und einer kurzen artenschutzrechtlichen Bewertung unterzogen.

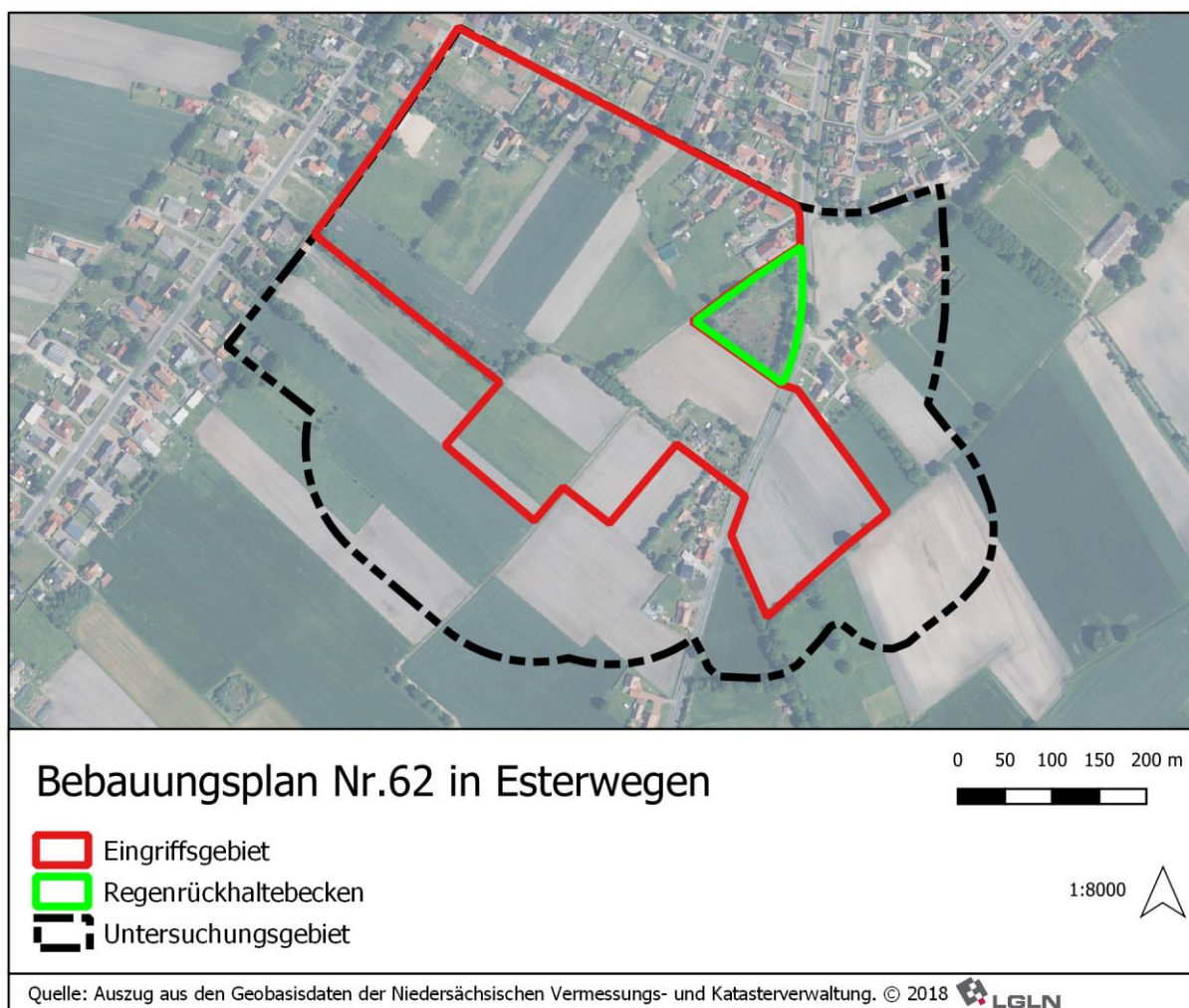


Abbildung 1: Übersicht über das Gebiet des B-Plans Nr.62 in Esterwegen

2 Methodik

2.1 Brutvögel

Die Brutvogelkartierung erfolgte durch insgesamt sechs Begehungen (Tabelle 1). Fünf der Kartierungen (Anfang April bis Mitte Juni) wurden in den Morgenstunden durchgeführt. Zur Erfassung von Eulen wurde außerdem schon im März ein Nachttermin unter Einsatz einer Klangattrappe angesetzt. Zusätzlich wurden Nebenergebnisse aus den Fledermauskartierungen ausgewertet.

Tabelle 1: Termine und Witterung der Brutvogelkartierung

Termin	Datum	Wetter
Nacht	12.03.2018	80 % Bewölkung, Südwest 1 - 2 bft, 10°C, trocken
Tag 1	06.04.2018	0 % Bewölkung, +/- windstill, 1 - 4 °C, trocken
Tag 2	19.04.2018	10 % Bewölkung, +/- windstill, 11 - 14 °C, trocken
Tag 3	03.05.2018	60 % Bewölkung, +/- windstill, 8 °C, trocken
Tag 4	22.05.2018	30 % Bewölkung, Ost 2 - 3 bft, 12 °C, trocken
Tag 5	15.06.2018	100 % Bewölkung, Südwest 3 bft, 15 °C, leichter Nieselregen

Es wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z.B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) kartiert. Die Erfassung fand zu Fuß auf unterschiedlichen Wegen durch das UG statt.

Für alle Brutvögel wurde nach der Methode der Revierkartierung vorgegangen (SÜDBECK et al. 2005). Besondere Berücksichtigung fanden Arten der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Deutschlands und Niedersachsens (GRÜNEBERG et al. 2015, KRÜGER & NIPKOW 2015) sowie Arten, deren Nester regelmäßig und über mehrere Brutperioden auch durch andere Vogelarten genutzt werden können.

Für die Einschätzung des Brutstatus wurde folgende Einteilung vorgenommen:

Brutnachweis (Junge gesehen, Nest mit Eiern, Altvögel tragen Futter oder Kotballen, brütende Altvögel u.a.),

Brutverdacht (Balz-, Territorial-, Angst- oder Warnverhalten an mind. zwei Terminen oder an einem Termin und weitere Sichtung eines Altvogels),

Brutzeitfeststellung (einmalige Feststellung von Balz-, Territorial-, Angst- oder Warnverhalten).

Die Anzahl der Brutpaare eines Gebietes setzt sich anschließend aus den Revieren mit Brutverdacht und Brutnachweis zusammen. Brutzeitfeststellungen werden nur in Ausnahmefällen (dann textlich erläutert) als Brutpaar gewertet.

Die Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen nach dem standardisierten Verfahren von BEHM & KRÜGER (2013) auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten ermittelt. Das Bewertungssystem ist für Flächen mit einer Größe zwischen 80 und 200 Hektar ausgelegt und damit für das vorliegende EG (ca. 17,4 ha) nur eingeschränkt anwendbar. Die Bewertung wird entsprechend verbal-argumentativ ergänzt.

2.2 Fledermäuse

Die Fledermäuse wurden mit sechs Nachtbegehungen von Ende September 2017 bis Mitte August 2018 erfasst (Tabelle 2). Die Kartierung wurde hierbei sowohl in der ersten Nachthälfte, d.h. zwischen Sonnenuntergang und Mitternacht, als auch in der zweiten Nachthälfte, d.h. zwischen Mitternacht und Sonnenaufgang, durchgeführt. Die erste Kartierung im September 2017 wurde sowohl in der ersten als auch in der zweiten Nachthälfte durchgeführt, um Aussagen zu herbstlichen Jagd- und Balzaktivitäten im Gebiet treffen zu können. Die Verteilung von erster und zweiter Nachthälfte ist ebenfalls Tabelle 2 zu entnehmen. Am 17.08.2018 wurde eine zusätzliche Ausflugkontrolle durchgeführt, um weiteren Hinweisen auf Quartiere, die sich aus den letzten Kartierterminen ergeben hatten, nachzugehen.

Bei der Kartierung wurde das B-Plangebiet jeweils auf festen Wegstrecken ein- bis zweimalig begangen und alle Fledermausaktivitäten auf diesem Transekt verzeichnet (Abbildung 2).

Die Kartierungen wurden mit Sonnenuntergang begonnen bzw. bis Sonnenaufgang durchgeführt, um über sogenannte Ausflug- bzw. Einflugkontrollen Hinweise auf im Gebiet befindliche Quartiere oder Flugstraßen zu erhalten (Abbildung 2).

Die Kartierung wurde mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren (Petterson D 240x) und Sichtbeobachtungen durchgeführt. Mit den Detektoren ist es möglich, die Ultraschalllaute, die Fledermäuse zur Orientierung und zum Beutefang einsetzen, für menschliche Ohren hörbar zu machen. Die Artbestimmung anhand der akustischen Charakteristika dieser Laute erfolgte nach AHLÉN (1990a, 1990b), LIMPENS & ROSCHEN (1995), sowie BARATAUD (2000).

Tabelle 2: Termine und Witterung der Fledermauserfassung im Gebiet des B-Plans Nr.62 in Esterwegen

Datum	Wetter	Anzahl Runden	Zeitpunkt
23.09.2017	30 % Bewölkung, West 2 bft, 16°C	2	1. und 2. Nachthälfte
08.06.2018	90 - 80 % Bewölkung, Nordwest 1-3 bft, 22 - 20 °C	2	1. Nachthälfte
30.06.2018	0 % Bewölkung, Nordost 1-2 bft, 15-12 °C	2	1. Nachthälfte
12.07.2018	100 - 60 % Bewölkung, fast windstill bis Nordwest 1-2 bft, 15-14 °C	2	2. Nachthälfte
17.07.2018	40-10 % Bewölkung, Nordwest 1-3 bft, 23-20 °C	2	1. Nachthälfte
13.08.2018	100 % Bewölkung, fast windstill, 18 °C	2	2. Nachthälfte
17.08.2018	5 % Bewölkung, Nord 1 bft, 17-16 °C	-	nur Ausflugskontrolle

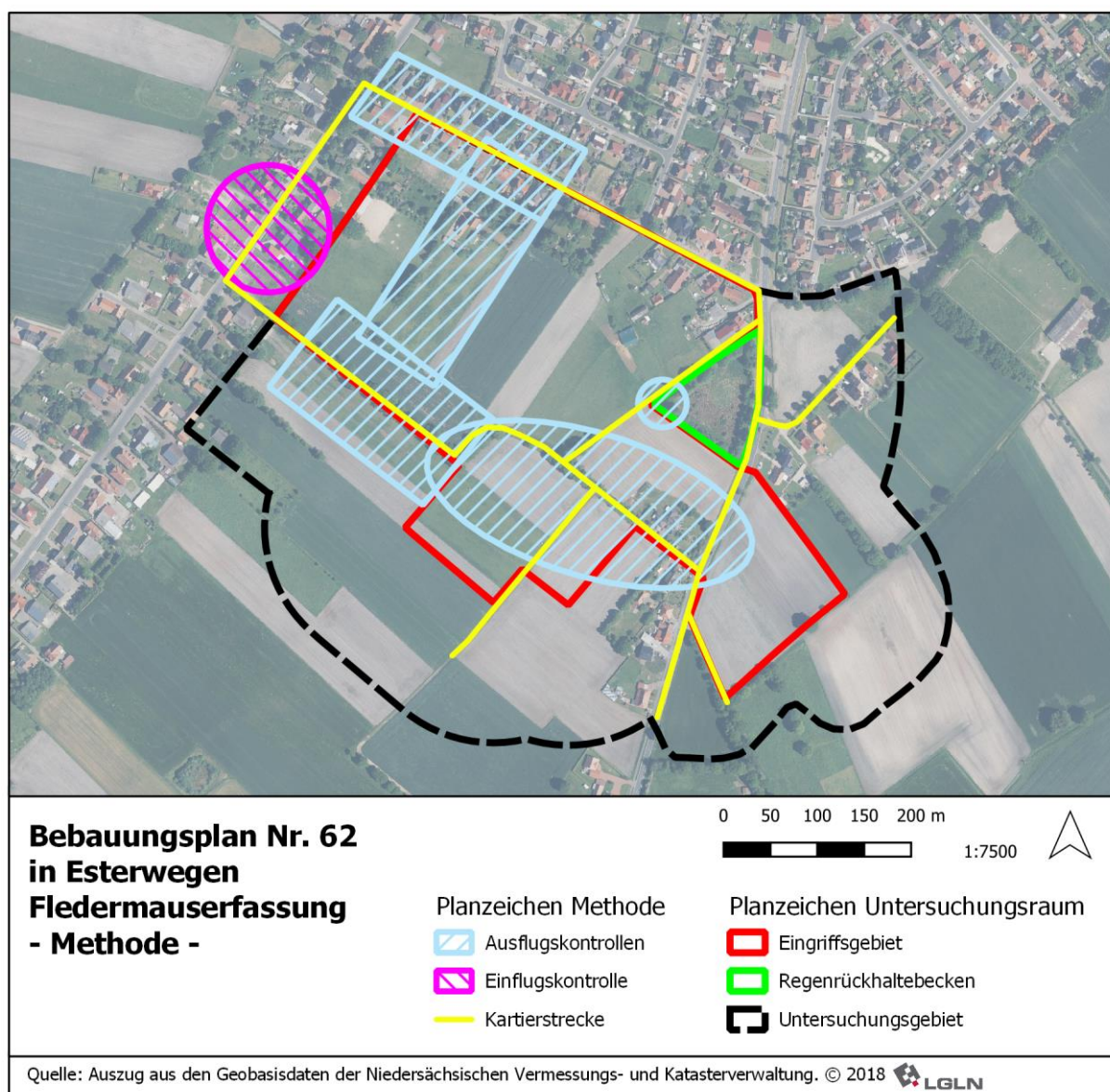


Abbildung 2: Methodenkarte der Fledermauskartierung im Untersuchungsgebiet des Bebauungsplans Nr. 62 in Esterwegen

3 Ergebnisse

3.1 Brutvögel

3.1.1 Artenspektrum und Bestand

In Tabelle 3 erfolgt eine alphabetische Auflistung aller im Eingriffsgebiet sowie dessen erweitertem Umfeld angetroffenen Vogelarten (insgesamt 49 Arten). Nach dem deutschen und wissenschaftlichen Namen schließen sich Angaben zur Gefährdung nach der „Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung 2015“ nach KRÜGER & NIPKOW (2015) an. In der vierten Spalte (RL D 2015) findet sich die Einstufung nach der "Roten Liste der Brutvögel Deutschlands" nach GRÜNEBERG et al. (2015). Aus der letzten Spalte sind Angaben zum Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung, EG-Artenschutzverordnung oder EU-Vogelschutzrichtlinie zu entnehmen.

Tabelle 3: Gesamtartenliste (potenzieller) Brutvögel mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus im Gebiet des Bebauungsplans Nr.62 in Esterwegen sowie näherer Umgebung

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RL Nds TL W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	Schutz- status
Brutvögel des UG						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	*	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	*	*	*	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BN	*	*	*	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BN	*	*	*	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	BV	*	*	*	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	*	§
Elster	<i>Pica pica</i>	BN	*	*	*	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3	3	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	*	*	*	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus</i>	BV	V	V	V	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	V	V	V	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	*	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	*	*	*	§§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	*	§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	V	§
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	◆	◆	◆	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BV	3	3	2	§§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	*	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	*	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	*	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BN	*	*	*	§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	BV	*	*	*	§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BN	3	3	3	§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RL Nds TL W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	Schutz- status
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BN	V	V	*	§§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	*	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	*	§
Einmalige Brutzeitfeststellungen und Gastvögel						
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	BZF	1	2	2	§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	BZF	3	3	3	§
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BZF	*	*	*	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BZF	V	V	*	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BZF	V	V	*	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BZF	*	*	*	§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BZF	*	*	*	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BZF	3	3	V	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BZF	*	*	*	§
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	BZF*	3	3	3	§§
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BZF	*	*	*	§
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	NG	*	*	*	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Ü	*	*	*	§§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	*	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	3	3	§
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	NG	*	*	*	§
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	DZ	1	1	1	§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	DZ	*	*	*	§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Ü	V	*	*	§
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	Ü	*	*	*	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Ü	V	V	*	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Ü	V	V	*	§§

* einmalig rufend außerhalb des UG (siehe Plan 1)

Legende

Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = einmalige Brutzeitfeststellung, DZ = Durchzügler, NG = Nahrungsgast, Ü = überfliegend

RL Nds TL W 2015 und RL Nds 2015 = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (Krüger & Nipkow 2015) für Niedersachsen; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Extrem selten (als Brutvogel), * = ungefährdet, ♦ = nicht klassifiziert/gelistet, TL W = Region Tiefland West

RL D 2015 = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. überarbeitete Fassung GRÜNEBERG et al. (2015); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, ♦ = nicht klassifiziert/gelistet,

Schutzstatus = § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt (nach BArtSchV, EG-ArtSchV oder VSRL)

Auf der Fläche des Untersuchungsgebietes hatten 2018 26 Brutvogelarten ihre Revierzentren. Weitere elf Arten wurden nur einmalig als Brutzeitfeststellung kartiert. Da die nachfolgenden Kartiertermine keine weiteren Erkenntnisse für diese Arten brachten, werden sie nicht als Brutpaare gewertet. Elf Arten kamen ohne revieranzeigendes Verhalten als Durchzügler, Nahrungsgäste oder lediglich überfliegend im Gebiet vor. Im Eingriffsgebiet kamen 21 Arten mit insgesamt 43 Brutpaaren vor, in der angrenzenden Umgebung waren es 18 Arten mit 42 Brutpaaren (Tabelle 4).

Tabelle 4: Nachgewiesenes Brutvogelartenspektrum mit Gesamthäufigkeiten im Gebiet des Bebauungsplan Nr. 62 in Esterwegen und der angrenzenden Umgebung

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Artnamen	Brutbestand EG	Brutbestand UG*	RL Nds TL W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	Schutzstatus
Amsel	<i>Turdus merula</i>	7 BP	5 BP	*	*	*	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	2 BP	-	*	*	*	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2 BP	-	*	*	*	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	3 BP	7 BP	*	*	*	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	1 BP	1 BP	*	*	*	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2 BP	-	*	*	*	§
Elster	<i>Pica pica</i>	2 BP	-	*	*	*	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	1 BP	3	3	3	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1 BP	1 BP	*	*	*	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2 BP	1 BP	V	V	V	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	1 BP	V	V	V	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	3 BP	2 BP	*	*	*	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1 BP	-	*	*	*	§§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	1 BP	*	*	*	§
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	4 BP	5 BP	V	V	V	§
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	1 BP	1 BP	◆	◆	◆	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	1 BP	3	3	2	§§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	4 BP	-	*	*	*	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	1 BP	*	*	*	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1 BP	3 BP	*	*	*	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1 BP	3 BP	*	*	*	§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	1 BP	-	*	*	*	§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1 BP	2 BP	3	3	3	§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	1 BP	-	V	V	*	§§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1 BP	3 BP	*	*	*	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	2 BP	3 BP	*	*	*	§

*UG = nur angrenzende Umgebung (ohne EG), BP = Brutpaar, Rote Listen und Schutzstatus siehe Tabelle 3

Die häufigsten Brutvögel des Untersuchungsgebietes entstammen der Gruppe ungefährdeter, häufiger und weit verbreiteter Arten der Siedlungsråder und Gehölze. Als planungsrelevante Arten sind Feldlerche, Kiebitz und Star (als mind. gefährdete Arten der Roten Listen, z.T. streng geschützt), Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling und Waldohreule (als Arten der Vorwarnliste, z.T. streng geschützt) sowie Grünspecht und Schleiereule (als streng geschützte Arten). Von diesen genannten Arten kamen Gartenrotschwanz, Grünspecht, Haussperling, Schleiereule, Star und Waldohreule im Eingriffsgebiet vor (Plan 1). Fast alle Revierzentren dieser Arten lagen in den Gärten der bestehenden Wohnbebauung. Lediglich ein Revier des Gartenrotschwanzes und ein Teil des Reviers des Grünspechtes befanden sich



in Bereichen, die bei einer Umwandlung der Fläche in Wohnbebauung direkt betroffen sein können (Plan 1).

In der untersuchten Umgebung des Eingriffsgebietes kamen mit Feldlerche und Kiebitz zwei gefährdete Offenlandarten vor, deren Reviere in einer Entfernung von ca. 100 m zur Eingriffsfläche verortet wurden.

Im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens kamen Brutvögel lediglich im randständigen Baumbestand vor (Plan 2).

Größere Horste als wiederkehrend genutzte Fortpflanzungsstätten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

3.1.2 Bewertung

Eine Bewertung als Brutvogellebensraum erfolgt i.d.R. nach dem Modell nach BEHM & KRÜGER (2013), welches in nationale, landesweite, regionale und lokale Bedeutungen unterscheidet. Grundlage dafür sind die Vorkommen (mind. Brutverdacht) von Rote-Liste-Arten (mind. Status „gefährdet“). Das Bewertungsmodell setzt Flächengrößen von mind. 80 ha voraus, so dass hier nur ein Anhaltspunkt für die Bedeutung als Brutvogellebensraum gegeben werden kann.

Bewertungsrelevant wäre demnach Feldlerche, Kiebitz und Star, wobei lediglich letzter in der Eingriffsfläche selbst vorkam. Mit dem Vorkommen von drei gefährdeten Arten mit insgesamt fünf Brutpaaren kommt dem Gebiet nach dem o.g. Ansatz **eine lokale Bedeutung als Brutvogellebensraum** zu.

Im Zuge einer verbalargumentativen Bewertung ist das UG folgendermaßen zu beurteilen: Es wurden zwar überwiegend ungefährdete und ubiquitäre Arten nachgewiesen. Dem stehen die Vorkommen gefährdeter, streng geschützter bzw. Arten der Vorwarnliste gegenüber. Anhand der neun planungsrelevanten Arten zeigt sich, dass es sich bei der Siedlungsrandlage mit Gärten, Bäumen/Hecken, Hofstellen und den landwirtschaftlichen Nutzflächen um ein Mosaik aus Habitatstrukturen handelt, das einigen auch weniger häufigen Arten als Bruthabitat dient. Dem Gebiet kommt bei einer verbalargumentativen Betrachtungsweise eine **allgemeine bis mittlere Bedeutung als Brutvogellebensraum** zu.

3.2 Fledermäuse

3.2.1 Artenspektrum

2017 und 2018 wurden im Bereich des B-Plangebietes fünf in Niedersachsen verbreitete Fledermausarten/Artengruppen nachgewiesen (Tabelle 5).

Tabelle 5: Nachgewiesenes Fledermausartenspektrum mit Gesamthäufigkeiten im UG des B-Plans Nr.62 in Esterwegen sowie nähere Umgebung

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Rote Liste Niedersachsen	Rote Liste BRD	Anzahl Kontakte während Kartierung
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1 / (G)	D	2
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2 / (2)	G	23



Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3 / (+)	+	10
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2 / (R)	+	2
Brandt-/ Bartfledermaus	<i>Myotis brandti/ M. mystacinus</i>	2 / 2 / (3 / D)	V / V	2
Braunes/ Graues Langohr	<i>Plecotus spec.</i>	2 / 2 / (V / ?)	V / 2	1

Rote Liste BRD = Meinig et al. (2009)

Rote Liste Niedersachsen und Bremen (Heckenroth et al. 1993), in Klammern: NLWKN (in Vorbereitung)

1 = vom Aussterben bedroht

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

3 = gefährdet

D = Datenlage defizitär

+ = ungefährdet

R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet

Am häufigsten kam im UG die Breitflügelfledermaus vor. Die Art trat fast auf der gesamten Kartierstrecke auf. Außerdem gelangen der Nachweis von drei Quartieren im Siedlungsbereich außerhalb des Eingriffsgebietes und ein Quartierverdacht ebenfalls außerhalb. Es wurden zwei Flugstraßen festgestellt (vgl. Plan 3). Flugstraßen werden i.d.R. genutzt, um zwischen Quartieren und Nahrungsflächen zu pendeln.

Am zweithäufigsten kam die Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet vor. Die meisten Kontakte gelangen im Siedlungsbereich (vgl. Plan 3). Es wurde zudem ein Quartierverdacht für eine Zwergfledermaus außerhalb des Eingriffsgebietes und zweimalig Soziallaute festgestellt. Soziallaute der Zwergfledermaus sind häufig in der Nähe von Quartieren zu hören. Entsprechend ist im Siedlungsbereich mit weiteren Quartieren zu rechnen.

Die weiteren Arten kamen mit ein bis zwei Kontakten nur sporadisch im Gebiet vor.

Tabelle 6: Ergebnisse der Transektkartierungen (Anzahl Kontakte) im UG des B-Plans Nr.62 in Esterwegen sowie nähere Umgebung

Datum	Klein-abend-segler	Breit-flügel-fleder-maus	Zwerg-fleder-maus	Rauhaut-fleder-maus	Brandt-/ Bart-fleder-maus	Plecotus spec.	Gesamte Kontakte pro Datum
23.09.2017	-	5	-	2	-	1	2
08.06.2018	-	10	2	-	-	-	12
30.06.2018	-	4	1	-	1	-	6
12.07.2018	2	3	2	-	-	-	7
17.07.2018	-	4	4	-	-	-	8
13.08.2018	-	2	1	-	1	-	4
Summe	2	23	10	2	2	-	39

3.2.2 Bewertung

Aufgrund der starken Bestandsrückgänge fast aller Fledermausarten in Mitteleuropa seit der Mitte des letzten Jahrhunderts gilt die Artengruppe der Fledermäuse heute in hohem Maße als schutzbedürftig. Dies spiegelt sich in den Einstufungen aller Fledermausarten in den

europäischen Richtlinien und Abkommen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, EUROBATS-Abkommen) sowie in den deutschen Naturschutzgesetzen wider. So werden alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Für die Arten dieses Anhangs müssen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Diese Vorgabe wurde im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) derart umgesetzt, dass alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL automatisch zu den streng geschützten Arten zählen (§ 7 Abs. 2, Nr. 14 b BNatSchG), für die nach § 44 BNatSchG spezielle Verbote gelten.

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine anerkannten Bewertungsverfahren. Üblicherweise wird auf eine verbalargumentative Bewertung anhand von Artenspektrum, Individuenzahlen und Lebensraumfunktionen zurückgegriffen, anhand derer eine Einordnung auf einer dreistufigen Skala (geringe - mittlere - hohe Bedeutung) vorgenommen wird.

Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere, die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen. Diese generelle Unterschätzung der Fledermausanzahl wird bei der Zuweisung der Funktionsräume mittlerer und hoher Bedeutung berücksichtigt.

Auf der Grundlage vorstehender Ausführungen werden folgende Definitionen der Bewertung der Funktionsräume von geringer, mittlerer und hoher Bedeutung zugrunde gelegt:

Funktionsraum hoher Bedeutung

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion.
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren.
- Alle bedeutenden Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Flugstraßen und Jagdgebiete mit hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte.

Funktionsraum mittlerer Bedeutung

- Flugstraßen mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

Funktionsraum geringer Bedeutung

- Flugstraßen und Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte.

Nach dem oben beschriebenen Bewertungsansatz wird der Eingriffsfläche selbst eine **geringe Bedeutung** für Fledermäuse zugeschrieben. Es wurde das zu erwartende Arteninventar in einer eher geringen Aktivitätsdichte auf der B-Planfläche festgestellt. Lediglich die in Nordwestdeutschland häufigsten Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus kamen regelmäßig



im Gebiet vor. Auch bei diesen beiden Arten ist die Aktivitätsdichte bei max. 5 Kontakten der Breitflügelfledermaus je Kartierrunde als unterdurchschnittlich zu bezeichnen.

Den **Siedlungsbereichen** nördlich der Eingriffsfläche wird insbesondere aufgrund der Anzahl der Quartiernachweise von Zwerg- und Breitflügelfledermaus eine **hohe Bedeutung** zugewiesen.

4 Hinweise zur Eingriffsregelung und zum Artenschutz

Dieser Themenkomplex wird auf der Grundlage der Ergebnisse dieses Fachbeitrags im Umweltbericht und ggf. in einer artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsprüfung ausgearbeitet werden. Hier folgen daher zunächst überschlägige Gesamteinschätzungen.

Brutvögel

Das Eingriffsgebiet hat für Brutvögel eine lokale Bedeutung, als planungsrelevante Arten kamen im Eingriffsgebiet Gartenrotschwanz, Grünspecht, Haussperling, Schleiereule, Star und Waldohreule vor. Insgesamt brüteten im Eingriffsgebiet 21 Arten mit 43 Brutpaaren.

Es wird davon ausgegangen, dass die im Eingriffsgebiet bestehenden Wohngebäude und Grundstücke nicht verändert werden. Bei Bebauung der Freiflächen ist zunächst einmal davon auszugehen, dass für die meisten Arten in dem neuen Siedlungsbereich neue Strukturen für die Anlage von Nestern entstehen, so dass die häufigen Singvogelarten der Siedlungen durch eine Wohnbebauung auf den landwirtschaftlichen Flächen eher profitieren werden. Sofern die bestehenden Gehölze nach Möglichkeit erhalten bleiben, ergäbe sich für die meisten Arten kein erheblicher Eingriff. Anders muss der Eingriff unter Einbeziehung der planungsrelevanten Arten beurteilt werden. Zwar ist davon auszugehen, dass auch hier die Brutplätze weitestgehend erhalten bleiben, es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die Nahrungsflächen insbesondere der Arten mit raumgreifenden Revieren (Wald- und Schleiereule sowie Grünspecht) nach Umsetzung der Planung ausreichend erhalten bleiben.

Insgesamt muss von einem **erheblichen Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung** ausgegangen werden, der entsprechende Kompensationsmaßnahmen nach sich ziehen muss. Die Kompensationsfläche wird die Maßnahmenfläche, für die für den Ausgleich des Eingriffs in die Biotoptypen auszugehen ist, nicht übersteigen. Es sind jedoch artenschutzrechtliche Bedingungen (siehe unten) zu beachten.

Die planungsrelevanten Arten der angrenzenden Umgebung brüteten entweder bereits jetzt im Siedlungsbereich (Haussperling), sind regelmäßiger Brutvogel von Siedlungsbereichen (Star) oder brüteten so weit vom Eingriffsgebiet entfernt, dass keine Auswirkungen anzunehmen sind (Kiebitz, Feldlerche).

Es ist eine **Bauzeitenregelung** für die Baufeldfreimachung vorzusehen, um das Töten oder Verletzen von Vogelarten zu verhindern. Das Baufeld ist nicht in der Zeit zwischen 01. März und 30. September frei zu machen. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

Im Sinne des **Artenschutzes** ist davon auszugehen, dass die meisten Arten von einer Umsetzung der Planung nicht oder nicht erheblich betroffen sind. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Dies gilt auch für die beiden ungefährdeten Arten Schleiereule und Grünspecht, die im Randbereich des Eingriffsgebietes vorkamen. Sofern die Nahrungsflächen für diese beiden Arten nicht mehr ausreichen sollten, wäre eine Umsiedlung weiter südlich auch ohne artenschutzrechtliche Maßnahmen denkbar. Unbesetzte Habitate mit vergleichbaren Strukturen sind südlich angrenzend vorhanden.

Anders muss die **Waldohreule** betrachtet werden. Diese Art ist nicht nur streng geschützt, sie steht zudem auf der Vorwarnliste der Roten Liste. Für diese Art kann nur davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, wenn

zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden. Dies können beispielsweise Nisthilfen an geeigneten Strukturen mit einer Kombination aus nahrungsverbessernden Maßnahmen (Grünlandextensivierung) sein.

Fledermäuse

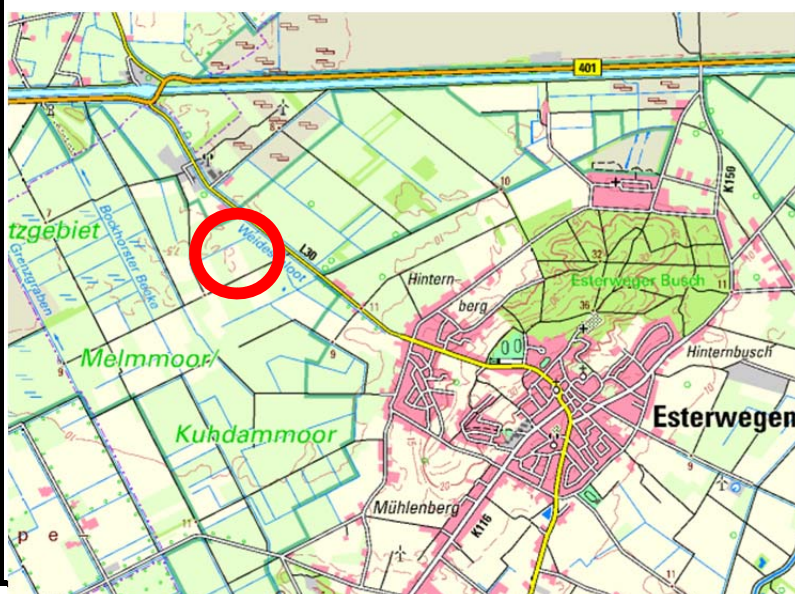
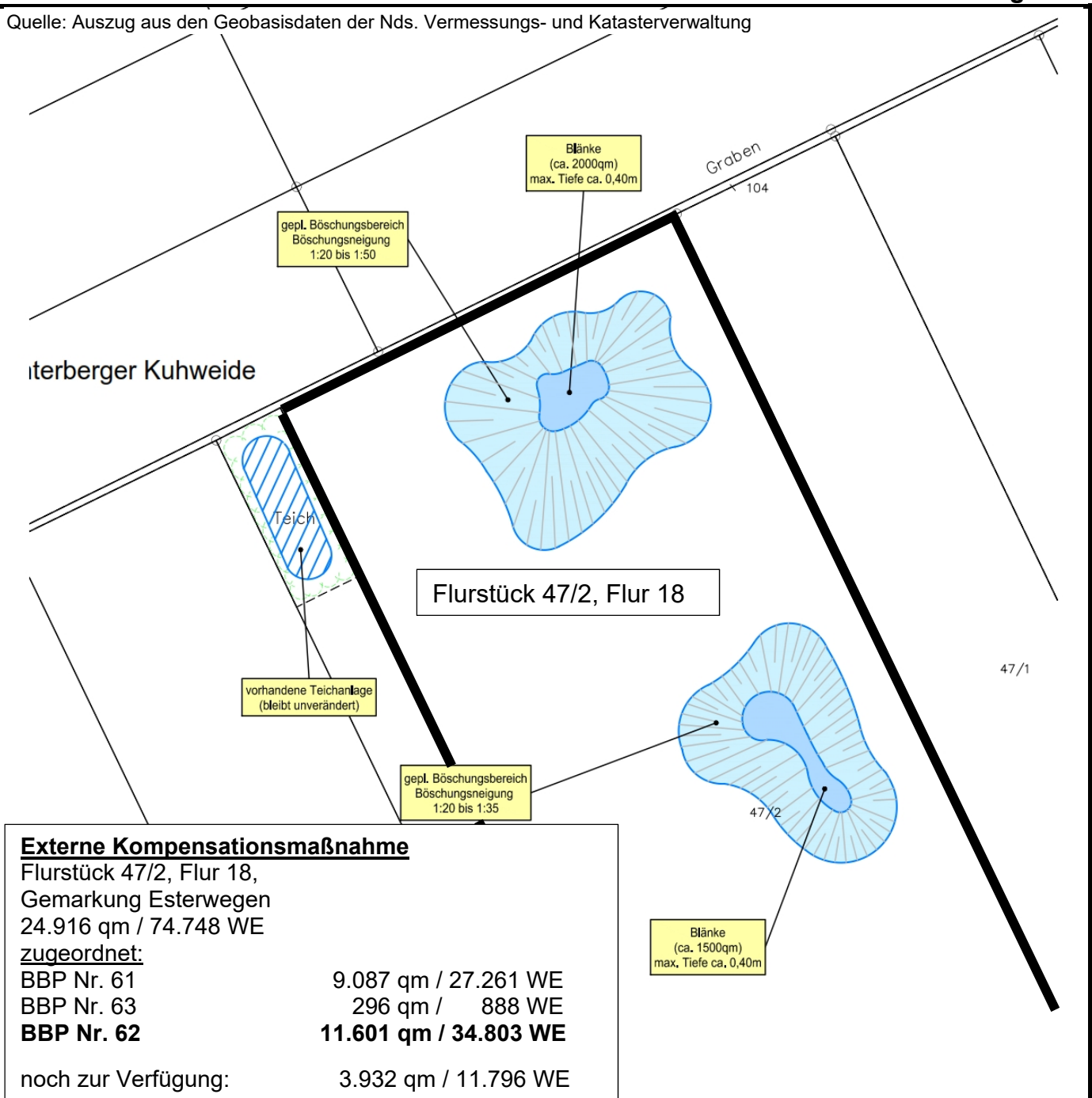
Der Eingriffsfläche kommt eine für Fledermäuse nur geringe Bedeutung zu. Damit handelt es sich bei der Umsetzung der Planung nicht um einen erheblichen Eingriff und es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Für die Fledermäuse sind keine Quartiere und keine Jagdgebiete besonderer Bedeutung betroffen. Letzteres wäre jedoch artenschutzrechtlich ohnehin nur in dem Fall relevant, dass die prognostizierten Auswirkungen auf diese Jagdgebiete einen negativen Effekt auf die Populationen hätten. Durch die Umsetzung der Planung wird für Fledermäuse kein artenschutzrechtliches Verbot berührt.

5 Literatur

- AHLÉN, I. (1990a): European bat sounds. Swedish Society for Conservation of Nature.
- AHLÉN, I. (1990b): Identification of bats in flight. Hrgs. Nature SWEDISH SOCIETY FOR CONSERVATION OF, Studies SWEDISH YOUTH ASSOCIATION FOR ENVIRONMENTAL & CONSERVATION, Stockholm.
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse. Buch und Doppel-CD. Musikverlag Edition Ample.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, D. O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-68, ISSN 0944-5730.
- HECKENROTH, H., M. BETKA, F. GOETHE, F. KNOLLE, H.-K. NETTMANN, B. POTT-DÖRFER, K. RABE, U. RAHMEL, M. RODE & R. SCHOPPE (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - 1. Fassung vom 1. 1. 1991. Hrg. Informationsdienst Naturschutz NIEDERSACHSEN., Niedersächsisches Landesamt für Ökologie - Naturschutz -, Hannover.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2015.
- LIMPENS, H. J. G. A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", mit Kassette. NABU-Umweltpyramide Bremervörde.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009) Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Hrg. Bundesamt für NATURSCHUTZ. Landwirtschaftsverlag Münster, Bonn - Bad Godesberg. 115-153.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 3-00-015261-X.

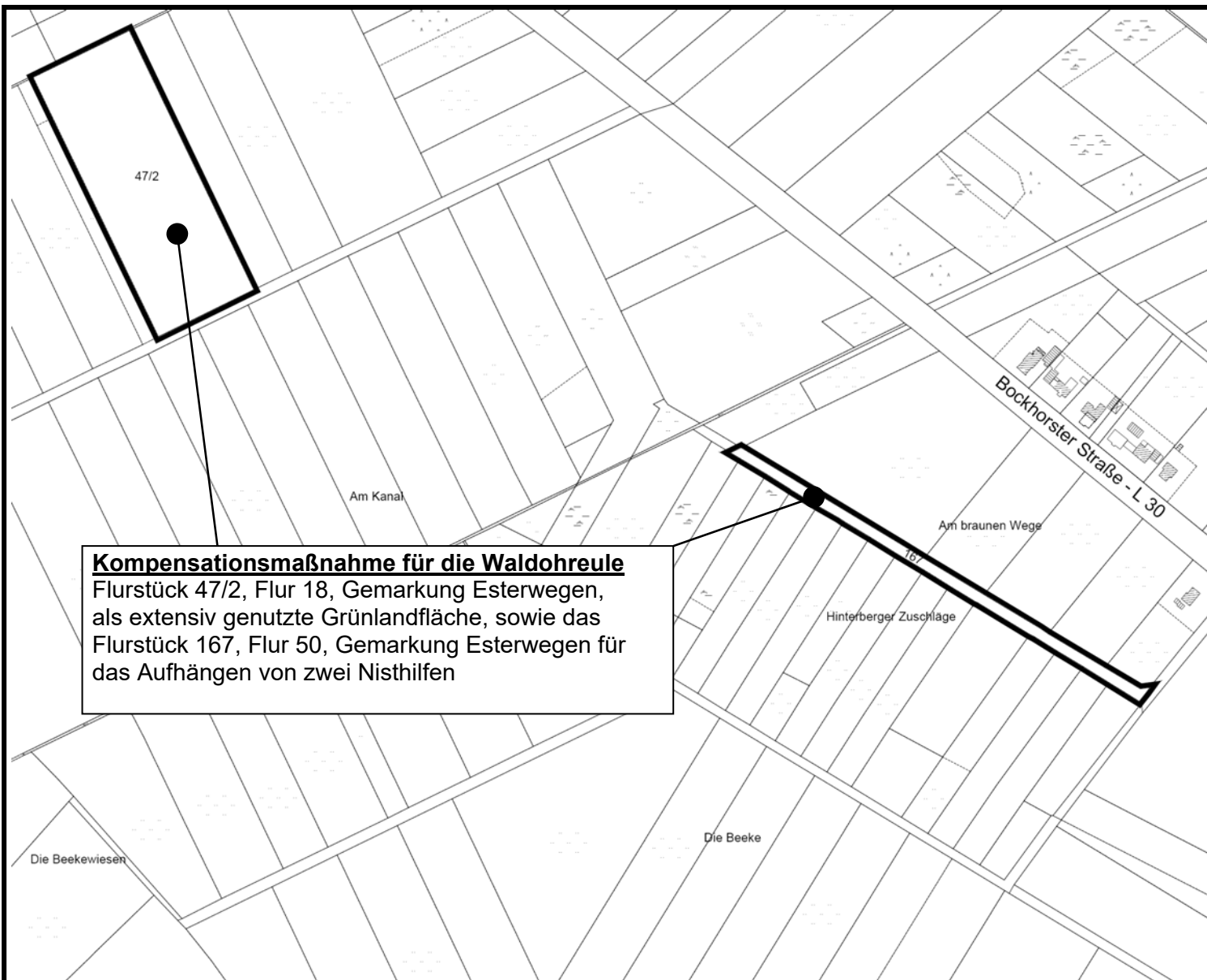
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung

**Samtgemeinde Nordhümmling**

Anlage 6
der Begründung
zur
**98. Flächennutzungsplan-
änderung**

Externe Kompensation**Lage / Zuordnung**

Büro für Landschaftsplanung, Werlte; 04/2021



Kompensationsmaßnahme für die Waldohreule
 Flurstück 47/2, Flur 18, Gemarkung Esterwegen,
 als extensiv genutzte Grünlandfläche, sowie das
 Flurstück 167, Flur 50, Gemarkung Esterwegen für
 das Aufhängen von zwei Nisthilfen



Quelle: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>

Samtgemeinde Nordhümmling

Anlage 6
 der Begründung zur
 98. Flächennutzungsplanänderung

Externe Kompensation
für die Waldohreule
 Übersicht / Zuordnung
 - unmaßstäblich -

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

Büro für Landschaftsplanung, Werlte 04/2021