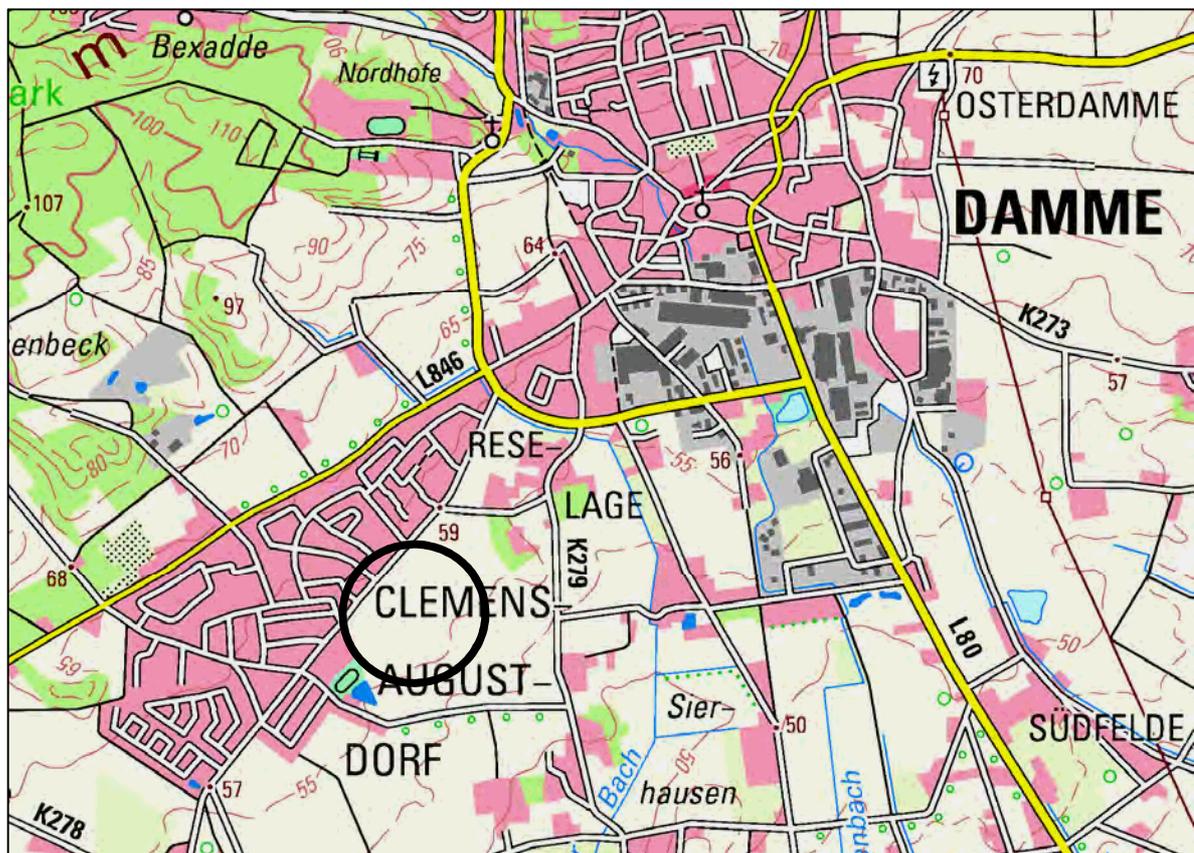




Stadt Damme

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 177 „Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße“



ABSCHRIFT

Inhaltsverzeichnis:**Teil 1**

Teil 1	4
1 Allgemeines	4
1.1 Planungsanlass	4
1.2 Demografische Entwicklung	4
1.3 Lage des Plangebietes / Bestand	5
2 Planungsvorgaben	6
2.1 Landesraumordnungsprogramm	6
2.2 Wirksamer Flächennutzungsplan	6
2.3 Naturräumliche Gliederung/ Landschaftsplan	7
3 Städtebauliches Konzept	7
4 Inhalt des Bebauungsplanes	8
4.1 Art der baulichen Nutzung	8
4.2 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise	8
4.3 Straßenverkehrsflächen	11
4.4 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	12
4.5 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	13
4.6 Örtliche Bauvorschriften gemäß § 84 NBauO i. V. mit § 9 Abs. 4 BauGB	15
5 Ver- und Entsorgung	15
5.1 Wasserversorgung	15
5.2 Löschwasserversorgung	15
5.3 Schmutzwasserbeseitigung	15
5.4 Abfallbeseitigung	16
5.5 Energieversorgung	16
5.6 Telekommunikation/ Breitbandversorgung	16
6 Oberflächenentwässerung	16
7 Hinweise	17
7.1 Archäologie / Bodenfunde	17
7.2 Altlasten / Ablagerungen	17
7.3 Erkundigungspflicht	17
7.4 Artenschutz	18
7.5 Erdfallgefährdung	18
8 Immissionsschutz	18
9 Flächen	19
10 Umweltbericht	19

11 Verfahrensvermerke	20
11.1 Aufstellungsbeschluss.....	20
11.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Behördenbeteiligung	20
11.3 Öffentliche Auslegung und Behördenbeteiligung	20
11.4 Satzungsbeschluss	20

Teil 2 Umweltbericht

- Anlagen:**
- 1. Baugrunduntersuchung**
 - 2. Schalltechnisches Gutachten**
 - 3. Immissionsschutzgutachten**
 - 4. Avifaunistische Kartierung**
 - 5. Karte: Flächenpool „Grünes Moor“**
 - 6. Konstruktive Anforderung für Wohngebäude
in erdfallgefährdeten Gebieten**

Zusammenfassende Erklärung

Teil 1

1 Allgemeines

1.1 Planungsanlass

Die Stadt Damme hat in der Sitzung des Stadtrates vom 19.05.2015 den Beschluss gefasst, den Bebauungsplan Nr. 177 "Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße" aufzustellen.

Anlass für die Aufstellung dieses Bebauungsplans ist der Bedarf an Flächen für den privaten Wohnungsbau. Die Stadt Damme kann der Nachfrage nach Baugrundstücken derzeit nicht genügend Bauplätze entgegenstellen. Um die Innenentwicklung in Damme zu fördern, wurde aktuell ein Baulückenkataster erarbeitet. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass zwar ein nennenswertes Angebot an Baulücken vorliegt, dieses aber bis auf ca. 4 Grundstücke nicht realisierbar ist. Um hier zu einer Entlastung zu kommen, wird die städtebauliche Weiterentwicklung der östlich der Rottinghauser Straße vorhandenen Siedlungsbereiche vorbereitet. Die Erschließung ist über die Rottinghauser Straße gewährleistet.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Damme ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Der Geltungsbereich stellt dabei jedoch nur einen Teil der langfristig zu entwickelnden Wohnbaufläche des Flächennutzungsplanes dar.

1.2 Demografische Entwicklung

In der Stadt Damme (Vechta) leben laut Zensus-Berechnung 16.271 Einwohner. Gemessen an der Größe der Stadt von 112,32 km² entspricht dies einer Bevölkerungsdichte von 145 Einwohner je km². Die Stadt Damme liegt 35 km nördlich des Oberzentrums Osnabrück. Das geplante Baugebiet befindet sich in der Ortschaft Clemens-August-Dorf, unmittelbar südwestlich angrenzend an die Kernstadt Damme. In der Ortschaft leben laut Einwohnermeldeamt der Stadt Damme derzeit 1.996 Einwohner.

Die demografische Entwicklung der Stadt Damme, wie auch der des Landkreises Vechta, ist bezüglich der quantitativen Bevölkerungsentwicklung in den letzten Jahren positiv. Seit 1990 hat die Bevölkerung in der Stadt Damme um 22 Prozent zugenommen, was einem absoluten Wachstum von knapp 3.000 Personen entspricht. Das Bevölkerungswachstum fand hierbei hauptsächlich von 1990 bis 2005 statt, seitdem ist lediglich ein leichter Zuwachs an Einwohnern zu verzeichnen. Ähnlich verhält sich die Bevölkerungsentwicklung der vergangenen Jahre in der Ortschaft Clemens-August-Dorf. Von 1990 bis 2005 stieg die Bevölkerungszahl deutlich von 1.229 auf 2.128 Einwohner (prozentualer Anstieg um 42 Prozent). Seit dem Jahr 2005 bis 2014 ist eine leichte negative Entwicklung der Bevölkerungszahlen feststellbar.

Das überdurchschnittlich hohe Bevölkerungswachstum zwischen 1990 und 2005 in der Stadt Damme setzt sich aus einem Geburtenüberschuss sowie einem Wanderungsgewinn zusammen. Entgegengesetzt zum niedersächsischen Trend ist damit nicht ausschließlich der Wanderungsgewinn, sondern auch die natürliche Bevölkerungsentwicklung für eine positive Bevölkerungsentwicklung verantwortlich. Aber auch ein Blick auf die entsprechenden Indikatoren der jüngeren Vergangenheit verdeutlichen von 2005 bis 2012 einen Geburtenüberschuss von 367 Personen sowie einem Wanderungsgewinn von 21 Personen¹.

Auch zukünftig wird vom *Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN)* für die Stadt Damme von einer leicht wachsenden Bevölkerung bis zum Jahr 2021 von 0,6 Prozent ausgegangen. Der prozentuale Anteil der Altersgruppen der 5 – 15 Jährigen (-14,2 Prozent), 16 – 25 Jährigen (-6,4 Prozent) und 26 – 45 Jährigen (-11,8 Prozent) ist rückläufig, während die 46 – 65 Jährigen mit 8,9 Prozent sowie die über 65 Jährigen um 23,2 Prozent zunehmen werden.

¹ © Landesamt für Statistik Niedersachsen Zugriff: 31.07.2015

Der Anteil der Altersgruppen der unter 5 Jährigen verändert sich nur unwesentlich um -0,2 Prozent.

In den Wohnungsmarktbeobachtungen der NBank werden Wohnungsüberhänge und Neubaubedarfe, unter Einbeziehung der Veränderung der Haushaltszahlen als auch der demografischen Entwicklung, auf Landkreisebene dargestellt. Für Niedersachsen wird weiterhin von steigenden Haushaltszahlen bis zum Jahr 2030 ausgegangen. Für den Landkreis Vechta geht der Bericht zur Wohnungsmarktbeobachtung 2010/2011 von einem Wachstum der Haushaltszahlen von ca. 18 Prozent aus². In dem aktuellen Bericht der NBank übertreffen die Neubaubedarfe die Überhänge im westlichen Niedersachsen deutlich. Insbesondere im Landkreis Vechta wird von einem Neubaubedarf an Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern bis zum Jahr 2035 um 20 Prozent ausgegangen. Der Neubaubedarf bei Wohnungen in Mehrfamilienhäusern betrifft sogar über 50 Prozent des derzeitigen Wohnungsbestands³. Darüber hinaus entsteht ein qualitativer Zusatzbedarf aufgrund von mangelndem Modernisierungszustand oder fehlender Barrierefreiheit von Bestandsbauten. Oft ist hierbei der Neubau die einfachere und kostengünstigere Variante zum Umbau.

Die dargestellte zukünftige Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Damme, in Verbindung mit den skizzierten steigenden Haushaltszahlen und dem daraus resultierenden Neubaubedarf, machen den steigenden Bedarf an Neubaugebieten in Damme deutlich. Durch die unmittelbare Angrenzung der Ortschaft Clemens-August-Dorf an die Kernstadt mit ihren sozialen Infrastrukturen und Versorgungseinrichtungen ist eine Neubausweisung in Clemens-August-Dorf auch unter lagespezifischen Aspekten sinnvoll.

1.3 Lage des Plangebietes / Bestand

Das Plangebiet hat eine Gesamtgröße von ca. 6,9 ha und befindet sich im Ortsteil Reselage im Südwesten der Stadt Damme und damit ca. 1,6 km entfernt vom Stadtzentrum. Die Anbindung an die Ortsmitte erfolgt über die Rottinghauser Straße.

Das Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist geprägt von einem ausgedehnten Siedlungsbereich zwischen der Vördener Straße (L 846) und der Rottinghauser Straße, der vor allem als Wohngebiet dient, aber auch Infrastruktureinrichtungen (Schule, Kindergarten, usw.) vorhält.

In östlicher Richtung schließt an das Plangebiet ein bislang landwirtschaftlich geprägtes Gebiet an.

Beim Plangebiet handelt es sich um eine Ackerfläche ohne jeglichen Aufwuchs von Gehölzen und Gewässerstrukturen. Angebaut werden hier derzeit Mais, Kartoffeln und auch Winterroggen.

Der genaue Geltungsbereich ist aus dem Übersichtsplan auf der Titelseite dieser Begründung und auf dem Bebauungsplan ersichtlich. Er umfasst das Flurstück 36/5 und Teile des Flurstücks 37/2 der Flur 99 der Gemarkung Damme.

² © NBank, Wohnungsmarktbeobachtung 2010/2011

³ © NBank, Wohnungsmarktbeobachtung 2014/2015

2 Planungsvorgaben

2.1 Landesraumordnungsprogramm

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Für den Landkreis Vechta ist das Regionale Raumordnungsprogramm seit dem Jahr 2015 außer Kraft getreten. Maßgebend ist somit das Landesraumordnungsprogramm des Landes Niedersachsen.

Für die Stadt Damme enthält das LROP lediglich Darstellungen für einen nordöstlich des Siedlungskernes gelegenen Natura 2000-Bereich sowie zwei Rohstoffabbaugebiete im Süden bzw. Südwesten. Das nordwestlich gelegene Rohstoffabbaugebiet Nr. 142 befindet sich in der Ortschaft Clemens-August-Dorf bzw. der Vördener Straße und der hier bereits vorhandenen Bebauung. Aufgrund der räumlichen Distanz der hier in Rede stehenden geplanten Ausweisung eines Wohngebietes östlich der Rottinghauser Straße sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

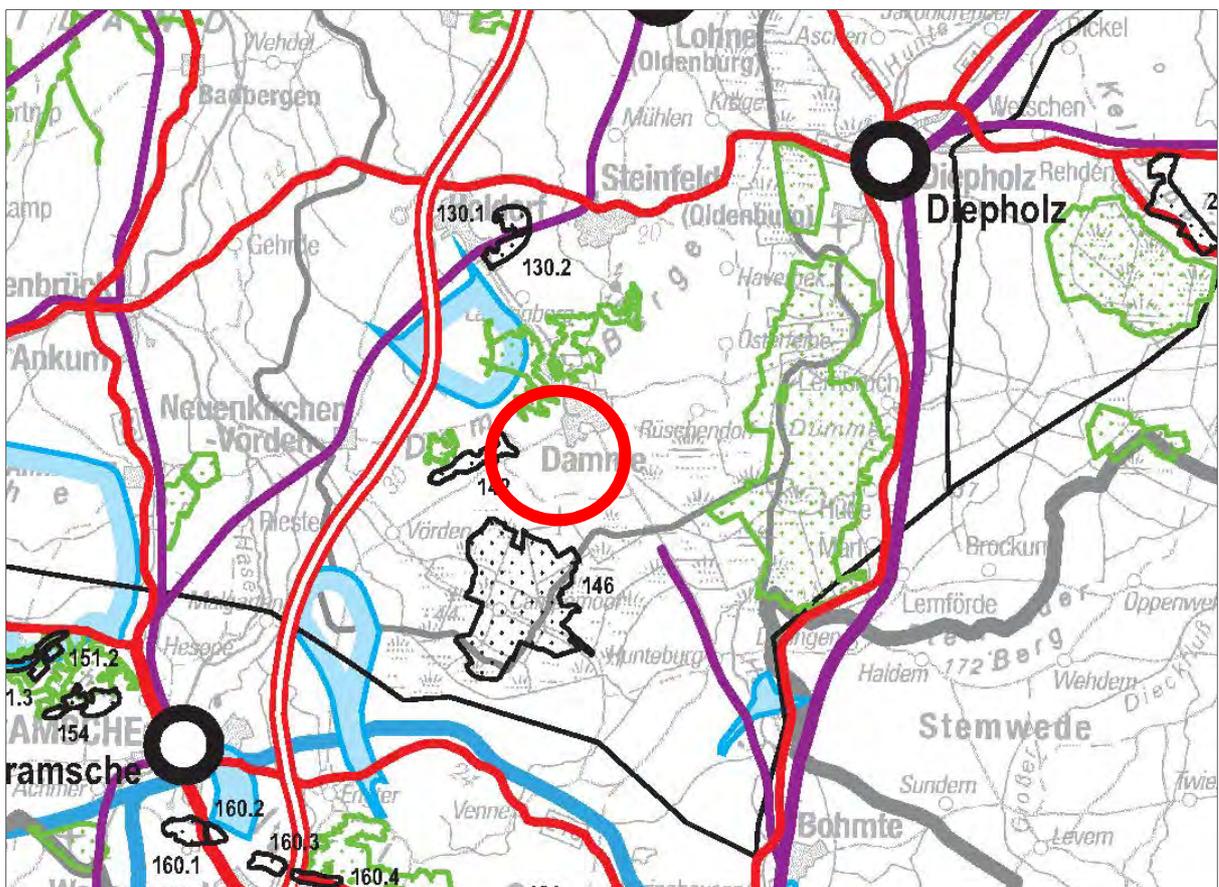


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Landesraumordnungsprogramm - ohne Maßstab

Die durch diesen Bebauungsplan geplante Festsetzung als allgemeines Wohngebiet (WA) steht den Aussagen des LROP nicht entgegen.

2.2 Wirksamer Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) ist das Plangebiet bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Es handelt sich um eine Teilfläche des Teilbereiches D der 25. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Damme aus dem Jahre 2006. Mit der Planänderung hat die Stadt Damme auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung die Absicht bekundet, den Ortsteil Reselage als Wohnstandort zu sichern und weiter zu entwickeln.



Abb. 2: Ausschnitt aus der 25. Änderung des Flächennutzungsplanes - ohne Maßstab

2.3 Naturräumliche Gliederung/ Landschaftsplan

Das Plangebiet ist Bestandteil des Naturraumes „Dümmer Geestniederung“ und die Geländehöhen betragen zwischen 55 und 60 m ü. NN.

Bei den anstehenden Böden im Geltungsbereich handelt es sich um Braunerde. Nach Aussage des Umweltberichtes ist dies ein ursprünglich natürlicher Boden, dessen oberste Profilschicht im Zuge von landwirtschaftlicher Nutzung durchmischt worden ist. Es handelt sich um einen Boden von allgemeiner, nicht schutzwürdiger Bedeutung.

3 Städtebauliches Konzept

Im Plangebiet soll zentrumsnah ein Wohngebiet für den klassischen Einfamilienhausbau entwickelt werden und damit ein Pendant zu dem bestehenden Wohngebiet an der Rottinghauser Straße entstehen. Darüber hinaus soll auf einigen Teilflächen auch die Möglichkeit geschaffen werden, Mehrfamilienhäuser zu errichten, um dem steigenden Bedarf nach kleineren Wohnungseinheiten und Mietwohnungen für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen gerecht zu werden. Diese Flächen werden verteilt an fünf Kreuzungsbereichen der Planstraßen innerhalb des Plangebietes vorgehalten. Dadurch erhalten sie eine verkehrsgünstige Lage und bilden eine städtebaulich markante Bebauung.

Um einen reibungslosen Verkehrsfluss auf der als Haupterschließungsstraße dienenden Rottinghauser Straße zu gewährleisten, ist vorgesehen, das Plangebiet über drei neue Zufahrten, die achsgleich mit drei bestehenden Zufahrten ins vorhandene Wohnbaugebiet ausgebildet werden, anzubinden.

Die drei Hauptzufahrten bilden zusammen mit zwei parallel zur Rottinghauser Straße verlaufenden Planstraßen ein Netz aus gleichrangigen Erschließungsstraßen mit einer Verkehrsflächenbreite von 8 Meter. Das Konzept für die Erschließung des vorliegenden Plangebietes berücksichtigt bereits die potentielle Weiterentwicklung und damit die Umsetzung der gemäß Flächennutzungsplan vorgesehenen Wohnbaufläche. Die Haupterschließungsstraßen werden daher bis an den Geltungsbereich herangeführt.

Ergänzt wird das Netz aus Haupterschließungsstraßen um 5 Meter breite Verkehrsflächen, die als Stichstraßen die Erschließung von Hinterlieger- Grundstücken ermöglichen. Auf diese Weise bilden sich kleine Nachbarschaften und die Versiegelung durch Verkehrsflächen im Plangebiet wird begrenzt.

4 Inhalt des Bebauungsplanes

4.1 Art der baulichen Nutzung

In dem Planbereich Reselage der Stadt Damme haben sich in den letzten Jahrzehnten Wohnsiedlungen entwickelt, die von Einfamilienhäusern geprägt sind. Die Landesstraße L 846, die Rottinghauser Straße sowie die K 279 stellen die Haupterschließungsstraßen des Ortsteils dar und binden den südwestlich gelegenen Ortsteil Reselage an das Ortszentrum und den überörtlichen Verkehr an. Um den Charakter des Ortsteils beizubehalten und um der Funktion des Ortes als Wohnstandort gerecht zu werden, wird das Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO werden innerhalb des WA-Gebietes die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 1 bis 5 (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Die vorgenannten Nutzungen würden aufgrund ihres Flächenbedarfes sowie den mit der Nutzung einhergehenden, umfangreichen Kfz-Bewegungen, Geruchsimmissionen und möglichem Betrieb auch in den Abend- und Nachtstunden (insb. Tankstellen) der geplanten Wohnnutzung zuwiderlaufen.

Über die vorgenannten Festsetzungen hinaus werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB in einem Großteil des Baugebietes Allgemeine Wohngebiete (WA 1) festgesetzt, in denen pro Einzelhaus maximal zwei Wohnungen zulässig sind. Bei Doppelhäusern wird je Doppelhaushälfte maximal eine Wohnung zugelassen. Darüber hinaus werden 6 einzelne, kleinere Bereiche als Allgemeine Wohngebiete (WA 2) festgesetzt, in denen je Einzelhaus bis zu maximal 5 Wohnungen zulässig sind.

4.2 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise

Innerhalb des Plangebietes sollen unterschiedliche Wohnformen eine Berücksichtigung finden, um den unterschiedlichen Nachfragepotenzialen in der Region gerecht zu werden. Hierzu werden in dem neuen Wohngebiet einerseits Allgemeine Wohngebiete (WA 1) festgesetzt, in denen ausschließlich **Einzelhäuser- und Doppelhäuser** zulässig sind. Diese Festsetzung wird einerseits auf Grund der Ortsrandlage getroffen, um durch eine aufgelockerte Bebauung einen Übergang zur freien Landschaft sicherzustellen, andererseits, um der Nachfrage und der Charakteristik des Ortes zu entsprechen. Des Weiteren werden in Teilbereichen des Plangebietes Allgemeine Wohngebiete (WA 2) festgesetzt, die lediglich eine Bebauung mit Einzelhäusern zulassen und entsprechend der Ausführungen unter Punkt 4.1 die Errichtung von Geschosswohnungsbau ermöglichen.

Die **Grundflächenzahl (GRZ)** wird im WA1 mit 0,3 festgesetzt, um einen schonenden Umgang mit Natur und Landschaft zu sichern und den Anteil versiegelter Flächen in den privaten Hausgärten zu mindern. Damit orientiert sich die geplante Bebauung in ihrer Struktur am Erscheinungsbild der angrenzenden Wohngebiete. Die hier gewählte Festsetzung sichert eine dem Ortsbild angepasste aufgelockerte Bebauungsstruktur mit großen Anteilen von Gartenflächen.

Lediglich für die 6 festgesetzten Flächen des WA2 wird eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Damit wird der überbaubare Anteil der genannten Grundstücke geringfügig erhöht und eine sinnvolle Bebauung der Flächen mit Wohngebäuden mit bis zu maximal 5 Wohnungen ermöglicht.

Die **zulässige Grundfläche** dürfte gem. § 19 Abs. 4 BauNVO, ohne gesonderte Festsetzung im B-Plan, durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, von Nebenanlagen i.S. des § 14 BauNVO und von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird um bis zu 50 % überschritten werden, höchstens bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8. Weitere Überschreitungen in geringfügigem Ausmaß können zugelassen werden. In einem Bebauungsplan können hiervon abweichende Bestimmungen getroffen werden.

Im vorliegenden Bebauungsplan wird die Überschreitung der festgesetzten Grundfläche im WA1 auf 25 % begrenzt, um aus Gründen des Bodenschutzes eine eindeutige und angemessene Begrenzung der Bodenversiegelung durch o.a. Anlagen herbeizuführen. Im WA2 wird die Überschreitung auf maximal 50% begrenzt. Die Nutzung eines Grundstückes für bis zu 5 Wohneinheiten erfordert eine entsprechende Anzahl an Stellplätzen und Nebenanlagen, die auf dem Grundstück Platz finden müssen. Für eine ordnungsgemäße Unterbringung wird daher eine weitreichendere Überschreitung der Grundflächenzahl zugelassen als in dem restlichen Wohngebiet.

Im Bebauungsplan wird im WA1 eine maximal zulässige **Geschossflächenzahl** von 0,6 und im WA2 eine maximal zulässige Geschossflächenzahl von 0,7 als Obergrenze festgesetzt. Die Geschossflächenzahl gibt dabei an, wie viel Geschossfläche je Quadratmeter Grundfläche zulässig ist. Gemäß § 20 Abs. 3 Satz 1 BauNVO ist die Geschossfläche nach den Außenmaßen der Gebäude in allen Vollgeschossen zu ermitteln. Dabei wird der höhere Wert für den Geschosswohnungsbau (WA2) im vorliegenden Bebauungsplan damit begründet, dass die Gebäude in der Regel eine größere überbaute Grund- und Geschossfläche aufweisen als im klassischen Einfamilienhausbau.

Damit sich die Neubebauung harmonisch in das Umfeld einfügt, wird eine **maximale Oberkante der Gebäude** für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 von 8,50 m festgesetzt, wobei die maximale Oberkante eines Gebäudes mit Flachdach lediglich 7,0 m betragen darf. Darüber hinaus wird im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 eine maximale **Traufhöhe von 6,0 m** festgesetzt, um eine einheitliche Gestaltung der Gebäude zu erreichen. Die Traufhöhe bezeichnet in diesem Fall die Höhe zwischen Oberkante Rohfußboden des Erdgeschosses und dem Dach, gemessen am Schnittpunkt der Außenhaut des Daches mit dem aufgehenden Mauerwerk. Das gewählte Maß orientiert sich damit an den Festsetzungen der benachbarten Bebauungspläne, in denen ebenfalls Wohnbebauung realisiert wurde. Den zukünftigen Bauherren soll im vorliegenden Plangebiet die Möglichkeit gegeben werden, weitestgehend nach individuellen Vorstellungen zu bauen.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 wird entsprechend der angestrebten Nutzungsmöglichkeit die maximale Oberkante der Gebäude mit 10,0 m sowie die Oberkante eines Flachdaches mit 9,0 m festgesetzt. Auf die Festsetzung einer Traufhöhe wird hierbei verzichtet, um die Ausnutzung des Dachgeschosses zur Schaffung von Wohnraum nicht gestalterisch einzuschränken.

Zur eindeutigen Festlegung von Bezugspunkten für die festgesetzten Höhenlagen von geplanten Gebäuden wird zunächst definiert, dass die Oberkante Rohfußboden des Erdgeschosses höchstens 0,30 m über Oberkante fertiger Fahrbahnachse, bezogen auf die Mitte der straßenseitigen Gebäudeseite liegen darf. Ausnahmen werden im Einzelfall

zugelassen. Für den Fall, dass ein Gebäude auf einem Eckgrundstück mit zwei Gebäudeseiten an eine öffentliche Verkehrsfläche grenzt, so gilt als straßenseitige Gebäudeseite diejenige, auf der sich der Eingangsbereich befindet. Diese Festsetzung erfolgt zur Vermeidung von Bodenauftrag und der damit einhergehenden Schaffung eines neuen Geländereiefs.

Für die Bemessung der maximalen Oberkante der Gebäude ist als unterer Bezugspunkt die Oberkante Rohfußboden des Erdgeschosses zugrunde zu legen. Eine Überschreitung der Gebäudehöhe ist ausnahmsweise für untergeordnete Bauteile i. S. der Nds. Bauordnung (Antennenanlagen, Geländer, Schornsteine, usw.) für technische Anlagen des Immissionsschutzes und für sonstige hervortretende, konstruktiv erforderliche Gebäudeteile (Stütz- und Trägersysteme, Seile, usw.) zulässig.

Realisiert werden können dabei gemäß Festsetzung im gesamten Geltungsbereich Gebäude mit **zwei Vollgeschossen**. Der Ausbau eines Dach- Geschosses wird durch die maximale Oberkante der Gebäude von 8,5 bzw. 10,0 Meter (7,0 bzw. 9,0 Meter bei Flachdach) gedeckelt. Eine Regulierung der Höhenentwicklung erfolgt somit über die einzuhaltende Gebäudehöhe.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen zur Bauweise und zur überbaubaren Grundstücksfläche gemäß § 22 BauNVO.

Innerhalb der WA 2- Gebiete wird gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt, dass hier ausschließlich Einzelhäuser zu errichten sind. Die entstehenden Baukörper sind mit seitlichem Grenzabstand zu errichten.

In den WA 1- Gebieten wird ebenso in offener Bauweise die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern festgesetzt. Es soll neben dem klassischen Einfamilienhaus auch der Bau von zwei aneinanderggebauten Wohnhäusern zulässig sein. Diese Festsetzung soll zu einem einheitlichen städtebaulichen Gefüge mit dem Charakter einer aufgelockerten, offenen Bebauung beitragen.

Darüber hinaus erfolgt die Festsetzung von Bauteppichen zur Steuerung der Bebauung der Grundstücke. So wird in der Regel zwischen Straßenverkehrsfläche und Baugrenze ein Abstand von 3,0 m festgesetzt, sowie eine Tiefe des Bauteppichs von 16,0 m. In der Zone von 16 m Tiefe wird eine individuelle Bebauung der Grundstücke gewährleistet bei gleichzeitiger Sicherung von nicht überbaubaren Zonen zwischen den Bauflächen. Auf diese Weise können Sichtachsen von Bebauung freigehalten werden, und es ergibt sich ein weitreichender Schutz vor beeinträchtigender Nachbarbebauung in den von öffentlichen Flächen abgewandten, privaten Gartenzonen.

Die Festsetzung von Einzel- und Doppelhäusern gekoppelt an die Festsetzung von Mindestgrundstücksgrößen bei der Errichtung von Einzelhäusern von mindestens 500 m² und bei der Errichtung von Doppelhäusern mit mindestens 350 m² pro Doppelhaushälfte entspricht der momentanen Nachfrage in Damme. Die entstehenden Wohnhäuser fügen sich in die umgebende Bebauung nordwestlich der Rottinghauser Straße ein, die geprägt ist von locker bebauten Grundstücken zur Eigennutzung. Zudem ermöglicht diese Festsetzung die Errichtung von Geschosswohnungsbauten in den dafür vorgesehenen Bereichen (WA 2).

Es wird festgesetzt, dass je Wohngebäude nur eine Grundstückszufahrt mit einer Breite von maximal 3,5 Meter zulässig ist. Ausgehend von dieser Zufahrt darf im WA 1 maximal ein offener Stellplatz im Bereich zwischen der Verkehrsfläche und der straßenseitigen Baugrenze angelegt werden.

Überdachte Stellplätze (Garagen, Carports) gemäß § 12 BauNVO müssen gemäß Festsetzung einen Abstand von mindestens 5,0 m zu der erschließenden Verkehrsfläche aufweisen. Diese Festsetzung soll dazu beitragen, beim Ausparken vom Privatgrundstück ein sicheres Auffahren auf die Erschließungsstraße zu gewährleisten.

Auf diese Weise wird verhindert, dass unmittelbar angrenzend an öffentliche Räume bauliche Anlagen entstehen, die die Sicht für alle Verkehrsteilnehmer einschränken und unter Umständen zu einer nicht gewünschten Tunnelbildung führen könnten, welche das harmonische städtebauliche Gefüge beeinträchtigte.

Bei Eckgrundstücken käme es bei der vorbeschriebenen Festsetzung in Bezug auf beide straßenseitigen Bauwuchs zu erheblichen Einschränkungen in der Grundstücksausnutzung für Nebenanlagen und Stellplätze. Aus diesem Grund wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass auf diesen Grundstücken Nebenanlagen gemäß §14 BauNVO sowie Stellplätze und Garagen gemäß § 12 BauNVO und ihre Zufahrten einen Mindestabstand von 1,0 m zu der Verkehrsfläche einzuhalten haben, die nicht der Erschließung dient (§23 Abs. 5 BauNVO). Der sich ergebende Zwischenraum ist mit einer Hecke oder Sträuchern zu bepflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).

Im WA 2 wird jeweils zeichnerisch ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt zur Steuerung der Anlage einer verkehrsgünstigen Zufahrt festgesetzt. Die Einschränkung der Zahl und teilweise auch der Lage der Grundstückszufahrten dient der Begrenzung der Zufahrten auf öffentliche Verkehrsflächen und trägt zum Einen zu einem weitestgehend ungehinderten Verkehrsfluss und zum Anderen zu einer besseren Gestaltungsmöglichkeit des öffentlichen Verkehrsfläche bei.

4.3 Straßenverkehrsflächen

Die Haupteerschließung des Plan- Gebietes erfolgt ausgehend von der Rottinghauser Straße über drei Zufahrten. Diese Zufahrten sind so angelegt, dass sie achsgleich zu den Aufmündungen des Sanddornweges, des Rotdornweges und des Asternweges liegen, über die unter anderem das Wohngebiet nordwestlich der Rottinghauser Straße erschlossen wird.

Darüber hinaus werden weitere Planstraßen als Verbindung der drei Haupteerschließungsstraßen zeichnerisch festgesetzt.

Diese Planstraßen verfügen über eine Verkehrsflächenbreite von 8 Meter. Die Breite der Verkehrsfläche ermöglicht dabei sowohl die Aufnahme des KFZ- Verkehrs als auch die Verlegung von Leitungen sämtlicher Ver- und Entsorgungsträger. Diese sind gemäß textlicher Festsetzung ausschließlich unterirdisch zu führen. Ergänzt wird dieses Erschließungssystem um 5 Meter breite Stichstraßen.

Die Straßenverkehrsflächen sind als **Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“** dargestellt. Auf diese Weise soll der Charakter eines ruhigen Wohngebietes unterstrichen werden. Über die Planstraßen werden alle Grundstücke des Plangebietes erschlossen und an das öffentliche Straßennetz angebunden.

Für jedes Wohngebäude wird eine Grundstückszufahrt mit einer Breite von maximal 3,50 m zugelassen. Diese Begrenzung trägt zu einer geordneten Erschließung bei und ermöglicht einen größeren Spielraum bei der Planung und Gestaltung der öffentlichen Flächen.

Für sich ggf. zukünftig ergebende Erweiterungen des Plangebiets nach Süden und Osten, werden die Verkehrsflächen der Planstraßen bis an den Rand des Geltungsbereiches herangeführt und gewährleisten hier später eine Durchlässigkeit und Erschließung. Die Fläche wird zunächst vorgehalten, jedoch noch nicht als Erschließungsstraße ausgebaut.

Alle Baugrundstücke werden über ausgewiesene, öffentliche Verkehrsflächen erschlossen. Es ist Planungswille der Stadt Damme, die Grundstücke an der Rottinghauser Straße nicht über diese Haupteerschließungsstraße zu erschließen. Vielmehr werden die Grundstücke aus dem geplanten Baugebiet heraus erschlossen. Entlang der gesamten Rottinghauser Straße werden die Bauflächen daher als Bereich ohne Ein- und Ausfahrt vorgesehen. Die Vermeidung von diversen Einzelzufahrten trägt zum ungehinderten Verkehrsfluss auf der Rottinghauser Straße bei.

Weitere Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt werden an den Kreuzungszonen festgesetzt, an denen ein Allgemeines Wohngebiet WA 2 liegt. Da auf diesen Grundstücken bis zu 5 Wohnungen je Einzelhaus entstehen können, ist mit mehr KFZ- Bewegungen bei Zu- und Abfahrt zu rechnen. Um diese Bewegungen zu lenken, werden Grundstückszufahrten im unmittelbaren Kreuzungsbereich der Planstraßen nicht zugelassen. Diese Festsetzung soll zur Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer im Plangebiet beitragen.

4.4 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zur Minimierung der Eingriffe in den Naturhaushalt im Plangebiet werden Festsetzungen zur Umsetzung durch die Anwohner und die Öffentlichkeit getroffen.

Diese beziehen sich auf allgemeine Anpflanzungen von Gehölzen je Grundstück, sowie auf die randliche Eingrünung des Plangebietes.

- **Fuß- und Radweg und Grünfläche**

Im Südosten entlang des Geltungsbereiches des Plangebietes verläuft eine öffentliche Grünfläche, in die ein 2,5 m breiter öffentlicher Fußweg- und Radweg integriert ist. Auf den Grünstreifen von jeweils 2,75 m Breite ist ausschließlich die Anpflanzung von heimischen Obstbäumen zulässig. Ziel dieser Festsetzung ist die Schaffung einer Allee entlang des öffentlichen Weges.

Der Fuß- und Radweg wird in Ergänzung zu den entlang der öffentlichen Verkehrsflächen verlaufenden Fußwegen festgesetzt, so dass kurze und sichere Wege für Fußgänger und Radfahrer gewährleistet werden können. Über den Fuß- und Radweg wird der Spielplatz unmittelbar angebunden.

Die Festsetzung des Fußweges am östlichen Rand des Plangebietes zielt vor allem darauf ab, eine alternative, fußläufige Verbindung und Durchlässigkeit für den Fall vorzuhalten, dass das Plangebiet gemäß Flächennutzungsplan nach Osten und Süden erweitert wird. Momentan sieht die Stadt Damme die Schaffung des Fußweges als entbehrlich an. Daher hat sie sich in Abstimmung mit dem OOWV entschlossen, den 8 Meter breiten, öffentlichen Streifen als provisorische Versickerungsfläche für das auf öffentlichen Flächen anfallende Oberflächenwasser zu nutzen (vgl. Kapitel 6 dieser Begründung). In die südlich gelegene Fußwegefläche wird die Fläche für eine Pumpstation integriert. Diese Fläche bietet darüber hinaus einen Standplatz für ein Wartungsfahrzeug. Eine randliche Eingrünung wird durch den OOWV vorgenommen, so dass sich diese Fläche für Entsorgungsanlagen in die öffentliche Grünzone einfügt.

- **Private Anpflanzungen/ Durchgrünung**

Um eine Durchgrünung des Baugebietes zu erreichen ist auf den nicht überbaubaren **Grundstücksflächen je 250 m² Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter Baum zu pflanzen** und zu erhalten. Die Gartenanlagen sind naturnah zu gestalten. Fensterlose Fassadenflächen sind mit standortgerechten Rankgewächsen zu begrünen.

- **Private Anpflanzung im Bereich der Rottinghauser Straße**

Auf den privaten Grundstücken entlang der Rottinghauser Straße wird über eine Sekundärfestsetzung eine Teilfläche des Allgemeinen Wohngebietes als Fläche zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt, die neben der geplanten Ortsrandeingrünung im Norden auch in Richtung der viel befahrenen Rottinghauser Straße eine Durchgrünung des geplanten Wohngebietes schaffen soll. Auf den hiervon betroffenen Grundstücken ist zusätzlich unabhängig von der Grundstücksgröße je Grundstück ein standortgerechter Baum zu pflanzen und zu erhalten.

- **Öffentliche Grünfläche/ Private Anpflanzungen (nördliche und südliche Eingrünung)**

Zur besseren Einbindung des geplanten Baugebiets in das Landschaftsbild wird im nördlichen Übergang vom Wohngebiet zur freien Landschaft die Pflanzung eines öffentlichen Grünstreifens festgesetzt. Dieser markiert auch den Beginn der Siedlungsentwicklung auf der östlichen Seite der Rottinghauser Straße und soll als dichter Pflanzgürtel einheitlich ausgebildet und gepflegt werden.

Entlang des südlichen Geltungsbereiches hingegen, wird die Siedlungsentwicklung gemäß Ausweisung im Flächennutzungsplan sich bei Bedarf weiter vollziehen. Hier wird den Grundstückseigentümern vorgegeben, dass in einer Breite von 3 m private Gehölzanpflanzungen vorzunehmen sind. Diese können in die individuelle Gartengestaltung integriert werden und dienen dennoch der randlichen Eingrünung des Plangebietes an dieser Stelle.

Es werden folgende standortgerechte Gehölzarten zugelassen:

Sträucher:

Crataegus monogyna	Weißdorn
Cornus mas	Kornelkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus avium	Vogelkirsche
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Prunus spinosa	Gemeine Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Corylus avellana	Hasel
Frangula alnus	Faulbaum
Salix aurita	Ohr- Weide
Salix cinerea	Grau- Weide
Salix purpurea	Purpur- Weide

Laubbäume:

Betula pendula "Crispa"	Birke
Sorbus aucuparia	Eberesche
Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus x prunifolia	Pflaumenblättriger Weißdorn
Prunus padus	Traubenkirsche
Malus sylvestris	Wildapfel
Pyrus pyraster	Wildbirne

4.5 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Das Plangebiet ist mit Verkehrslärm ausgehend von der Rottinghauser Straße vorbelastet. Daher hat sich die Stadt Damme frühzeitig entschlossen, ein schalltechnisches Gutachten zu beauftragen. Darin sollen die Lärmpegelbereiche im Plangebiet ermittelt werden und daraus resultierend erforderliche Schalldämm- Maße für Außenbauteile der Gebäude festgelegt werden (vgl. Anlage 2 zur Begründung).

Die DIN 18005 zeigt Orientierungswerte für den Schallschutz im Städtebau auf. Für Verkehrsgeräusche betragen die Orientierungswerte im allgemeinen Wohngebiet 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts. Die für das Plangebiet ermittelten Beurteilungspegel werden mit diesen Orientierungswerten verglichen, wobei es sich bei den Orientierungswerten nicht

um festgeschriebene Grenzwerte, sondern um Anhaltspunkte handelt, die der Abwägung der Stadt Damme unterliegen.

Für die Ermittlung der Beurteilungspegel wurden durch den Gutachter die Verkehrsgeräusche der Vördener Straße (L 846), der Rottinghauser Straße und der Hufeisenstraße (K 279) bei einem in 15 Jahren prognostizierten Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt. Die Beurteilungspegel werden in Rasterkarten für tags und nachts dargestellt, jeweils für eine Höhe von 4,80 m (vgl. Abbildung 3a und 3b des Gutachtens).

Die ermittelten Außenlärmpegel durch Verkehrslärm machen im Plangebiet die Festsetzung von resultierenden Schalldämm- Maßen für Außenbauteile notwendig. Laut Gutachten erfolgt die Bestimmung der Schalldämm- Maße auf der Grundlage der DIN 4109 anhand von Lärmpegelbereichen. Sie werden ebenfalls im Gutachten zeichnerisch dargestellt (vgl. Abbildung 4 des Gutachtens).

Entsprechend der Darstellung in Abbildung 4 werden im vorliegenden Bebauungsplan die Lärmpegelbereiche II, III und in einem kleinen Teil IV festgesetzt. Die nachfolgenden textlichen Festsetzungen werden zum Schutz der zukünftigen Bewohner des Gebiets Bestandteil der Bauleitplanung:

- Passiver Schallschutz:

Zum Schutz von Büro- und Aufenthaltsräumen (Wohnen, Schlafen, sonstige Aufenthaltsräume) sind bei der Errichtung von Neubauten und bei baulichen Änderungen solcher Räume innerhalb der festgesetzten Lärmpegelbereiche II und III gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ die gesamten Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dach, etc.) des jeweiligen Raumes so auszuführen, dass die folgenden erforderlichen resultierenden Luftschalldämm- Maße (erf. $R'_{w,res}$) eingehalten werden:

Tabelle 4: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen.

Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ dB(A)	Erforderliches bewertetes resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ der Außenbauteile in dB	
		Büroräume	Wohnräume
I	≤ 55	-	30
II	56 - 60	30	30
III	61 - 65	30	35
IV	66 - 70	35	40

In den Lärmpegelbereichen II und III müssen Schlafräume mit Lüftungssystemen ausgestattet werden, um im Nachtzeitraum einen Beurteilungspegel von 30 dB(A) im Rauminnen nicht zu überschreiten.

- Schallschutz von Außenwohnbereichen:

Innerhalb des Lärmpegelbereiches III sind Außenwohnbereiche (Terrassen, Loggien, Balkone) ohne zusätzliche schallabschirmende Maßnahmen in Bezug auf die Rottinghauser Straße nicht zulässig. Als schallabschirmende Maßnahmen kommen die Anordnung solcher Außenwohnbereiche im Schallschatten der jeweils zugehörigen Gebäude auf den lärmabgewandten Seiten, oder, wo dies nicht möglich ist, die Errichtung von verglasten Loggien und Balkonen, von Wintergärten oder von Lärmschutzwänden als Abschirmung von Terrassen in Betracht. Hierbei ist sicherzustellen, dass die schallabschirmenden

Maßnahmen so dimensioniert werden, dass sie eine Minderung um das Maß der Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswertes- tags bewirken.

- Ausnahmen:

Von den Festsetzungen zum passiven Schallschutz können Ausnahmen gewährt werden, soweit dem Schallschutz in anderer, gleichwertiger Weise Rechnung getragen wird (z. B. durch entsprechende Grundrissgestaltung).

4.6 Örtliche Bauvorschriften gemäß § 84 NBauO i. V. mit § 9 Abs. 4 BauGB

Die Festlegung von verbindlichen örtlichen Bauvorschriften dient der Schaffung einer städtebaulich gestalterischen Grundordnung für das geplante Baugebiet.

Sie beziehen sich auf die Ausbildung der Dachflächen der Wohngebäude in Bezug auf die Form und die farbliche Gestaltung, sowie auf die einheitliche Gestaltung von Doppelhäusern.

Darüber hinaus wird für die Einfriedung der Vorgartenfläche (Bereich zwischen Straßenbegrenzungslinie und vorderer Baugrenze) die Festsetzung getroffen, dass diese nur in Form einer maximal 1,2 m hohen Hecke aus heimischen Gehölzen erfolgen darf. Diese Festsetzung dient der Schaffung einer grünen raumbildenden Kante im Straßenraum, die einheitlich den privaten vom öffentlichen Bereich trennt.

Der Stadt Damme ist daran gelegen, durch gewisse gestalterische Vorgaben ein ansprechendes Wohngebiet zu schaffen. Dabei soll die Realisierung von individuellen Vorstellungen weitestgehend erhalten bleiben.

5 Ver- und Entsorgung

Innerhalb des Plangebietes sind die Versorgungsleitungen ausschließlich unterirdisch zu führen.

5.1 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung des Wohngebietes erfolgt durch Rohrnetzerweiterung an das Versorgungsnetz des Oldenburg- Ostfriesischen Wasserverbandes OOWV.

5.2 Löschwasserversorgung

Für die Brandbekämpfung muss nach § 41 NBauO eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung stehen. Dieser Nachweis ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Die Stadt Damme hat die Sicherstellung der erforderlichen Löschwassermenge gemäß § 1 und § 2 des Niedersächsischen Brandschutzgesetzes zu gewährleisten.

Der Landkreis Vechta hat mitgeteilt, dass für das Plangebiet eine Löschwassermenge von 4 x1.000 Liter/Minute über einen Zeitraum von 2 Stunden erforderlich ist und sieht die Versorgung als gesichert an, wenn die in der Rottinghauser Straße verlaufende 150 mm Leitung des OOWV als 100 mm Ringleitung durch das Plangebiet geführt wird und auf der neuen Leitung 4 U- Hydranten 100 mm in Abstimmung mit der Feuerwehr der Stadt Damme installiert werden.

Im Rahmen der Erschließungsplanung wird die Stadt Damme die Aspekte des Brandschutzes berücksichtigen und mit den zuständigen Stellen abstimmen.

5.3 Schmutzwasserbeseitigung

Das im Plangebiet anfallende Schmutzwasser wird über das zu ergänzende Abwassersystem an das öffentliche Kanalnetz des OOWV angebunden. Innerhalb des Plangebietes erfolgt die Festsetzung einer Fläche für die Abwasserbeseitigung. Hier wird gemäß Vorplanung eine Pumpstation vorgesehen. Die anfallenden häuslichen Abwasser werden in der Kläranlage der Stadt Damme gereinigt.

5.4 Abfallbeseitigung

Träger der Abfallbeseitigung ist der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Vechta. Die Ausbildung von ringförmigen Erschließungsstraßen innerhalb des Plangebietes ermöglicht grundsätzlich eine grundstücksbezogene Entsorgung des anfallenden Hausmülls. Die Straßen können von 3-achsigen Müllfahrzeugen problemlos durchfahren werden.

Der Abfall der Hinterliegergrundstücke wird entsorgt, indem am Abfuhrtag die Tonnen an die Planstraßen vorgezogen werden. Eine Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge wird in den Stichstraßen nicht vorgesehen. Vielmehr bietet die mit 8 Meter Breite festgesetzte öffentliche Verkehrsfläche der Haupteerschließungsstraßen ausreichend Fläche, am Abfuhrtag die Tonnen zu platzieren ohne den Verkehrsfluss zu behindern.

Im südöstlichen Teil des Geltungsbereiches wird die festgesetzte Planstraße bis an den Geltungsbereich herangeführt, um eine Weiterführung in zukünftige Bauflächen vorzubereiten. Um hier die grundstücksbezogene Müllentsorgung der jetzigen Bauflächen gewährleisten zu können, wird bis zur Realisierung des nächsten Bauabschnittes ein provisorischer, geschotterter Wendehammer mit einem Durchmesser von 20 Meter vorgesehen.

5.5 Energieversorgung

Das Plangebiet wird über Versorgungsleitungen an das Netz der RWE zur Versorgung mit Strom und an das Netz der EWE zur Versorgung mit Gas angeschlossen. Für die Verlegung von Versorgungsleitungen u. ä. ist im Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche eine entsprechende Versorgungsstrasse vorgesehen.

Die Westnetz GmbH hat für die RWE Deutschland AG mitgeteilt, dass zur Belieferung des Plangebietes mit elektrischer Energie eine Transformatorenstation vorzusehen ist. Diese hat die Stadt Damme im Bereich des Kinderspielplatzes als Fläche für Versorgungsanlagen zeichnerisch festgesetzt. Der Standort ist mit der Westnetz GmbH bereits abgestimmt.

5.6 Telekommunikation/ Breitbandversorgung

Die Telekommunikationseinrichtungen werden durch die Deutsche Telekom AG betrieben. Die Verkehrsflächen weisen die notwendige Größe zur Unterbringung der Fernmelde- und Kommunikationsleitungen auf. Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger wird der Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Plangebiet den entsprechenden Versorgungsträgern rechtzeitig mitgeteilt und abgestimmt.

6 Oberflächenentwässerung

Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser verbleibt im Plangebiet.

Die Entsorgung des Oberflächenwassers von öffentlichen Flächen erfolgt zentral für das gesamte Plangebiet. Das anfallende Oberflächenwasser wird zunächst in einen geplanten Versickerungsgraben eingeleitet, welcher am südöstlichen Rand des Geltungsbereiches auf öffentlicher Fläche liegen wird. In den Planstraßen wird ein Regenwasserkanal das Oberflächenwasser der öffentlichen Flächen aufnehmen und in die Versickerungsfläche ableiten. Die Bodenverhältnisse lassen eine Versickerung an der bezeichneten Stelle zu.

Diese Planung wurde bereits zwischen der Stadt und dem OOWV vorabgestimmt. Die weiteren Details werden in dem wasserrechtlichen Antrag abgearbeitet und erläutert. Langfristig ist vorgesehen, bei einer Erweiterung des Plangebiets nach Osten eine zentrale Versickerungsfläche im Geländetiefpunkt anzulegen.

Das auf den privaten Grundstücken anfallende, unschädliche Regenwasser ist gemäß textlicher Festsetzung des Bebauungsplanes auf den Grundstücken auf geeignete Weise zu versickern oder als Brauchwasser zu verwenden. Laut den Angaben des Erdbaulabors Strube vom 03.02.2015 (vgl. Anlage 1 zur Begründung) kann generell davon ausgegangen werden, dass das auf den versiegelten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser auf den Grundstücken selbst verrieselt werden kann.

7 Hinweise

7.1 Archäologie / Bodenfunde

Die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Vechta hat in ihrer Stellungnahme darauf hingewiesen, dass das Gelände aufgrund seiner topographischen Lage am oberen Südosthang ein deutlich erhöhtes archäologisches Potential aufweist und sah das Erfordernis, eine Prospektion der Fläche im Vorfeld jeglicher Bau- und Erschließungsarbeiten vorzunehmen.

Diesem Hinweis wurde durch die Stadt Folge geleistet. In der Zeit vom 25.01. bis 27.01.2016 wurden mit Hilfe eines Baggers Suchschnitte im Gelände gelegt und die Arbeiten von einem Archäologen geleitet und anschließend dokumentiert. Es wurden keine nennenswerten, archäologisch relevanten Funde entdeckt.

Mit Schreiben vom 11.02.2016 wurde daher durch den Landkreis Vechta vom Amt für Bauordnung und Immissionsschutz die geplante Fläche aus Sicht der archäologischen Denkmalpflege für nachfolgende Nutzungen freigegeben.

In den Bebauungsplan wird ein allgemeiner Hinweis auf den Umgang mit möglichen Bodenfunden und entsprechende Zuständigkeiten eingestellt:

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Leer unverzüglich gemeldet werden.

Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG 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.

7.2 Altlasten / Ablagerungen

Altlastenstandorte oder Altlastenverdachtsflächen sind im Plangebiet nicht bekannt.

Im Falle von Auffälligkeiten im Untergrund, die auf eine Bodenveränderung oder eine Altablagerung deuten, ist der Landkreis Vechta umgehend zu informieren. Die nach Bundes-Bodenschutzgesetz erforderlichen Maßnahmen zum Schutz des Bodens bzw. der Gewässer sind dann mit der Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Ferner ist auffälliger / verunreinigter Bodenaushub bis zum Entscheid über die fachgerechte Entsorgung oder die Möglichkeit der Verwendung auf dem Grundstück gesondert zu lagern. Dieser Bodenaushub ist vor Einträgen durch Niederschlag und gegen Austräge in den Untergrund, z. B. durch Folien oder Container zu schützen.

7.3 Erkundigungspflicht

Es wird auf die Erkundigungspflicht der Ausbauunternehmer hingewiesen. Der Unternehmer genügt dieser Prüfungspflicht nicht, wenn er sich bei dem Grundstückseigentümer bzw. bei

der örtlichen Stadt- oder Gemeindeverwaltung erkundigt. Vielmehr hat er sich bei dem jeweiligen Versorgungsunternehmen zu erkundigen, deren Leitungen vor Ort verlegt sind.

7.4 Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen und Vermeidungsgrundsätze des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind bei der Realisierung der Planung zu beachten. Um die Verletzung und Tötung von Individuen auszuschließen, sind Bau-, Abriss- und Rodungsarbeiten, der Auf- und Abtrag von Oberboden sowie vergleichbare Maßnahmen nur außerhalb der Brutphase der Vögel durchzuführen.

7.5 Erdfallgefährdung

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover hat im Aufstellungsverfahren zum benachbarten Plangebiet Nr. 180 darauf hingewiesen, dass der Planbereich innerhalb eines Gebietes mit einem gewissen Erdfallrisiko liegt. Dieses umfasst laut kartographischer Darstellung ebenfalls das vorliegende Bebauungsplangebiet Nr. 177 und die gegebenen Hinweise werden daher übernommen.

Das Areal liegt in der Hochlage des Salzstockes Damme, in dessen Untergrund sich lösliche Gesteine in Form von Salz und Gips befinden. Durch Auslaugung könnte es zu Erdfällen kommen. Nach Einschätzung des Landesamtes ist das Risiko hierfür relativ gering und es erfolgt eine Einordnung in eine Kategorie 3, in der bekannte Erdfälle mindestens 100 m entfernt liegen.

Die Empfehlung des Landesamtes ist, bei Bauvorhaben entsprechende konstruktive Sicherungsmaßnahmen vorzusehen. Eine Übersicht mit den Anforderungen an konstruktive Bauteile wird in der Anlage 6 der Begründung angefügt und es wird ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

8 Immissionsschutz

Es wurden bereits immissionsschutzrelevante Aspekte in Bezug auf die Lage des Plangebietes in einem von Landwirtschaftlichen Emissionen vorbelasteten Raum untersucht. Diese sind im Rahmen dieses Planverfahrens zu berücksichtigen.

Im November 2014 hat die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg eine Emissions- bzw. Immissionsbetrachtung durchgeführt und ein Immissionsschutzgutachten im Rahmen der Bauleitplanung „Rottinghauser Straße“ vorgelegt (vgl. Anlage 3 der Begründung).

Die Beurteilung erfolgte demnach auf der Grundlage der Geruchsmissionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL, 2009) unter Berücksichtigung der Maßgaben der TA-Luft. Außerdem fand die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen (Sept. 2011) Anwendung.

Anhand der vom Bauamt des Landkreises Vechta übergebenen Daten zu den im Nordosten, im Westen und im Südosten angrenzenden 5 landwirtschaftlichen Betrieben wurde die Beurteilung vorgenommen. Mit Hilfe eines Programms wurde die Geruchsausbreitung simuliert, Geruchsstundenhäufigkeiten ermittelt und diese in einer Karte dargestellt.

Das Ergebnis ist, dass sich für den nordöstlichsten Bereich des Geltungsbereiches ein maximaler Wert von 11,6 % der Jahresstunden ergab. In einigen angrenzenden Rasterflächen kommt es ebenfalls zu einer Überschreitung der Geruchsmissionen auf das Plangebiet.

Gemäß GIRL Nr. 3.1 „Immissionswerte“ (Stand 2009) ist bei Ausweisung eines Wohngebietes ein Wert von über 10% der Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr als erhebliche Belästigung zu werten. Dieser Wert wird lediglich in einer kleinen Zone im Nordosten des Plangebietes (siehe Rasterkarte) überschritten. Die Stadt Damme räumt hier den Belangen der Schaffung von Wohnraum eine größere Gewichtung ein, als der geringfügigen Überschreitung der dargestellten Werte. Zudem befindet sich das Plangebiet in einem Bereich der Stadt Damme, der durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist, so dass eine geringe Vorbelastung hingenommen werden kann.

9 Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt ca. 6,9 ha. Davon entfallen auf (alle Angaben Zirka-Werte):

Wohngebiet (WA)	55.545 m ²
Straßenverkehrsfläche, verkehrsberuhigt	10.528 m ²
Öffentliches Grün	1.502 m ²
Öffentlicher Fußweg	333 m ²
Fläche für Versorgungsanlagen	23 m ²
Spielplatz	784 m ²
Gesamt	68.715 m²

10 Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 2 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt sowie in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Hierfür werden die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander sowie der sparsame Umgang mit Grund und Boden und die Vermeidung und der Ausgleich nach der Eingriffsregelung untersucht und bewertet.

Nach § 1 Abs. 7 BauGB ist die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht hat daher auch Aussagen zur Erheblichkeit von Beeinträchtigungen sowie deren Vermeidung und Ausgleich zu treffen, einschließlich der Bereitstellung von Kompensationsflächen an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs.

Die Vermeidbarkeit des Eingriffsvorhabens selbst oder die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch einen Standortwechsel sind nicht gegeben. Im Umweltbericht ist daher im Bauleitplanverfahren die Schwere des Eingriffs ermittelt und daraus folgend die Kompensationsmaßnahmen ausgearbeitet worden. Des weiteren werden darin Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen vorgeschlagen. Diese wurden in die vorliegende Bauleitplanung eingearbeitet und in Form von textlichen Festsetzungen verbindlich in den Bebauungsplan übernommen.

Im Umweltbericht wurde ermittelt, dass sich über die im Bebauungsplan vorgesehenen Maßnahmen hinaus ein Kompensationsdefizit von 16.575 Werteinheiten ergibt. Der externe Ausgleich wird gemäß bereits erfolgter Abstimmung im Flächenpool des Naturschutzfachlichen Ersatz- und Ausgleichsfond (NEF) des Landkreises Vechta im Bereich des „Grünen Moores“ auf einer Fläche von 9.750 m² durchgeführt. Es wird gemäß Konzeption (vgl. Anlage 5 der Begründung) ein Mooracker in eine extensiv zu bewirtschaftende Grünlandfläche umgewandelt. Diese Maßnahme wird über eine vertragliche Vereinbarung zwischen der Stadt Damme und dem Landkreis Vechta gesichert.

Der Umweltbericht zur vorliegenden Planung ist Bestandteil der Begründung und im Teil 2 einbezogen in die Begründung.

11 Verfahrensvermerke

11.1 Aufstellungsbeschluss

Der Rat der Stadt Damme hat in seiner Sitzung am 19.05.2015 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 177 "Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße" beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde gemäß § 2 Abs. 1 BauGB ortsüblich bekannt gemacht.

11.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Behördenbeteiligung

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 25.09.2015 bis zum 19.10.2015 durch Auslage der Unterlagen.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 22.09.2015 beteiligt und aufgefordert, ihre Stellungnahme bis zum 26.10.2015 abzugeben.

11.3 Öffentliche Auslegung und Behördenbeteiligung

Der Rat der Stadt Damme hat in seiner Sitzung am 15.12.2015 dem Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 177 "Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße" und der Begründung zugestimmt und die Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplanes Nr. 177 "Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße" und der Begründung wurden ortsüblich bekannt gemacht.

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 177 "Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße" mit der Begründung hat vom 09.04.2016 bis einschließlich 12.05.2016 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 30.03.2016 beteiligt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden über die Planung unterrichtet und aufgefordert bis zum 06.05.2016 ihre Stellungnahme abzugeben.

11.4 Satzungsbeschluss

Der Rat der Stadt Damme hat den Bebauungsplan Nr. 177 "Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße" nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am 20.06.2016 als Satzung gemäß § 10 BauGB sowie die Begründung beschlossen.

Damme, den 06.07.2016

Gez. Muhle
Stadt Damme
Der Bürgermeister

Teil 2

UMWELTBERICHT

Stadt Damme

Bebauungsplan Nr. 177 „Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße“

Umweltbericht

Auftraggeber:

Niedersächsische Landgesellschaft mbH (NLG)
Geschäftsstelle Oldenburg
Gartenstraße 17
26122 Oldenburg



Auftragnehmer:

galaplan

galaplan groothusen
Landschafts- und Freiraumplanung

Matthias-Claudiusstraße 3
26736 Krummhörn
Tel. 04923-8789
www.galaplan-groothusen.de

Stand: 8. März 2016

Bearbeitung: Dipl.-Ing. A. Wilczek
Dipl.-Ing. T. Wilken

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Vorgehensweise.....	5
2.1	Methodik.....	5
2.1	Festlegung des Untersuchungsrahmens	6
3	Kurzdarstellung der Planung	6
3.1	Umweltrelevante Festsetzungen des B-Plans.....	6
3.2	Wirkfaktoren	8
4	Ziele des Umweltschutzes.....	8
4.1	Fachpläne.....	8
4.2	Schutzgebiete und sonstige wertvolle Bereiche.....	8
4.3	Fachgesetze.....	9
5	Bestandsbeschreibung und Bewertung	9
5.1	Schutzgut Mensch.....	9
5.2	Schutzgut Boden	10
5.3	Schutzgut Wasser	10
5.4	Schutzgüter Klima und Luft.....	11
5.5	Schutzgut Pflanzen.....	11
5.6	Schutzgut Tiere	13
5.7	Biologische Vielfalt	15
5.8	Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)	15
5.9	Kulturgüter- und sonstige Sachgüter.....	15
5.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	16
6	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands.....	17
6.1	Prognose bei Durchführung der Planung	17
6.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	17
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	17
8	Fachbeitrag Artenschutz	17
9	Beschreibung und Bewertung der Eingriffssituation	18
10	Bilanzierung	20
11	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	22
12	Maßnahmen.....	23
12.1	Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des B-Plans.....	23
12.2	Sonstige Maßnahmen im Geltungsbereich des B-Plans	23
12.3	Externe Ausgleichsmaßnahme	24
13	Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und -bewertung.....	25
14	Hinweise zur Umweltüberwachung.....	25
15	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	26
16	Quellen.....	28

Anhang

Anhang I	Liste der zu verwendenden standortheimischen Straucharten
Anhang II	Vorschlagsliste standortgerechter Laubbaumarten für die Verwendung in privaten Hausgärten
Anhang III	Vorschlagsliste von Kletterpflanzen zur Verwendung als Fassadenbegrünung (Auswahl)
Anhang IV	Externe Kompensationsfläche im Kompensationsflächenpool „Grünes Moor“

Anlage

Avifaunistische Kartierung für den Bebauungsplan Nr. 177, Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lage im räumlichen Zusammenhang 6
 Abbildung 2 Geltungsbereich des B-Plans Nr. 177 „Wohnbaugebiet Rotthausener Straße“ 7
 Abbildung 3 Biotoptypen (M 1 : 5.000) 12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Maximal zulässige Neuversiegelung 7
 Tabelle 2 Landschaftsplan Stadt Damme - Maßnahmen für das Plangebiet und sein
 näheres Umfeld 8
 Tabelle 3 Parameter für die Biotopbewertung..... 11
 Tabelle 4 Brutvögel im Untersuchungsraum 14
 Tabelle 5 Wechselwirkungen..... 16
 Tabelle 6 Ermittlung des Eingriffsflächenwertes 20
 Tabelle 7 Ermittlung des Kompensationswertes im Geltungsbereich..... 21
 Tabelle 8 Aufwertungsbedarf für externe Kompensation 22

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Damme plant die Ausweisung eines Wohngebietes im südwestlichen Stadtgebiet unmittelbar östlich des Ortsteils Clemens- August-Dorf. Zur planerischen Vorbereitung wurde vom Rat die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 177 „Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße“ beschlossen. Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist eine Umweltprüfung gemäß § 2 (4) BauGB durchzuführen. Unter den Belangen des Umweltschutzes sind nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB insbesondere zu verstehen

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft (Landschaftsbild),
- Auswirkungen auf die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sowie
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Die fachlichen Grundlagen für die Umweltprüfung werden in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Er ist eigenständiger Teil der Begründung des B-Plans.

Nach § 1 Abs. 7 BauGB ist auch die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung zu berücksichtigen. Dieser Umweltbericht trifft daher auch Aussagen zur Erheblichkeit von Beeinträchtigungen sowie zu deren Vermeidung und Ausgleich.

Damit der verbindlichen Bauleitplanung rechtlich keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen, ist des Weiteren eine frühzeitige Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 (1) BNatSchG erforderlich (vgl. z. B. LOUIS o. J. oder MBWSV / MKULNV 2010). Die Darlegung der Grundlagen für die von der zuständigen Behörde durchzuführende artenschutzrechtliche Prüfung wird aus diesem Grund innerhalb des vorliegenden Gutachtens abgehandelt.

Grundlagen für die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planrealisierung auf die Schutzgüter, für die Ermittlung und Bewertung des mit dem B-Plan verbundenen Eingriffs in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie für die Ermittlung eventueller artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind Entwurf und Begründung des B-Plans Nr. 177 (Stand: 01.03.2016).

2 Vorgehensweise

2.1 Methodik

Methodische Grundlage dieses Umweltberichts ist das Prinzip der Ökologischen Risikoanalyse. Dabei wird auf der Grundlage der im Gelände erhobenen Daten sowie von vorhandenem Datenmaterial eine Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter vorgenommen. Bei der Bewertung werden auch die Vorbelastungen einbezogen. Im weiteren Verlauf des B-Plan-Verfahrens wird die Bedeutung der einzelnen Schutzgüter mit den Wirkfaktoren des Vorhabens überlagert. Ergebnis sind die Auswirkungen des Vorhabens oder von Teilen des Vorhabens auf die Schutzgüter. Diese Auswirkungen werden in einem abschließenden Schritt hinsichtlich ihrer Intensität bewertet. Dabei wird auch auf die zu erwartende Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Anwendung der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes eingegangen.

Grundlage für die Anwendung der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB ist das Osnabrücker Kompensationsmodell (LK OSNABRÜCK 2009).

Betrachtungsraum ist zunächst der Geltungsbereich des B-Plans. Für die Berücksichtigung der Schutzgüter Landschaft und Klima / Luft ist eine großräumigere Betrachtung sinnvoll. Aus diesem Grund wird hier das Untersuchungsgebiet über den Geltungsbereich hinaus erweitert.

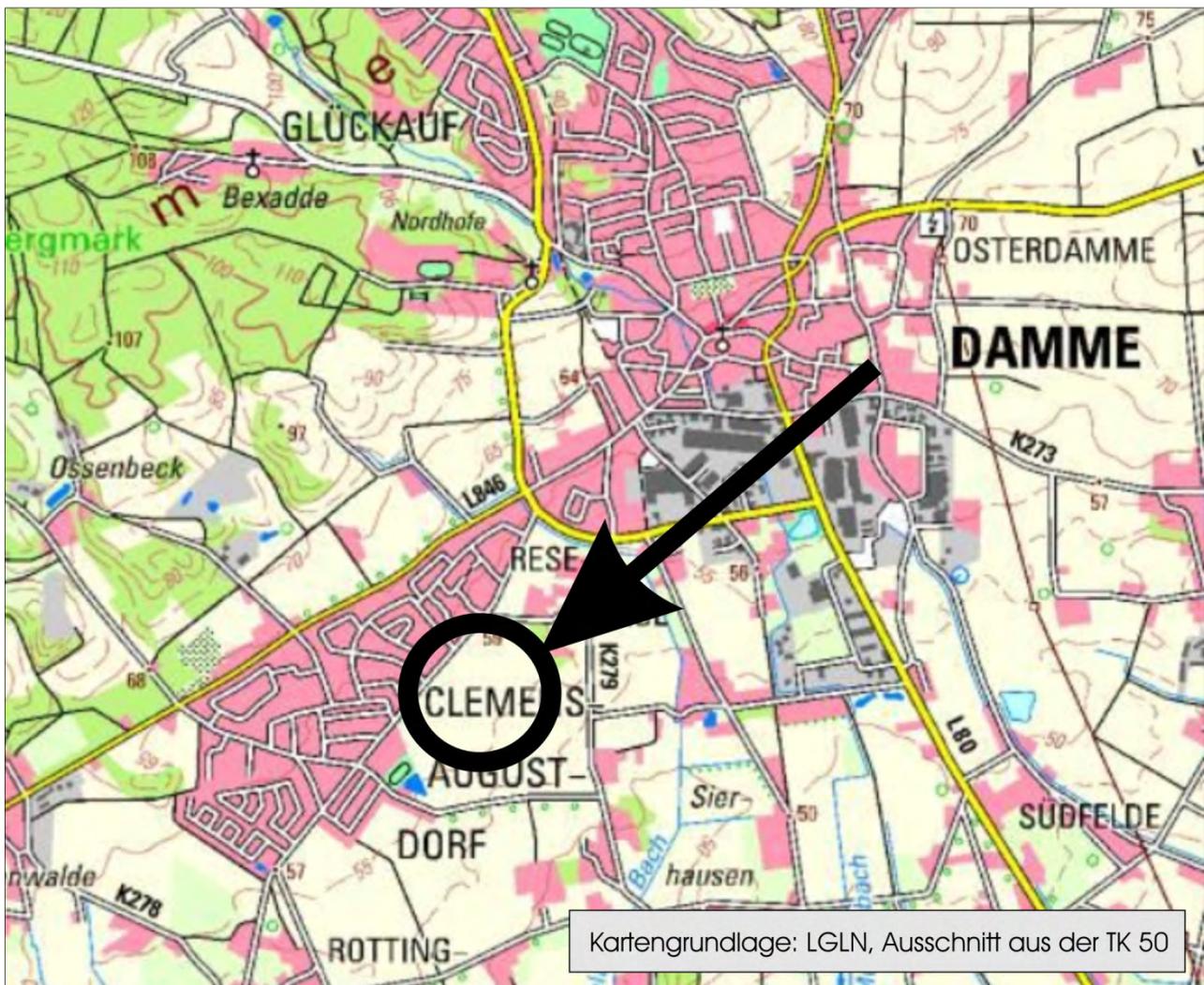


Abbildung 1 Lage im räumlichen Zusammenhang (unmaßstäbliche Abbildung)

2.1 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Die Festlegung des Untersuchungsrahmens („Scoping“) erfolgte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB.

3 Kurzdarstellung der Planung

3.1 Umweltrelevante Festsetzungen des B-Plans

Das Plangebiet hat eine Größe von 6,87 ha und liegt unmittelbar östlich der Rottinghauser Straße auf Höhe des Dammer Ortsteils Clemens- August-Dorf. Geplant sind Allgemeine Wohngebiete, die über drei verkehrsberuhigte Planstraßen von der Rottinghauser Straße aus erschlossen werden sollen. Es sind maximal je zwei Vollgeschosse und Wohneinheiten (in WA 2 auch fünf Wohneinheiten) zulässig. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,3 bzw. 0,4 festgesetzt. Die zulässige Überschreitung der GRZ wird im WA 1 auf 25 % und im WA 2 auf 50 % begrenzt. Im Zentrum des Gebietes soll ein Spielplatz als Öffentliche Grünfläche angelegt werden. Weitere Öffentliche Grünflächen sind als lineare Abgrenzung des Baugebietes im Norden sowie als schmale Streifen beidseitig eines Fuß-/Radweges am südöstlichen Gebietsrand vorgesehen. Das Niederschlagswasser verbleibt im Plangebiet und wird dort versickert. Am südlichen Gebietsrand soll ein Streifen von ca.

3 m Breite als das Wohngebiet überlagernde Anpflanzungsfläche festgesetzt werden (private Grünfläche). Gleiches gilt für die Grundstücke entlang der Rottinghauser Straße.

Die maximal zulässige Neuversiegelung errechnet sich wie folgt:

Tabelle 1 Maximal zulässige Neuversiegelung (Flächenangaben auf Zehner gerundet)

Art der Flächennutzung	Flächengröße
„Allgemeines Wohngebiet“ (WA 1): 50.895 m ² , Grundflächenzahl (GRZ) = 0,3 max. zulässige Überschreitung nach § 19 (4) BauNVO in Verbind. mit der textl. Festsetzung Nr. 3 um 25% : Netto-GRZ = 0,375; 50.895 m ² x 0,375	19.090 m ²
„Allgemeines Wohngebiet“ (WA 2): 4.655 m ² , Grundflächenzahl (GRZ) = 0,4 max. zulässige Überschreitung nach § 19 (4) BauNVO in Verbind. mit der textl. Festsetzung Nr. 3 um 50% : Netto-GRZ = 0,6; 4.655 m ² x 0,6	+ 2.790 m ²
Zwischensumme WA 1 + WA 2	= 21.880 m²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung 10.530 m ² , davon ca. 90% versiegelt Fußgängerbereich	+ 9.480 m ² 330 m ²
Zwischensumme Verkehrsfläche	= 9.810 m²
Summe	= 31.690 m²

Es ist somit von einer maximal zulässigen Neuversiegelung von 31.690 m² auszugehen.



Abbildung 2 Geltungsbereich des B-Plans Nr. 177 „Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße“ (Entwurf, Stand: 01.03.2016, unmaßstäbliche Abbildung)

3.2 Wirkfaktoren

Wirkfaktoren des geplanten Bauvorhabens sind

- baubedingt Lärm- und evtl. Staubentwicklung durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr, Befahren der Flächen mit Baufahrzeugen und -maschinen, Störwirkungen durch Baubetrieb.
- anlagebedingt Flächeninanspruchnahme durch Gebäude, Zufahrten und -wege, Stellflächen und sonstige Nebenanlagen, Verkehrsflächen sowie durch Ziergärten.
- betriebsbedingt Zunahme des Ziel- und Quellverkehrs, Ableiten von Oberflächenwasser.

4 Ziele des Umweltschutzes

4.1 Fachpläne

Für das Gebiet der Stadt Damme liegt ein Landschaftsplan vor (PGG 1997). In der Themenkarte „Landschaftsentwicklung“ werden für das Plangebiet und seine nähere Umgebung die in Tabelle 2 aufgeführten Maßnahmen vorgeschlagen.

Lokalisierung	Maßnahme
Östlicher Ortsrand von Clemens- August-Dorf	Siedlungsentwicklung aus landschaftsplanerischer Sicht vergleichsweise unbedenklich Entwicklung hochwertiger naturbetonter Ortsrandstrukturen vordringlich
Clemens- August-Dorf (westlich des Geltungsbereichs)	Gehölzentwicklung im Siedlungsbereich vordringlich (landschaftstypische Arten) - zur Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen besonders gut geeignet
Straße „In der Jeest“ (südlich des Geltungsbereichs)	Allee-Neuanpflanzung
Hofgrundstück an der Hufeisenstraße / K 279 (südöstlich des Geltungsbereichs)	Sicherung von ortsbildprägenden Obstbeständen
Ackerlandschaft östlich der Hufeisenstraße / K 279 (östlich des Geltungsbereichs)	Entwicklung von Ackerrandstreifen und blütenreichen Saumstrukturen

Tabelle 2 Landschaftsplan Stadt Damme - Maßnahmen für das Plangebiet und sein näheres Umfeld

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Vechta trifft in seinen Karten „Zielkonzept“ und „Umsetzung des Zielkonzeptes“ keine Aussagen für das Plangebiet und seine Umgebung (HANSA LUFTBILD GIS GMBH 2004, Karten 6 und 7).

4.2 Schutzgebiete und sonstige wertvolle Bereiche

Der Geltungsbereich des B-Plans befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach deutschem und europäischem Naturschutzrecht. Auch in der näheren Umgebung liegen keine derartigen Schutzgebiete (MU 2015).

4.3 Fachgesetze

Nach § 1 (5) **BauGB** sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten. Sie sollen weiterhin dazu beitragen, „eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“ Bei der Aufstellung der Bauleitpläne zählen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu den insbesondere zu berücksichtigenden Aspekten. Dabei ist auf die in § 1 (6) Nr. 7 BauGB einzeln aufgeführten Schutzgüter einzugehen (vgl. auch Kap. 1). Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen (§ 1a (2) BauGB).

Für das Schutzgut Boden ist das **Bodenschutzgesetz** einschlägig und zwar insbesondere § 2 BBodSchG, in dem die Werte und Funktionen des Bodens dargelegt werden (vgl. Kap. 5.2).

Der in § 44 des **Bundesnaturschutzgesetzes** geregelte besondere Artenschutz greift zwar erst bei der Genehmigung konkreter Vorhaben innerhalb eines B-Plan-Geltungsbereichs. Dennoch sind bereits auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen, um die Realisierbarkeit eines B-Plans gegebenenfalls nicht zu gefährden.

5 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Bewertung des derzeitigen Zustandes der Schutzgüter erfolgt entsprechend dem „Osnabrücker Kompensationsmodell“ (LK OSNABRÜCK 2009). Das Modell beinhaltet ein biotoptypenbasiertes Bewertungsverfahren mit sechs Bewertungskategorien (detaillierte Beschreibung s. Kap. 5.5).

5.1 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch wird im Folgenden über die Funktion des Plangebietes für das Wohnen sowie für (Nah)erholung und Tourismus beschrieben.

Wohnfunktion

Westlich des Geltungsbereichs und der Rottinghauser Straße befindet sich ein Gebiet mit freistehenden Einfamilienhäusern, die von Ziergärten umgeben sind. Die Rottinghauser Straße dient als Sammelstraße für den Ziel- und Quellverkehr eines großen Teils von Clemens- August-Dorf mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km / h.

Eine Vorbelastung durch Lärmemissionen v. a. durch den berufsbedingten Durchgangsverkehr, durch den Ziel- und Quellverkehr des Wohngebietes sowie durch den Linienbusverkehr besteht für die Häuser entlang der Rottinghauser Straße. Dennoch ist die Wohnqualität aufgrund der ansonsten ruhigen ländlichen Lage in der Nähe der Stadt Damme als gut einzuschätzen.

Naherholung und Tourismus

Die Bedeutung des Plangebietes und seines näheren Umfeldes für die Naherholung wird aufgrund des Fehlens geeigneter Fuß- und Wanderwege abseits befahrener Straßen als gering eingeschätzt. Die Ackerflur zwischen Rottinghauser Straße im Westen und Hufeisenstraße (K 279) im Osten ist nicht durch Wege erschlossen. Somit fehlen attraktive Spazierwege für die Bewohner des angrenzenden Wohngebietes. Entlang der Rottinghauser Straße verläuft ein Rad- und Fußweg, der den Ortsteil mit dem Zentrum der Stadt Damme verbindet.

5.2 Schutzgut Boden

Nach BBodSchG ist der Boden

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Kriterien: Besondere Standorteigenschaften, Naturnähe, natürliche Bodenfruchtbarkeit)
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Kriterium: Wasserspeichervermögen)
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Kriterium: Filterpotenzial gegenüber Schwermetallen, organischen Substanzen und Nitraten)
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Kriterien: Natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit)

Hervorzuheben ist, dass alle unversiegelten Böden, auch die anthropogenen, eine Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Filter und Puffer für schädliche Substanzen und gegenüber Versauerung sowie für die Rückhaltung von Wasser aufweisen, die im einzelnen anhand des Bodentyps näher zu bestimmen ist.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturraums „Dümmer Geestniederung“ (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1962). Die Geländehöhen liegen zwischen 55 und 60 m ü. NN.

Bodentyp innerhalb des Geltungsbereichs ist eine ‚**Braunerde**‘ (LBEG 1999). Ausgangsmaterial der Bodenbildung waren eiszeitliche Sande im Bereich einer Stauch-Endmoräne sowie Geschiebelehm. Rammbohrungen, die im Januar 2015 im B-Plan-Geltungsbereich durchgeführt wurden, ergaben eine 0,40 m bis 0,60 m dicke Schicht aus humosem Oberboden, unter der schluffig-mittelsandige Feinsande angetroffen wurden, in denen vereinzelt schluffige oder lehmige Lagen auftreten. In einer Tiefe zwischen 1,00 m und 2,00 m unter Flur befinden sich kiesige und schwach schluffige Sande (STRUBE 2015). Durch Auswaschungsprozesse wurden bei diesem Bodentyp Eisenoxide und -hydroxide sowie Huminstoffe in den darunter liegenden B_v- und C_v-Horizont verlagert. Der B-Horizont bekommt durch diese Verlagerungsprozesse eine braune Farbe. Das standortbezogene natürliche Ertragspotenzial liegt mit einer Ackerzahl von 31 im mittleren Bereich (LBEG 2004). Aufgrund des hohen Anteils an Lehm und Feinstsand im A-Horizont besteht eine sehr hohe Winderosionsgefährdung (LBEG 2010).

Bei der Braunerde handelt es sich um einen ursprünglich natürlichen Boden, dessen oberste Profilschicht jedoch im Zuge landwirtschaftlicher Bearbeitung durchmischt wurde. Braunerde zählt weder zu den seltenen Böden, noch sind besondere Standorteigenschaften vorhanden. Die Ertragsfähigkeit ist mittel. Nach den Kriterien des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (GUNREBEN & BOESS 2008) zählt der Bodentyp „Braunerde“ nicht zu den in Niedersachsen schutzwürdigen Böden.

5.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich und seinem näheren Umfeld nicht vorhanden.

Die Grundwasseroberfläche liegt laut LBEG (1982) bei etwa 40-45 m ü.NN. Bei einer geologischen Bohrung im Jahr 1989 an der Straße „An der Jeest“ etwa 600 m südöstlich des Geltungsbereichs wurde die Grundwasseroberfläche bei 3,30 m unter Flur lokalisiert (LBEG 2009).

Die Grundwasser-Neubildung liegt mit etwa 270 mm pro Jahr im mittleren Bereich (LBEG 2014). Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, das abhängig ist von der Durchlässigkeit der Deckschichten und der Versickerungsdauer, ist hoch (LBEG 1982).

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt außerhalb von Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebieten (MU 2016).

5.4 Schutzgüter Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet liegt im ozeanisch geprägten Klimabereich innerhalb der gemäßigten Zonen im Westteil des norddeutschen Tieflandes. Kennzeichnend für das Klima des südlichen Landkreises Vechta sind hohe Luftfeuchtigkeit, Niederschlagsreichtum (ca. 750 mm/Jahr), eine kurzfristige Schneedecke, geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, langsame Erwärmung im Frühling, ein langer Spätsommer und ein warmer Herbst.

Durch die großräumige Lage in Küstennähe und durch die Nähe zu den östlich gelegenen Frischluft-Entstehungsgebieten herrscht eine ständige Luftbewegung vor, so dass die Luft aufgrund von wenigen windstillen Tagen im Jahr und guten Luftaustauschverhältnissen als wenig schadstoffbelastet eingestuft werden kann. Betriebe, die Luft verunreinigende Emissionen ausstoßen, sind im Untersuchungsgebiet und seiner näheren Umgebung nicht vorhanden.

5.5 Schutzgut Pflanzen

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte am 22.06.2015 nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011). Die Bewertung der Biotoptypen wurde nach den Bewertungskategorien des Osnabrücker Modells vorgenommen (LK OSNABRÜCK 2009). Bei diesem Bewertungsverfahren wird jedem Biotoptyp eine Spanne von Wertfaktoren zugeordnet. Die Einstufung eines konkreten Biotoptyps innerhalb dieser Spanne erfolgt über eine Einschätzung unterschiedlicher Kriterien (s. Tabelle 3). Sie bewegt sich zwischen Kategorie 0 (= wertlos: versiegelte und überbaute Flächen) und Kategorie 5 (= extrem empfindlich: z. B. naturnah ausgerägte Wälder, Moore u. a.). Die Biotoptypen sind in Abbildung 3 dargestellt.

Der Geltungsbereich sowie die im Norden, Osten und Süden unmittelbar angrenzende Bereiche werden nahezu ausschließlich von Ackerflächen eingenommen. Biotoptyp ist hier ein Basenreicher Lehm-/ Tonacker (**Biotoptyp AT; Wertfaktor: 0,8**) mit Anbau von Mais und Kartoffel innerhalb des Geltungsbereichs sowie direkt nördlich angrenzend kleinflächig auch Winterroggen. Die Ackerwildkrautflora ist fragmentarisch ausgeprägt. Vor allem randlich kommen nährstoffliebende krautige Pflanzenarten wie beispielsweise Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) und Echte Kamille (*Matricaria recutita*) vor. Es ist von einer intensiven Nutzung mit hohem Einsatz von Dünger und Pestiziden auszugehen. Besonders schützenswerte Bodenarten kommen nicht vor (s. Kap. 5.2). Ein besonderes Entwicklungspotenzial (z. B. in Richtung feuchtigkeitsliebender oder trockenheitsresistenter

Parameter

- Vielfalt an biotoptypischen Arten
- Vorkommen gefährdeter Arten
- Biotoptypische Ausprägung
- Vegetationsstruktur (Schichtung)
- Vernetzungsfunktion
- Besondere Standortbedingungen
- Nutzungs-/Pflegeintensität
- Regenerationsfähigkeit
- Alter
- Größe
- Seltenheit
- Gefährdung
- Bedeutung für das Landschaftsbild
- Klimatische Bedeutung
- Kulturhistorische Bedeutung

Standorte mit daran angepassten Pflanzengesellschaften) ist nicht erkennbar.

Im Westen verläuft in etwa 1,50 m Breite als schmaler Saum zwischen Ackerrand und straßenbegleitendem Radweg eine Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (**UHM; 1,0**). Die Ausprägung dieses Biotoptyps ist aufgrund seiner geringen Breite mit beeinträchtigenden Randeinflüssen (Hundekot, Pestizid- und Nährstoffeintrag von den angrenzenden Äckern) als mäßig einzuschätzen. Ähnlich wie bei den Ackerwildkräutern dominieren krautige Pflanzen nährstoffreicher lehmiger Standorte wie beispielsweise Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Weißklee (*Trifolium repens*) sowie Gemeine Quecke (*Agropyron repens*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*).

Am westlichen Rand des Geltungsbereichs verläuft die asphaltierte Rottinghauser Straße (**OVS; 0**). An einigen Stellen ist die Fahrbahn verengt. Dort stehen an den Rändern hochstämmige Stieleichen (*Quercus robur*) mit Stammdurchmessern von ca. 0,25 m in kleinen Pflanzbeeten mit bo-

Tab. 3 Parameter für die Biotopbewertung (Quelle: Osnabrücker Modell, LK OSNABRÜCK 2009)

dendeckenden Ziersträuchern. Weiter westlich schließt sich ein Wohngebiet an, das als Verdichtetes Einzelhausgebiet mit Neuzeitlichen Ziergärten (**OED[PHZ]; 1,0**) zu klassifizieren ist.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Gefährdete sowie streng oder besonders geschützte Pflanzenarten sind nicht vertreten.

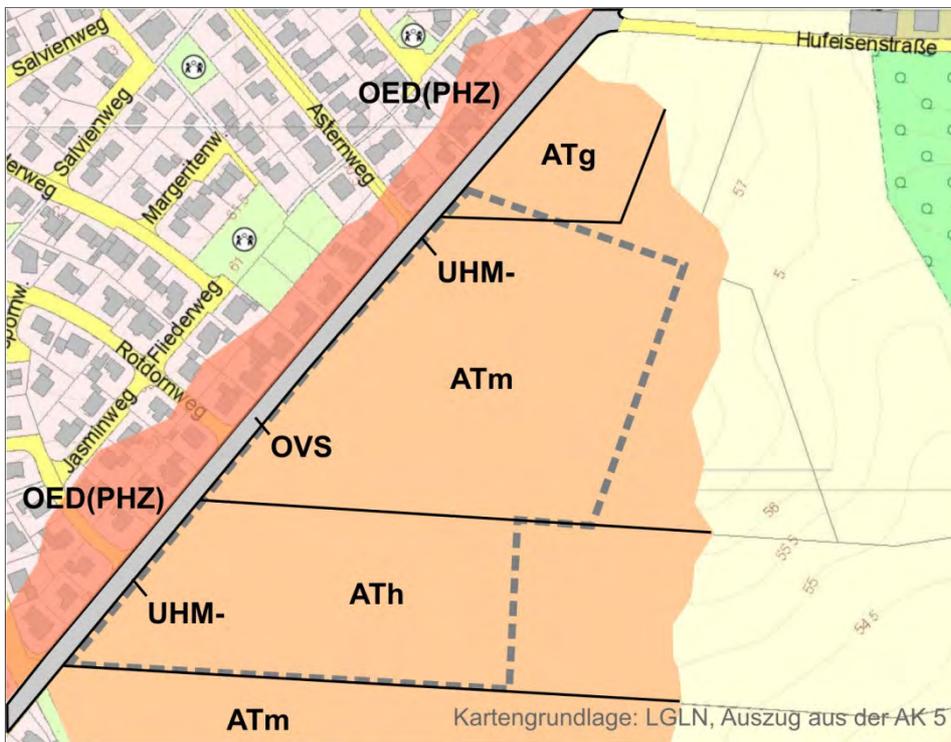


Abbildung 3 Biotypen (M 1: 5.000). Der B-Plan-Geltungsbereich ist mit grauer unterbrochener Linie umgrenzt.

Legende zu Abbildung 3

Biotyp		Wertfaktor
Landwirtschaftlich genutzte Biotope		
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	0,8
Ruderalfluren		
UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	1,0
Biotope und Biotopkomplexe der Siedlungen		
OED(PHZ)	Verdichtetes Einzelhausgebiet / Neuzeitlicher Ziergarten	1,0
OVS	Straße	0,0
Zusatzmerkmale		
g	Wintergetreideanbau	
h	Hackfruchtanbau (hier: Kartoffel)	
m	Maisanbau	
-	schlechte Ausprägung	

Wertkategorien und -faktoren (nach LK OSNABRÜCK 2009)

0 – wertlos (Faktor 0,0), 1 – unempfindlich (Faktor 0,1-0,5); 2 – weniger empfindlich (Faktor 0,6-1,5); 3 – empfindlich (Faktor 1,6-2,5), 4 – sehr empfindlich (Faktor 2,6-3,5), 5 – extrem empfindlich (Faktor 3,5-5)

5.6 Schutzgut Tiere

Stellvertretend für alle Artengruppen wird im Folgenden die Artengruppe der Vögel betrachtet. Bestimmten Vogelarten mit höheren Habitatansprüchen kommt dabei Indikatorfunktion für die Lebensraumqualität zu. Für Brutvögel liegen die Ergebnisse einer Kartierung aus dem Jahr 2015 vor (STADT DAMME 2015). Das vollständige Gutachten ist diesem Umweltbericht als Anlage beigefügt. Die Einschätzung der Bedeutung des Plangebietes für Gastvögel und Nahrungsgäste erfolgt anhand des vorgefundenen Lebensraumpotenzials der Flächen und der räumlichen Situation des Plangebietes.

Brutvögel

In der Zeit zwischen Ende März und Mitte Juli 2015 wurde an insgesamt elf Begehungsterminen eine qualitative Erfassung von Brutvögeln durchgeführt (MÖLLER 2015). Untersuchungsraum war der B-Plan-Geltungsbereich und sein näheres Umfeld. Drei der Begehungen fanden in der Morgendämmerung statt, um dämmerungsaktive Vogelarten wie Wachtel oder Eulen nachweisen zu können. Tabelle 4 zeigt die bei der Kartierung festgestellten Arten.

Es wurden insgesamt 32 Vogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Es überwogen allgemein verbreitete Brutvogelarten der gehölzbestimmten Lebensräume wie Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Türkentaube und weitere. Viele dieser Arten kommen regelmäßig auch in Hausgärten mit älterem Gehölzbestand vor. Lediglich eine geringe Anzahl der nachgewiesenen Arten besiedelt offene oder halboffene Lebensräume. Zu nennen sind Kiebitz, Fasan, Bluthänfling, Feldsperling und Dorngrasmücke. Der Kiebitz als gefährdete Brutvogelart wurde nur während einer Begehung im Juni auf einem Acker gesichtet. Eine Brut ist somit mit einiger Sicherheit auszuschließen. Einige der erfassten Gehölz- oder Nischenbrüter nutzen kurzgrasiges Offenland als Nahrungshabitat. Im Untersuchungsraum waren dies Singdrossel, Star, Amsel, Bachstelze, Ringel- und Türkentaube sowie Rabenkrähe und Dohle. Die Fläche des B-Plan-Geltungsbereichs war jedoch nur zu Beginn der Brutzeit für die Nahrungssuche nutzbar. Ab Mitte Mai war der Aufwuchs der Feldfrüchte hierfür zu hoch.

Gastvögel und Nahrungsgäste

Die Ackerfläche des B-Plan-Geltungsbereichs ist mögliches Nahrungshabitat von Rabenvögeln wie Rabenkrähe, Dohle und Elster sowie der Ringeltaube. Rastvorkommen sind auch für den Kiebitz denkbar, die jedoch aufgrund der Nähe der Fläche zum besiedelten Bereich, ihrer verhältnismäßig geringen Ausdehnung und der fehlenden Anbindung zu benachbarten unzerschnittenen Räumen von geringem Umfang sein dürften.

Tabelle 4 Brutvögel im Untersuchungsraum

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RL D	RL N	§ 7(2) BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	§
Elster	<i>Pica Pica</i>	-	-	§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	§
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	§
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	§
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	3	§
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	§
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	V	§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	§

Erläuterungen zur Tabelle

Spalte RL D – Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (SÜDBECK et al. 2007):

Gefährdungskategorien: 1 – vom Erlöschen bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, R – extrem selten, – derzeit nicht gefährdet.

Spalte RL N – Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Brutvogelarten (KRÜGER & OLTMANN 2007): Gefährdungskategorien s. RL D

Spalte § 7 BNatSchG: §§ – streng geschützte Art, § – besonders geschützte Art

5.7 Biologische Vielfalt

Der Begriff der biologischen Vielfalt umfasst die drei Ebenen ‚Lebensraumvielfalt‘, Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten‘ sowie ‚Genetische Vielfalt‘ innerhalb der Arten. Diese drei Ebenen bedingen einander (BfN 2015).

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist der Beitrag der Fläche des B-Plan-Geltungsbereichs zur Wahrung der biologischen Vielfalt als gering anzusehen. Die Ergebnisse der Brutvogel-Revierkartierung 2015 stützen diese Annahme, da typische offenlandbewohnende Arten nicht als Brutvögel nachgewiesen werden konnten.

5.8 Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Im Folgenden wird das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner visuellen Ausstattung und seiner Erlebnisqualität beschrieben und bewertet. Kriterien für diese Bewertung sind gemäß § 1 BNatSchG die naturraumtypische landschaftliche Eigenart und Vielfalt. Die Aussagen des Landschaftsplans (PGG 1997) werden einbezogen.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturraumes der „Dümmer Geestniederung“ am östlichen Rand des Ortsteils Clemens- August-Dorf im südwestlichen Stadtgebiet von Damme. Im Landschaftsplan (PGG 1997) werden in Karte 4 (Landschaftsbild, Vielfalt, Eigenart und Schönheit) einige Landschaftselemente im Untersuchungsraum und seinem näheren Umfeld als wertgebende Strukturen oder Landschaftselemente hervorgehoben. Dies sind der nordöstlich gelegene Gehölzbestand als „naturnaher Wald“ (angrenzend an den landwirtschaftlichen Hof an der Hufeisenstraße), einige Obstwiesen in der Streusiedlung Sierhausen im Südosten sowie eine Allee an der Landesstraße 846 im Norden von Clemens- August-Dorf, die jedoch für das geplante Wohngebiet aufgrund seiner sichtverschatteten Lage visuell nicht wirksam wird.

Das Landschaftsbild ist im Bereich des Plangebietes geprägt durch die räumliche Situation im Übergang zwischen Siedlung und offener Ackerflur. Der Siedlungsrand ist durch die vergleichsweise abrupt wirkende gerade Kante der Außengrenze des Wohngebietes und die angrenzende Rottinghauser Straße charakterisiert. Ein harmonischer Übergang durch eine Eingrünung mit Gehölzen ist zur Zeit kaum vorhanden. Der aktuell geringe Beitrag, den die in jüngster Vergangenheit punktuell gepflanzten Straßenbäume hierzu leisten, wird jedoch in Zukunft mit Größerwerden der Bäume zunehmen. Die an die Straße angrenzenden Wohngrundstücke sind sowohl hinsichtlich des Baustils der Häuser, der verwendeten Baumaterialien und der Gestaltung der Vorgärten heterogen. An einigen Stellen wird der Ortsrand durch Vorgärten aufgewertet, die reich an blühenden Stauden sind.

Von der Rottinghauser Straße erstreckt sich in Richtung Osten eine weite offene Ackerflur. Der Blick wird im Nordosten durch einen waldartigen Gehölzbestand („naturnaher Wald“ lt. Landschaftsplan) und im Osten und Südosten durch straßenbegleitende Alleen und Baumreihen begrenzt. An der südöstlich verlaufenden Straße „An der Jeest“ stehen ältere Eichen mit ausgeprägter Raumwirkung. In weiterer Entfernung befindet sich in östlicher Richtung ein Windpark.

In der Zusammenfassung sind im betrachteten Landschaftsausschnitt nur wenige Strukturen und Elemente vorhanden, die die naturraumtypische landschaftliche Eigenart betonen (naturnaher Wald, Baumreihe aus Eichen). Dem stehen einige Vorbelastungen des Landschaftsbildes gegenüber (heterogener, mangelhaft eingegrünter Ortsrand, gerade Kanten, intensiv genutzte Ackerflächen). Die Erlebnisqualität des Raumes ist von geringer bis mittlerer Bedeutung.

5.9 Kulturgüter- und sonstige Sachgüter

Die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Vechta hat mitgeteilt, dass die Fläche ein erhöhtes archäologisches Potential aufgrund ihrer topographischen Lage aufweist. Aus der Umgebung sind bereits denkmalgeschützte Siedlungs- und Bestattungsplätze unterschiedlicher Zeitstellungen bekannt. Auch im Plangebiet muss mit weiteren, bisher unbekanntem Fundstellen gerech-

net werden, bei denen es sich um Bodendenkmale handeln kann, die durch das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz geschützt sind.

Diesem Hinweis wurde gefolgt und eine Prospektion der Fläche vorgenommen.

5.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern existieren wechselseitige Beeinflussungen. Die damit verbundenen Ursache-Wirkungsketten sind gegebenenfalls bei der Beurteilung der Eingriffsfolgen zu berücksichtigen, um sekundäre Effekte und sich gegenseitig verstärkende Wirkungen erkennen und bewerten zu können. Die nachfolgende Tabelle zeigt – bezogen auf das Plangebiet - in einer Übersicht die Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter untereinander.

Tabelle 5 Wechselwirkungen (in Anlehnung an SCHRÖDTER et al. 2004:47)

Lese- richtung ↓	Mensch	Pflanzen/ Tiere	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft
Mensch		Feldfrüchte als Nahrungsgrundlage für den Menschen	Boden als Grundlage für Ackerbau	Entwässerung als Grundlage für eine intensive Landwirtschaft	Luftqualität sowie Mikro- und Makroklima als Faktoren der Lebensqualität	Landschaft als Erholungsraum
Pflanzen/ Tiere	Melioration und intensive Landwirtschaft als Faktoren für die Lebensraumeignung		Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	-	Luftqualität sowie Mikro- und Makroklima als Lebensraum bestimmende Faktoren	Landschaft als Lebensraum vernetzendes Element
Boden	Melioration und intensive Landnutzung als Einflussgrößen für den Boden	Vegetation als Faktor der Bodenbildung		Einfluss der Niederschlagshäufigkeit auf Bodengenese und -zusammensetzung	Einfluss auf Bodengenese und -zusammensetzung	-
Wasser	Regulierung des Grundwasserregimes	-	Boden als Filter und Wasserspeicher		Einfluss auf Grundwasserneubildung	-
Klima/ Luft	-	Einfluss der Vegetation auf das Mikroklima	-	Einfluss über Verdunstungsrate		-
Land- schaft	Einfluss der Landnutzung auf das Landschaftsbild	Vegetation als Charakteristikum landschaftstypischer Eigenart	Boden als indirekte Einflussgröße auf das Landschaftsbild	-	-	

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

6.1 Prognose bei Durchführung der Planung

Im Folgenden wird für die in diesem Umweltbericht betrachteten Schutzgüter der Umwelt eine Zustandsentwicklung in Stichworten prognostiziert, wie sie sich nach Durchführung der Planung ergeben könnte:

- Schutzgut Mensch: zusätzliche Wohnmöglichkeit in ländlich geprägtem Umfeld, vermehrter Ziel- und Quellverkehr für die Anrainer des vorhandenen westlich angrenzenden Wohngebietes von Clemens- August-Dorf,
- Schutzgut Boden: Erhöhte Bodenversiegelung, Verlust von Bodenfunktionen,
- Schutzgut Wasser: geringfügig erhöhter Niederschlagswasser-Abfluss, verringerte Grundwasser-Neubildung,
- Schutzgut Klima und Luft: keine nennenswerten Veränderungen,
- Schutzgut Pflanzen: Privatgärten mit vermutlich mittlerem bis hohem Anteil an nicht heimischen Pflanzenarten, mittelfristig Erhöhung der Strukturvielfalt durch Pflanzung von Gehölzen, Anlegen von Gartenteichen etc.,
- Schutzgut Tiere: Verbesserte Lebensraumbedingungen für einige ubiquitäre Arten,
- Schutzgut Biologische Vielfalt: Habitatverbesserung für allgemein verbreitete Brutvogelarten des Siedlungsraumes und gehölzbestimmter Lebensräume,
- Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter: Bei Vorhandensein archäologischer Fundstätten fach- und sachgerechte Ausgrabung.

6.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird voraussichtlich die landwirtschaftliche Nutzung des Planungsraumes fortbestehen. Die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung ist nicht zuletzt von der Entwicklung der Rahmenbedingungen der Agrarpolitik abhängig.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Es sind keine Standortalternativen bekannt, die gegenüber der vorliegenden Planung städtebauliche Vorteile oder geringere Auswirkungen auf die Schutzgüter mit sich bringen würden.

8 Fachbeitrag Artenschutz

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ergibt sich aus den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes. Einschlägig sind die Verbotstatbestände in § 44, Abs. 1 und 2 BNatSchG sowie weitere Regelungen in § 44 Abs. 5 und 6 sowie § 45, Abs. 7 BNatSchG. Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die national geschützten (d. h. die besonders geschützten) Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie sind jedoch im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu beachten (MWEBWV / MKULNV 2010). Aus diesem Grund erfolgt hier eine Konzentration auf Konflikte der Festsetzungen des B-Plans mit möglicherweise vorkommenden *streng* geschützten Arten.

Potenziell relevante Arten

Bei der Brutvogelkartierung im Jahr 2015 wurde als einzige streng geschützte Art der Kiebitz beobachtet. Es erfolgte jedoch lediglich eine Sichtung eines Altvogels auf einer Ackerfläche zu einem späten Zeitpunkt der Brutperiode (Juni).

Weitere streng geschützte Tierarten sind aufgrund der intensiven Nutzung des Untersuchungsraumes (intensiv genutzte Ackerflächen, sehr schmaler straßenseitiger Saum mit nährstoffliebender Vegetation) nicht zu erwarten.

Projektbezogene Beeinträchtigungen

Ein Brutvorkommen des Kiebitzes ist für das Erfassungsjahr aufgrund der lediglich einmaligen Sichtung am Ende der Brutperiode mit einiger Sicherheit auszuschließen. Anzunehmen ist, dass das beobachtete Exemplar entweder auf angrenzenden oder weiter entfernt liegenden Flächen gebrütet oder einen Brutversuch unternommen hat. Der möglicherweise in Frage kommende Tatbestand einer erheblichen Störung einer streng geschützten Art während der Fortpflanzungszeit kommt somit im B-Plangeltungsbereich und der unmittelbar angrenzenden Flächen nicht zum Tragen. Auch ein Verstoß gegen das Tötungsverbot und das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte liegt offensichtlich nicht vor.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände von § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG ist für die Artengruppe der Brutvögel mit einiger Sicherheit auszuschließen. Grundlage dieser Einschätzung sind die Ergebnisse der im Jahr 2015 durchgeführten Brutvogel-Revierkartierung. Auch für andere nicht untersuchte Artengruppen kann aufgrund der sehr intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung und des Fehlens geeigneter Rückzugsräume davon ausgegangen werden, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorliegen.

9 Beschreibung und Bewertung der Eingriffssituation

Schutzgut Mensch

Bei Realisierung des Baugebietes wird es zu einer geringfügigen Zunahme des Ziel- und Quellverkehrs kommen. Negative Auswirkungen auf die Wohnfunktion des vorhandenen Wohngebietes an der Rottinghauser Straße sowie auf Naherholung und Tourismus sind jedoch zu vernachlässigen.

Baubedingt sind Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr und Lärmemissionen auf den Baustellen selbst möglich, die jedoch aufgrund ihres temporären Charakters als nicht erheblich eingeschätzt werden.

Schutzgut Boden

Bei Realisierung der Festsetzungen des B-Plans ist von einer zusätzlichen Bodenversiegelung auf den zukünftigen Wohnbaugrundstücken und im Bereich der befestigten Verkehrsflächen von insgesamt ca. 31.690 m² auszugehen. Betroffen ist der Bodentyp Braunerde, der keine besondere Schutzwürdigkeit aufweist (vgl. GUNREBEN & BOESS 2008).

Mit der Versiegelung des Bodens gehen die Werte und Funktionen des Bodens dauerhaft verloren. Dazu zählen vor allem seine Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer von Schad- und Nährstoffen, die mit dem versickernden Niederschlagswasser in den Boden gelangen sowie als Wurzelraum für Vegetation und Lebensraum für eine Vielzahl an Organismen.

Die genannten Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung sind als erheblich zu werten. Sie können nur durch Kompensationsmaßnahmen wie Entsiegelung, Nutzungsaufgabe oder Nutzungsextensivierung auf aktuell vorbelasteten oder gering bis mittelwertigen Böden ausgeglichen werden.

Eine mögliche Anhebung des Geländeniveaus im gesamten Geltungsbereich durch Bodenauftrag kann zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung des Bodens führen. Im ursprünglichen Bodenprofil wird vermutlich ein Teil der vorhandenen Bodenorganismen durch Verdichtung und Sauerstoffmangel gestört. Das Bodenleben wird sich in der neuen Oberbodenschicht jedoch schnell wieder einstellen und regenerieren. Da Bodenstruktur und Bodenleben aktuell durch intensiven

Ackerbau vorbelastet sind, handelt es sich nicht um eine erhebliche Beeinträchtigung. Die Filter- und Pufferfunktion des Bodens für schädliche Substanzen sowie gegenüber Versauerung werden durch den Bodenauftrag nicht gestört. Des Weiteren wird die Eigenschaft des Bodens als Wasserspeichermedium durch Erhöhung des Geländeniveaus nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Wasser

Durch Ableiten von Oberflächenwasser, das auf den überbauten und anderweitig befestigten Flächen anfällt, ist eine Zunahme des oberflächigen Abflusses zu erwarten. Des Weiteren wird die Grundwasser-Neubildung geringfügig verringert. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind damit nicht verbunden.

Schutzgüter Klima und Luft

Die Wohnbaugrundstücke im Ortsteil Clemens- August-Dorf zeichnen sich durch einen verhältnismäßig hohen Grünanteil aus, der für eine lokale Frischluftentstehung und eine gute Durchlüftung der Wohngebiete sorgt. Das geplante Wohngebiet an der Rottinghauser Straße passt sich hinsichtlich seiner Struktur an die vorhandene Bebauung an, so dass Beeinträchtigungen des Lokalklimas nicht zu erwarten sind.

Schutzgut Pflanzen

Bei Planrealisierung kommt es zu einer Inanspruchnahme von ca. 6,81 ha Acker, Biotoyp: Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT), Wertstufe 0,8. Entlang der Rottinghauser Straße wird des Weiteren ein schmaler Krautsaum von etwa 1,5 m Breite und ca. 0,06 ha Fläche beseitigt, Biotoyp: Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Wertstufe: 1,0 (s. Tab. 5). Durch das geplante Baugebiet kommt es zu einer Verkleinerung der für Vegetation nutzbaren Fläche sowie zu einer Verschiebung des Artenspektrums von Nutzpflanzen des Ackers (einschließlich einer fragmentarisch ausgeprägten nitrophilen Ackerbegleitflora) zu Zierpflanzen der Privatgärten (Rasen, Ziergehölze und -stauden).

Die genannten Auswirkungen werden als nicht erheblich eingestuft.

Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt

Durch Umwandlung von Ackerfläche in ein Wohngebiet kann es zunächst zu einem Verlust an potenziellen Nahrungsflächen von Vogelarten kommen, die in angrenzenden Hausgärten oder anderen Gehölzstrukturen brüten. Hiervon können hauptsächlich allgemein verbreitete Arten wie Rabenvogel, Amsel, Singdrossel, Ringel- und Türkentaube und weitere betroffen sein. Es werden jedoch im Zuge der Planrealisierung neue offene kurzgrasige Flächen entstehen, die von den genannten Arten als Nahrungshabitate genutzt werden können.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere sind nicht gegeben. Aufgrund der Struktur- und Artenarmut der intensiv bewirtschafteten Ackerflächen kann des Weiteren eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Biologische Vielfalt ausgeschlossen werden.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Die geplante Bebauung wird in einem Bereich stattfinden, dessen Landschaftsbild bereits aktuell durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen vorbelastet ist. Hinzu kommt die mangelhafte Eingrünung der Siedlungskante an der Rottinghauser Straße. Der B-Plan-Geltungsbereich stellt sich jedoch aktuell als Freifläche dar, über die von der Rottinghauser Straße aus ein verhältnismäßig weiter Blick in den östlich angrenzenden Landschaftsraum möglich ist. Nach Realisierung der Festsetzungen des B-Plans wird dieser Raum zwar über Bebauung und Hausgärten strukturreicher sein, die oben skizzierte Blickbeziehung wird jedoch unterbrochen.

Die genannten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden als erheblich eingeschätzt.

Schutzgut ‚Kulturgüter- und sonstige Sachgüter‘

Durch Erdarbeiten im Rahmen der Gebietserschließung kann es zu Beeinträchtigungen von möglicherweise vorhandenen archäologischen Fundstätten kommen. Beeinträchtigungen durch Zerstörung archäologischer Funde sind jedoch bei Beachtung geeigneter Vorerkundungs- und Sicherungsmaßnahmen vermeidbar (s. Kap. 11).

10 Bilanzierung

Nach den Vorgaben des Osnabrücker Modells (LK OSNABRÜCK 2009) berechnet sich der Bedarf an externer Kompensationsfläche in drei Schritten:

1. Ermittlung des Eingriffsflächenwertes
2. Ermittlung des Kompensationswertes im Geltungsbereich (Eingriffsfläche)
3. Ermittlung des Bedarfs für externe Kompensationsmaßnahmen

Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

Der Wert der Fläche vor Realisierung des Eingriffs ermittelt sich aus den Flächengrößen der vorkommenden Biotoptypen, multipliziert mit den jeweiligen biotopbezogenen Wertfaktoren. Ergebnis sind Werteinheiten, die zu einem Eingriffsflächenwert addiert werden. Der Wert des Geltungsbereichs liegt bei 55.090 Werteinheiten (s. Tabelle 6).

Biotoptyp	Flächengröße [m ²]	Wertspanne	Wertfaktor	Werteinheiten [WE]
Lehm-/Tonacker (AT)	68.110 m ²	0,6 - 1,5	0,8	54.490 WE
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	600 m ²	1,0 - 2,0	1,0	600 WE
	68.710 m ²	Summe Werteinheiten:		55.090 WE

Tabelle 6 Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

Ermittlung des Kompensationswertes im Geltungsbereich

Aus den textlichen und zeichnerischen Festsetzungen des B-Planentwurfs ergeben sich Flächenkategorien / Biotoptypen, deren Flächenanteile im Folgenden mit einem Wertfaktor nach Osnabrücker Modell multipliziert werden. Aus der Summe der Einzelwerte ergibt sich ein Kompensationswert für die Planung (s. Tabelle 7). In diesem Wert ist auch die randliche Aufwertung von Ackerfläche im Norden des Geltungsbereichs durch Umfeldwirkung einer randlichen Feldhecke enthalten. Innerhalb der vom Osnabrücker Modell vorgegebenen Wertspanne für die Biotoptypen erfolgt bei der Berechnung des Kompensationswertes eine Orientierung am unteren Wert. Auf diese Weise soll der zeitlichen Verzögerung bis zur vollen Funktionserfüllung des jeweiligen Biotoptyps Rechnung getragen werden.

Flächenkategorie / Biotoptyp	Flächengröße [m ²]	Wertspanne [WP]	Wertfaktor [WP]	Werteinheiten [WE]
Allgemeines Wohngebiet (WA 1), überbaubare Fläche, GRZ 0,3 mit 25-prozentiger Überschreitungsmöglichkeit	19.090 m ²	-	0,0	0 WE
Allgemeines Wohngebiet (WA 1), nicht überbaubare Fläche, Biotoptyp: Neuzeitlicher Ziergarten (PHZ)	31.810 m ²	0,6 - 1,5	1,0	31.810 WE
Allgemeines Wohngebiet (WA 2), überbaubare Fläche, GRZ 0,4 mit 50-prozentiger Überschreitungsmöglichkeit	2.790 m ²	-	0,0	0 WE
Allgemeines Wohngebiet (WA 2), nicht überbaubare Fläche, Biotoptyp: Neuzeitlicher Ziergarten (PHZ)	1.865 m ²	0,6 - 1,5	1,0	1.865 WE
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, (Gesamtfläche: 10.530 m ² ; Annahme: 90% Versiegelung)	9.480 m ²	-	0,0	0 WE
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, (Gesamtfläche: 10.530 m ² ; Annahme: 10% Begleitgrün, Biotoptyp Scherrasen [GR])	1.050 m ²	0,6 - 1,5	1,0	1.050 WE
Verkehrsflächen: Fußgängerbereich	330 m ²	-	0,0	0 WE
Öffentliche Grünfläche: Spielplatz (Biotoptyp: Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage [PSZ])	810 m ²	0,3 - 1,0	0,6	490 WE
Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Ortsrandeingrünung (Biotoptyp: Strauchhecke [HFS])	770 m ²	1,6 - 2,5	1,6	1.230 WE
Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Obstbaumallee (Biotoptyp: Allee / Baumreihe (HBA))	730 m ²	1,6 - 2,5	1,6	1.170 WE
	68.720 m ²	Summe Werteinheiten:		37.615 WE
Umfeldwirkung durch Aufwertung von Ackerfläche, die an Feldhecke im Norden angrenzt (Bonuswert) ¹⁾	4.500 m ²		0,2	900 WE
Summe Werteinheiten gesamt:				38.515 WE

Tabelle 7 Ermittlung des Kompensationswertes im Geltungsbereich (Flächenangaben auf Zehner gerundet, Quellen: Flächenbilanz, Stand: 21.12.2015 und Gestaltungsentwurf B-Plan, Stand: 01.03.2016)

Erläuterungen zu Tabelle 7

¹⁾ 150 m x 30 m = 4.500 m²; 4.500 m² x 0,2 = 900 WE

Hinweis:

Die privaten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind in der nicht überbaubaren Grundstücksfläche enthalten.

Ermittlung des Bedarfs für externe Kompensationsmaßnahmen

Aus der bilanzierenden Gegenüberstellung von Eingriffsflächenwert und Kompensationswert im Geltungsbereich ergibt sich ein Kompensationsdefizit von 16.575 Wertpunkten, die auf externer Fläche im Flächenpool „Grünes Moor“ kompensiert werden (s. hierzu auch Lageplan in Anhang IV).

Eingriffsflächenwert (Ausgangsbiotope)		55.090 WE
Kompensationswert (Zielbiotope)	-	37.615 WE
Bonuswert	-	900 WE
Kompensationsdefizit	=	16.575 WE

Tabelle 8 Aufwertungsbedarf für externe Kompensation

11 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Nach § 1a (3) BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

In der vorliegenden Planung wurden folgende Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt (B-Plan Nr. 177, textliche Festsetzungen, Stand: 01.03.2016):

- Die Bodenversiegelung im zukünftigen Baugebiet wird in Teilbereichen vermindert. Dies geschieht durch eine Begrenzung der zulässigen Überschreitung der Grundflächenzahl Allgemeinen Wohngebiet WA1 durch die in § 19 (4) Nr. 1-3 BauNVO bezeichneten Anlagen auf 25% (B-Plan, Textl. Festsetzung, Nr. 3).
- Das auf den Wohnbaugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücksflächen zu versickern. Auf diese Weise kann einer Verringerung der Grundwasser-Neubildungsrate durch Ableiten von Oberflächenwasser in die Kanalisation entgegen gewirkt werden (B-Plan, Hinweise, Nr. 5).
- Durch die Festsetzung von passivem Schallschutz von Wohnungen und Aufenthaltsräumen sowie in den Außenwohnbereichen wird eine Verminderung der von der Rottinghauser Straße ausgehenden Schallbelastung erreicht (TF, Nr. 12).

Des Weiteren sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- Im Vorfeld der Erschließungs- und Baumaßnahmen ist durch ein Raster von Suchschnitten durch Fachleute zu klären, ob sich im Geltungsbereich des B-Plans archäologische Fundstätten befinden. Anhängig vom Ergebnis dieser Untersuchung ist gegebenenfalls eine fach- und sachgerechte Ausgrabung notwendig. Umfang und Dauer sind von der Befundsituation abhängig.
- Verwendung von Belagmaterial mit hohem Fugenanteil zur Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplätzen (Fugenanteil > 25 %), Ziel: Verringerung des oberflächigen Abflusses.
- Im Baugebiet soll nach der Herrichtung der Bauflächen und vor dem Aufbringen von neuem Boden eine Tiefenlockerung durchgeführt werden. Auf diese Weise soll nach der Verdichtung des Bodens durch Baufahrzeuge die Durchlässigkeit der Bodenhorizonte wiederhergestellt und die Entstehung eines Stauhorizontes vermieden werden.
- Oberboden (Bodenklasse 1 nach DIN 18300) ist separat auszukoffern, zu verwerten oder getrennt vom übrigen Boden in Oberbodenmieten zu lagern.

12 Maßnahmen

12.1 Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des B-Plans

Nach § 1a (3) BauGB ist der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich wird dabei über geeignete Darstellungen und Festsetzungen im B-Plan fixiert.

Im Entwurf des B-Plans Nr. 177 finden sich Darstellungen und Festsetzungen, die die in Kap. 9 erläuterten erheblichen Beeinträchtigungen einiger Schutzgüter teilweise ausgleichen. Es handelt sich um folgende Maßnahmen

- Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Ortsrandeingrünung,
- Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Obstbaumallee.

Die Maßnahmen werden im Folgenden näher erläutert.

Eingrünung des Ortsrandes

Der nördliche Rand des geplanten Wohngebietes soll über eine lineare Gehölzpflanzung auf einer Länge von 150 m eingegrünt werden. Die Breite des Gehölzstreifens liegt bei 5 m. Die Hecke ist dreireihig zu pflanzen mit Pflanzabständen von 1,50 m innerhalb einer Reihe und 1,00 m zwischen den Reihen. Es sind die Straucharten und -qualitäten der Pflanzliste aus Anhang I zu verwenden. Für einen Schutz der frisch gepflanzten Gehölze vor Wildverbiss ist zu sorgen (Wildschutzzaun auf der siedlungsabgewandten Seite). Im Rahmen der Fertigstellungspflege sind die Jungpflanzen in mindestens zwei Pflegegängen von höherem Krautwuchs freizuhalten. Die Durchführung einer zweijährigen Entwicklungspflege der Pflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen ist zur Sicherung des Pflanzenerfolgs sinnvoll. Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln zur Unkrautbekämpfung ist nicht zulässig. Bei Sommertrockenheit ist für eine ausreichende Bewässerung zu sorgen. Abgängige Pflanzen sind zu ersetzen.

Pflanzung einer Obstbaumallee

Die Obstbaumallee ist beidseitig des geplanten Fuß- und Radweges am südöstlichen Rand des Geltungsbereiches auf einer Länge von 140 m anzulegen. Es sollen ausschließlich Hochstämme heimischer Obstbäume regionaltypischer Sorten verwendet werden (z. B. Malus „Gelber Münsterländer“, Malus „Grahms Jubiläumsapfel“ oder Pyrus „Gute Graue“). Die zum Anpflanzen festgesetzten Bäume sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen, ständig zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Bei der Pflanzung der Bäume sind die Pflanzempfehlungen der FLL (Teil 1) und die Bestimmungen der DIN 18916 zu beachten. Die Durchführung einer zweijährigen Entwicklungspflege der Pflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen ist zur Sicherung des Pflanzenerfolgs sinnvoll. Für die Bäume ist auf die Einhaltung der folgenden Baumschul-Qualität zu achten: Hochstamm, 3 x verpflanzt, 12 / 14 StU , mit Drahtballen.

12.2 Sonstige Maßnahmen im Geltungsbereich des B-Plans

Die im Folgenden näher beschriebenen Maßnahmen sollen auf den privaten Grundstücksflächen durchgeführt werden. Sie dienen unter anderem der Erhöhung des Grünanteils im Wohngebiet und sind nicht unmittelbar auf die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz anrechenbar (Anrechnung lediglich über die nicht überbaubare Grundstücksfläche innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete, vgl. Tabelle).

Eingrünung und Begrenzung des Siedlungsrandes durch lineare Strauchpflanzungen auf den privaten Grundstücksflächen

An einigen Rändern des geplanten Baugebietes sollen auf den privaten Grundstücksflächen zwecks Eingrünung und optischer Abschirmung Streifen mit Strauchpflanzungen angelegt werden. Die Breite dieser Pflanzstreifen liegt an den rückwärtigen Grundstücksgrenzen am südlichen Gebietsrand bei 3 m (auf ca. 265 m Länge) und entlang der Rottinghauser Straße bei 4 m (auf ca. 400 m Länge). Die Sträucher sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen, ständig zu erhalten und bei

Abgang zu ersetzen. Es sind die Straucharten der Pflanzliste aus Anhang I zu verwenden. Auf eine Vorgabe zur Anzahl der Pflanzreihen und -abstände wird verzichtet, um private Bauherren nicht über Gebühr einzuschränken. Entwicklungsziel ist eine geschlossene Hecke, die auf der Grundstücksseite wahlweise geschnitten oder auch frei wachsend sein kann.

Naturnahe Gestaltung der privaten Hausgärten

Für die privaten Hausgärten wurden drei textliche Festsetzungen zur Erhöhung des Grünanteils und zur Aufwertung des Ortsbildes in den B-Planentwurf aufgenommen:

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen ist je 250 m² Gartengrundstück mindestens ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen und zu erhalten. Bei Grundstücken, auf denen bereits die Festsetzung Nr. 13.1 gilt (lineare Strauchpflanzungen, s. o.), ist je Grundstück mindestens ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen und zu erhalten.

Die Auswahl der Baumart soll aus der Liste standortgerechter Laubbäume in Anhang II erfolgen. Die Liste enthält überwiegend heimische und auch einige nicht heimische klein- und mittelkronige Laubbäume, die für die Verwendung in Hausgärten geeignet sind. Großbäume sollten nicht verwendet werden, da viele Bauherren Wachstum und spätere Größe dieser Arten schlecht einschätzen können und es dann im Nachhinein häufig zu unsachgemäßen Schnittmaßnahmen oder gar Fällungen kommen kann.

Die Gartenanlagen sind naturnah zu gestalten.

Im Folgenden wird eine Auswahl möglicher Maßnahmen für eine naturnahe Gartengestaltung und -bewirtschaftung aufgeführt (vgl. z. B. NUA 2012):

- Verwendung heimischer Laubgehölze (s. Tabellen in Anhang I und II),
- Pflanzen von Hecken aus Laubgehölzen (anstelle von Zäunen und Holzwänden),
- Anlegen von Blumenwiesen mit Anteil heimischer Blütenstauden und geringer Mahdhäufigkeit (zwei- bis dreimal / Jahr)
- sparsamer und gezielter Einsatz von Dünger, möglichst Verwendung von Langzeitdünger sowie Gründüngung,
- Belassen von „wilden Bereichen“ innerhalb des Gartens, in denen beispielsweise Totholz und heruntergefallenes Laub liegen bleiben darf,
- Förderung von höhlen- und nischenbrütenden Vogelarten, Fledermäusen und Insekten durch Aufhängen von passenden Nistkästen und Aufstellen von „Insektenhotels“
- Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden.

Fensterlose Fassadenflächen sind mit standortgerechten Rankgewächsen zu begrünen.

Eine Auswahl möglicher Arten findet sich in der Tabelle in Anhang III. Es wird zwischen Selbstklimmern (mit Haftwurzeln) und Arten unterschieden, die auf ein Rankgerüst oder -gitter angewiesen sind. Außerdem wird auf die jeweiligen Standortansprüche eingegangen. Es ist darauf zu achten, dass die Pflanzung bei Traufüberständen von mehr als einem Meter nicht zu dicht an die Hauswand erfolgt.

12.3 Externe Ausgleichsmaßnahme

Die in Kap. 12.1 und 12.2 erläuterten Maßnahmen im Geltungsbereich des B-Plans reichen nicht aus, um den errechneten gesamten Kompensationsbedarf abzudecken. Es verbleibt ein Bedarf von 16.575 Werteeinheiten (vgl. Bilanzierung in Kap. 10), der über Ausgleichsmaßnahmen im Flächenpool „Grünes Moor“ abgedeckt wird. Dort wird auf einer Fläche von 9.750 m² Mooracker in extensiv zu bewirtschaftendes (Hochmoor-)Grünland überführt (s. Lageplan in Anhang IV).

13 Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und -bewertung

Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und -bewertung waren nicht vorhanden.

14 Hinweise zur Umweltüberwachung

Nach § 4c BauGB obliegt der Gemeinde die Überwachungspflicht über erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplans eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zur Erfüllung der gesetzlich geregelten Umweltüberwachungspflicht wird die Stadt Damme, beginnend mit dem Jahr der Inkraftsetzung des B-Plans, alle zwei Jahre eine Kontrolle über die Berücksichtigung der Umweltbelange durchführen oder durchführen lassen. Die Kontrolle umfasst die Realisierung und Beachtung aller festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum externen Ausgleich der prognostizierten Beeinträchtigungen.

15 Fazit

Der mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 177 „Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße“ einhergehende Eingriff in den Naturhaushalt wird mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen angemessen und funktionsgerecht minimiert und kompensiert. Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bleiben nicht zurück. Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG liegen nicht vor.

Groothusen, den 08.03.2016

Gez. Theo Wilken
(Dipl.-Ing. Theo Wilken)

L.S. Galaplan Groothusen
Firmenstempel

16 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Damme will im Osten des Ortsteils Clemens- August-Dorf Wohnbauflächen bereitstellen. Zu diesem Zweck wurde vom Stadtrat die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 177 „Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße“ beschlossen. Geplant sind Allgemeine Wohngebiete auf insgesamt etwa 6,9 ha Fläche. Für den Bebauungsplan ist eine begleitende Umweltprüfung notwendig. Der Umweltbericht liefert die fachlichen Grundlagen für diese Umweltprüfung.

Im Umweltbericht werden die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt betrachtet und bewertet. Nach dem Baugesetzbuch besteht die Umwelt aus den Schutzgütern Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, der biologischen Vielfalt und dem Landschaftsbild sowie Kulturgütern und sonstigen Sachgütern (beispielsweise Bau- oder Bodendenkmälern).

Im Folgenden werden zusammenfassend nur die Schutzgüter beschrieben und bewertet, die durch die Planung erheblich beeinträchtigt werden. Außerdem wird die Art der Beeinträchtigungen benannt. Zur Anwendung kommt das Osnabrücker Kompensationsmodell.

Schutzgut Boden

Bodentyp im Plangebiet ist eine Braunerde auf sandigem Ausgangsmaterial mit mittlerem Ertragspotenzial. Braunerde zählt nach den Kriterien des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie nicht zu den in Niedersachsen schutzwürdigen Böden.

Bebauung und Verkehrsflächen führen zu einer Versiegelung des Bodens – eine Beeinträchtigung, die immer erheblich ist. Die maximale Neuversiegelung liegt bei etwas mehr als 3 Hektar.

Schutzgut Tiere

Es wurde eine Revierkartierung von Brutvögeln durchgeführt. Es kamen ganz überwiegend allgemein häufige und verbreitete Vogelarten der Gehölze und des Siedlungsraumes vor. Typische Offenlandbewohner wie Feldlerche oder Wachtel fehlten. Gegen Ende der Brutperiode wurde auf einem Acker ein Kiebitz gesichtet. Eine Brut dieser gefährdeten Brutvogelart fand jedoch im Plangebiet und seiner näheren Umgebung offensichtlich nicht statt. Insgesamt ist die Bedeutung des Plangebietes für Brutvögel gering. Grund ist hauptsächlich die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Brutvögel werden durch die Planung nicht erheblich beeinträchtigt.

Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Das Landschaftsbild ist geprägt durch die räumliche Situation im Übergang zwischen Siedlung und offener Ackerflur. Der Siedlungsrand ist durch die vergleichsweise abrupt wirkende gerade Kante der Außengrenze des Wohngebietes und die angrenzende Rottinghauser Straße charakterisiert. Ein harmonischer Übergang durch eine Eingrünung mit Gehölzen ist zur Zeit kaum vorhanden. Von der Rottinghauser Straße erstreckt sich in Richtung Osten eine weite offene Ackerflur, die durch einige Gehölze und Baumreihen begrenzt wird. Im betrachteten Landschaftsausschnitt sind nur wenige Strukturen und Elemente vorhanden, die die naturraumtypische landschaftliche Eigenart betonen (naturnaher Wald, Baumreihe aus Eichen). Dem stehen einige Vorbelastungen des Landschaftsbildes gegenüber (mangelhaft eingegrünter Ortsrand, gerade Kanten, intensiv genutzte Ackerflächen). Dennoch ist die geplante Bebauung an der Rottinghauser Straße als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu werden, weil Blickbeziehungen in die östlich angrenzende Landschaft verbaut werden.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Wegen seiner Lage an einem Südosthang können im Plangebiet frühgeschichtliche Siedlungs- und Bestattungsplätze vermutet werden, die unter Denkmalschutz stehen. Durch eine Vorerkundung und Sicherungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen einer eventuell vorhandenen archäologischen Fundstätte jedoch vermieden werden.

Vermeidung und Ausgleich

Im Bundesnaturschutzgesetz ist festgelegt, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden oder zumindest minimiert, und dort, wo dies nicht möglich ist, ausgeglichen werden müssen.

Wichtige Vermeidungsmaßnahmen sind der passive Schallschutz der zukünftigen Wohngebäude an der Rottinghauser Straße sowie auch der Außenwohnbereiche, die Vorerkundungs- und Sicherungsmaßnahmen, falls frühgeschichtliche Funde gemacht werden sowie das separate Auskoffern, Lagern und Verwerten von Mutterboden.

Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet sind die Pflanzung einer Obstbaumallee im Südosten und die Eingrünung des Baugebietes durch Heckenpflanzungen aus heimischen Straucharten entlang der Außengrenzen. Außerdem sollen auf den privaten Grundstücksflächen je 250 m² Fläche ein Laubbaum gepflanzt werden. Des Weiteren wird eine Begrünung fensterloser Fassaden mit rankenden Gewächsen und eine naturnahe Gestaltung der Gartenanlagen vorgegeben.

Darüber hinaus muss außerhalb des Bebauungsplangebietes eine weitere Fläche bereit gestellt werden, damit die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz nach Bundesnaturschutzgesetz ausgeglichen ist. Auf einer Fläche von etwa 9.700 m² wird im Flächenpool „Grünes Moor“ eine Fläche bereit gestellt, auf der vorhandener Mooracker in extensiv zu nutzendes Grünland umzuwandeln ist.

17 Quellen

Literatur

- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs., Nr. 1 /2006.
- BRUNS (2015/2016): Sortimentkatalog der Baumschule Bruns.
- DRACHENFELS, O. von (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Nieders. Landesbetrieb f. Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). In: Info Dienst Naturschutz Nds. 1/2012, Schr. Reihe des NLWKN. Hannover..
- DRACHENFELS, O. von (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Nieders. Landesbetrieb f. Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Hannover.
- FLL – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (2004): Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2.
- GUNREBEN, M. & J. BOESS (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Geo-Berichte 8 d. Landesamtes f. Bergbau, Energie und Geologie. Hannover.
- HANSA LUFTBILD GIS GMBH (2005): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Vechta. Unveröff. Fachgutachten im Auftrag des LK Vechta.
- LK OSNABRÜCK (2009): Das Osnabrücker Kompensationsmodell – Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung.
- MEYNEN, E. & J. SCHMIDHÜSEN (1962; HRSG.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. II. Bad Godesberg.
- MÖLLER, C. (2015): Avifaunistische Kartierungen für den Bebauungsplan Nr. 177 (Wohnbaugebiet Rottinghauser Straße) – Stand 10.01.2016. Unveröff. Fachgutachten.
- MWEBWV / MKULNV (2010) - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NRW / MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des MWEBWV / MKULNV vom 22.10.2010.
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. In: Info Dienst Naturschutz Nds. 1/94, Schr. Reihe des NLÖ. Hannover.
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (HRSG., 2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. In: Info Dienst Naturschutz Nds. 2/02, Schr. Reihe des NLÖ. Hannover.
- NUA – NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE IN NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG., 2012): Naturgarten praktisch – Infoblätter zur naturnahen Gestaltung, Nutzung und Pflege von Gärten. Recklinghausen
- PGG – PLANUNGSGRUPPE GRÜN (1997): Landschaftsplan Stadt Damme. Unveröff. Fachgutachten.
- SCHRÖDTER, W., K. HABERMANN-NIEBE & F. LEHMBERG (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Herausgegeben v. Nds. Städtetag.
- STRUBE, K. H. (2015): B-Plan 177, Rottinghauser Straße, Damme – Befund zur Baugrunduntersuchung vom 20.01. und 02.02.15. Unveröff. Fachgutachten.

Internet

- LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2015): Niedersächsisches Bodeninformationssystem (NIBIS®), Kartenserver
URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am ; 02.07.2015]
- MU – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Interaktive Karte Natur und Landschaft, Hydrologie; Zugriff: 03.02.2016
URL: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/
- MU – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015): Interaktive Karte Natur und Landschaft, Schutzgebiete
URL: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/
- NIEDERSÄCHSISCHE BINGO-UMWELTSTIFTUNG (2015): Umwelt-Mitmachkarte; Zugriff: 08.07.2015
URL: <http://www.meine-umweltkarte-niedersachsen.de/karte/>
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt; Zugriff: 27.01.2015
URL: http://www.biologische-vielfalt.de/biodiversitaet_nbs.html
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [HRSG., 2010]: Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Grundwasserneubildung, Methode mGROWA - Niedersächsisches Bodeninformationssystem Nibis®, Kartenserver; Hannover. - *URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am 08.07.2015].*
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [HRSG., 2010]: Abschätzung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wind gemäß Anlage 2 der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung. - Niedersächsisches Bodeninformationssystem Nibis®, Kartenserver (Revision 2015); Hannover. - *URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am 08.07.2015].*
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [Hrsg., 2009]: Bohrungen der Bohrdatenbank von Niedersachsen (BDN) - Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS®, Kartenserver; Hannover. - *URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am 08.07.2015].*
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [Hrsg., 2004]: Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial 1 : 50 000. - Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS®, Kartenserver; Hannover. - *URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am 19.06.2015].*
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [Hrsg., 1999]: Bodenübersichtskarte 1 : 50 000. - Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS®, Kartenserver (Revision 2014); Hannover. - *URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am 19.06.2015].*
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [Hrsg., 1999]: Suchräume für schutzwürdige Böden 1 : 50 000. - Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS®, Kartenserver; Hannover. - *URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am 19.06.2015].*
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [Hrsg., 1982]: Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Lage der Grundwasseroberfläche. - Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS®, Kartenserver; Hannover. - *URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am 08.07.2015].*
- LBEG - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE [Hrsg., 1982]: Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung - Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS®, Kartenserver; Hannover. - *URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> [abgerufen am 08.07.2015].*

MU – NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015): Kartenansicht Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile.

URL: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/ [abgerufen am 19.06.2015]

NUA – NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE IN NORDRHEIN-WESTFALEN (2015): Bildungsmaterial Naturgarten praktisch

URL: <http://www.nua.nrw.de/publikationen/material-fuer-die-bildungsarbeit/bildungsordner-broschueren-und-materialmappen/single/produkt/naturgarten-praktisch/kategorie/broschueren/backPID/bildungsordner-broschueren-und-materialmappen/> [abgerufen am 03.11.2015]

Gesetze, Verordnungen und Normen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S.1748)

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 23.01.1990.

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)

BNatSchG – Gesetz zur Neuregelung des Rechts von Naturschutz und Landschaftspflege i. d. Fass. d. Bekanntmachung vom 29.07.2009, BGBl. I, S. 2542.

DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Pflanzen und Pflanzarbeiten. Deutsche Norm, Ausgabe: 2002-08

Anhang

Anhang I: Liste der zu verwendenden standortheimischen Straucharten

Deutscher Name	Lateinischer Name
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Gemeine Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Grauweide	<i>Salix cinerea</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Ohr-Weide	<i>Salix aurita</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Purpurweide	<i>Salix purpurea</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>

Pflanzqualität:

Sträucher: Jungpflanzen, 1 x verpflanzt, 3 Triebe, 60-100 cm

Anhang II: Vorschlagsliste standortgerechter Laubbaumarten für die Verwendung in privaten Hausgärten (Auswahl) (Angaben zu Höhe und Breite aus BRUNS 2015/2016: Sortimentskatalog)

Dt. Name	Lat. Name	Höhe	Breite
Birke	<i>Betula pendula 'Crispa'</i> *	10 – 15 m	5 – 7 m
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	6 – 12 m	4 – 6 m
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	5 – 15 m	5 – 10 m
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	10 - 20 m	7 – 12 m
Pflaumenblättriger Weißdorn	<i>Crataegus x prunifolia</i>	5 – 7 m	4 – 5 m
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	6 – 15 m	4 – 10 m
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	6 – 10 m	5 – 10 m
Wildbirne	<i>Pyrus pyraster</i>	8 – 20 m	4 – 6 m

* Sorte 'Crispa' kleiner bleibend als die Art

Pflanzqualität:

3 x verpflanzt, mit Drahtballierung

Anhang III: Vorschlagsliste von Kletterpflanzen zur Verwendung als Fassadenbegrünung (Auswahl)

Dt. Name	Lat. Name	Wuchs	Info
Akebie	<i>Akebia quinata</i>	Schlänger	Sonnig bis halbschattig, geschützte Lage
Anemonen-Waldrebe	<i>Clematis montana 'Rubens'</i>	Schlänger	Stark wachsend
Blauregen	<i>Wisteria sinensis</i>	Schlänger	Stark wachsend
Efeu	<i>Hedera helix</i>	Selbstklimmer	Stark wachsend, immergrün, West- oder Nordfassade
Geißblatt, echtes	<i>Lonicera caprifolium</i>	Schlänger	Sonnig bis halbschattig
Geißblatt, immergrünes	<i>Lonicera henryi</i>	Schlänger	Absonniger bis schattiger Standort
Kletterhortensie	<i>Hydrangea anomala ssp. petiolaris</i>	Selbstklimmer	Keine volle Sonne
Trompetenblume	<i>Campsis radicans</i>	Schlänger	wärmeliebend, geschützte Lage
Wilder Wein	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Ranker	Stark wachsend
Wilder Wein	<i>Parthenocissus tricuspidata 'Veitchii'</i>	Selbstklimmer	Stark wachsend

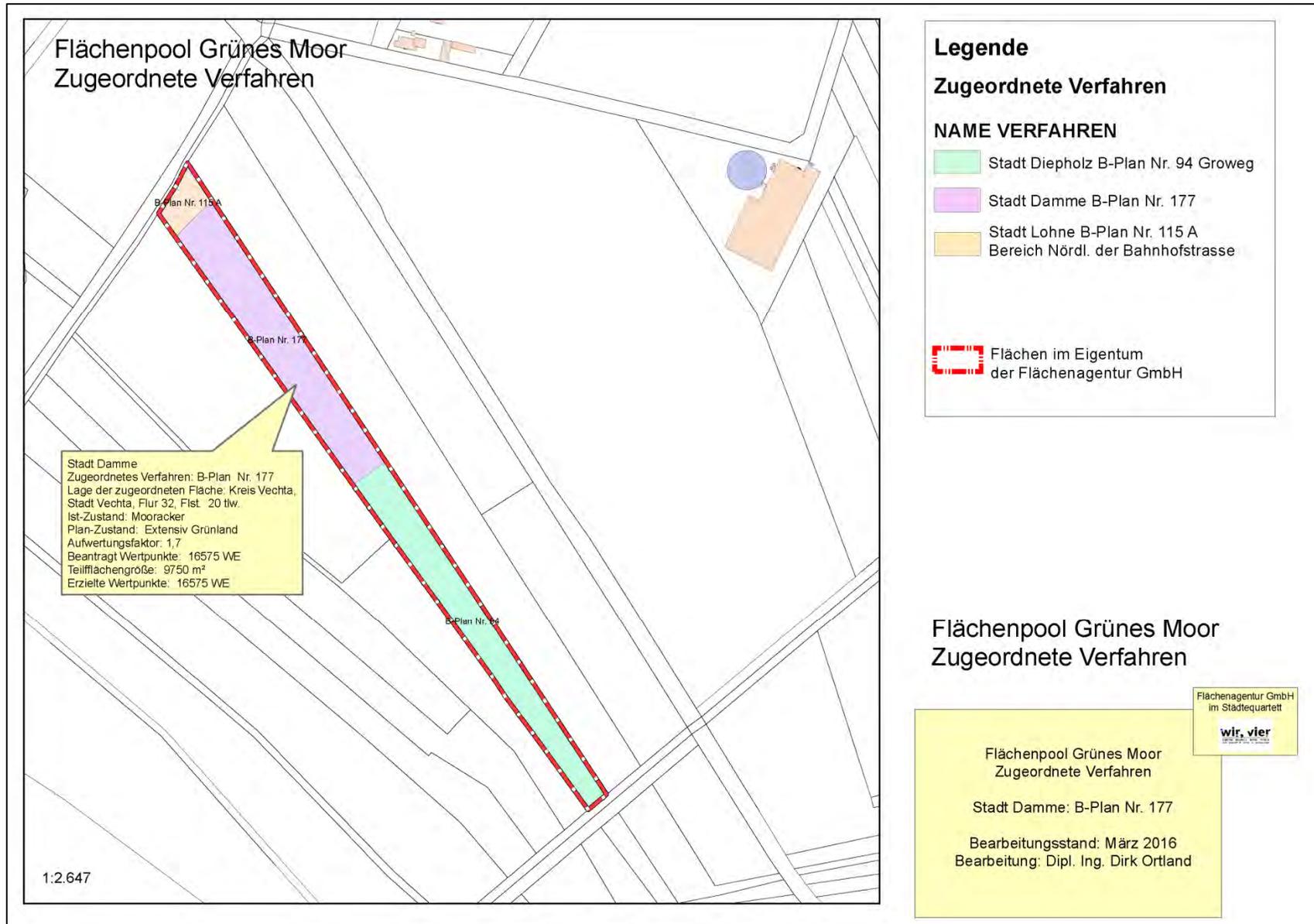
Hinweis:

Selbstklimmer brauchen keine Kletterhilfe,
Schlinger und Ranker brauchen eine Kletterhilfe (z. B. Rankgerüst aus Holz)

Pflanzqualität:

2 x verpflanzt, mit Topfballen

Anhang IV: Externe Kompensationsfläche im Kompensationsflächenpool „Grünes Moor“ – Lageplan unmaßstäblich



Erdbaulabor Strube

Erdbaulabor Strube • Häherweg 1 • 26209 Sandhatten

**Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Gartenstr. 17**

26122 Oldenburg

Dipl.-Geol. K.-H. Strube

Häherweg 1

26209 Sandhatten

Baugrunduntersuchungen und Gutachten

Tel.: 04482-927297; Fax: 98

Betr.: B-Plan 177, „Rottinghauser Straße“, Damme

03.02.15

BEFUND ZUR BAUGRUNDUNTERSUCHUNG vom 20.01. und 02.02.15

1. Vorgang

Südöstlich der Rottinghauser Straße in Damme ist die die Erschließung eines Neubaugebietes geplant. Von der Niedersächsischen Landgesellschaft mbH wurden wir mit der Durchführung von Kleinrammbohrungen und der Erstellung eines Befundes im Hinblick auf eine mögliche Versickerung beauftragt.

1.1 Örtliche Situation und Lage

Die untersuchte Fläche liegt südöstlich der Rottinghauser Straße in Höhe der Querstraßen Asternweg bis In den Ottenkämpen auf den Flurstücken 37/2 und 36/5.

Es handelt es sich um eine Landwirtschaftliche Nutzfläche, die keine nennenswerten Höhenunterschiede aufweist.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Am 20.01. und 02.02.2015 wurden in dem Untersuchungsgebiet insgesamt zehn Kleinrammbohrung (d: 36 mm – 80 mm) bis max. 5 m unter Gelände abgeteuft.

Von einigen charakteristischen Bodenproben wurde die Kornverteilung bestimmt und der kf-Wert rechnerisch ermittelt. An einer ungestörten Bodenprobe wurde der kf-Wert nach DIN 18130 bestimmt.

3. Baugrund

Unter einer ca. 0,4 m bis 0,6 m dicken Schicht aus humosem Oberboden wurden in fast allen Bohrungen zunächst schluffige, mittelsandige Feinsande angetroffen, in denen vereinzelt schluffig/lehmige Lagen auftreten. Im Tiefenbereich zwischen 1 m und 2 m unter Gelände gehen die Feinsande in einen kiesigen bis stark kiesigen , schwach schluffigen Sand über, der in keiner der Bohrungen durchteuft wurde.

Nach dem Bohr und Ziehvorgang zu urteilen, dürften die Sande eine min. mitteldichte Lagerung aufweisen.

Organoleptische Auffälligkeiten wurden bei den Bohrungen nicht festgestellt.

3.1. Bodenklassifikation und bodenmechanische Kennwerte

Nach DIN 18300 handelt es sich bei dem humosen Oberboden um Böden der Bodenklasse 1 (Oberboden), während die Sande zur Bodenklasse 3 (leicht lösbar) zählen.

Bodenmechanische Kennwerte

Da keine weiteren Laborversuche durchgeführt wurden, sind die folgenden Bodenkenngrößen (Rechenwerte) der DIN 1055 bzw. den EAU entnommen worden.

Bodenart	γ_{cal} (kN/m ³)	γ'_{cal} (kN/m ³)	φ_{cal} °	c_{cal} (kN/m ²)	$c_{u,cal}$ (kN/m ²)	$E_{S,cal}$ (MN/m ²)
Sand, mitteldicht	19,0	11,0	32,5	-	-	40 - 80

3.2. Grundwasser

Wasser konnte nach Abschluss der Bohrungen im offenen Bohrloch nicht festgestellt werden.

4. Tragfähigkeit

Bei den unterhalb des humosen Oberboden anstehenden Sanden handelt es sich um gut tragfähige Böden, für welche die Bemessungswerte des Sohlwiderstandes σ_{Rd} unter Beachtung der entsprechenden Vorschriften (mitteldichte Lagerung, Grenztiefe, GW-Stand, etc.) der Tabelle A.6.2 der DIN EN 1997 entnommen werden könnten.

Tabelle A 6.2: Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands für Streifenfundamente auf nichtbindigem Boden auf der Grundlage einer ausreichenden Grundbruchsicherheit und einer Begrenzung der Setzung mit den Voraussetzungen nach Tabelle A 6.3

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments	Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstand kN/m ² b bzw. b'					
	0,50 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m
m	0,50 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m
0,50	280	420	460	390	350	310
1,00	380	520	500	430	380	340
1,50	480	620	550	480	410	360
2,00	560	700	590	500	430	390
Bei Bauwerken mit Einbindetiefen $0,30 \text{ m} < d < 0,5 \text{ m}$ und mit Fundamentbreiten b bzw. $b' > 0,3 \text{ m}$ -	210					
Achtung - Die angegebenen Werte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstands, keine Aufnehmbaren Sohlrücke nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054:1976-11						

5. Versickerung

Nach dem DWA Regelwerk, Blatt 138 sollte bei einer Versickerung ein Flurabstand von mindestens einem Meter eingehalten werden. Wasser wurde bis 5 m unter Gelände nicht angetroffen, so dass auch in der nassen Jahreszeit ein ausreichender Flurabstand gewährleistet ist.

Die unterhalb des humosen Oberbodens anstehenden schluffigen Feinsande weisen nach SEELHEIM bzw. BIALAS kf-Werte in der Größenordnung von ca. 1×10^{-5} bis 5×10^{-5} m/s und nach DIN 18130 kf Werte von $2,3 \times 10^{-6}$ m/s auf. Sie sind somit z. T. weniger gut durchlässig, zumal stellenweise mit schluffig/lehmigen Lagen zu rechnen ist.

Die unterhalb der Feinsande anstehenden kiesigen Sande weisen mit kf-Werten um 1×10^{-4} m/s gute Durchlässigkeiten auf.

Es sollte je nach Bodenverhältnissen auf den verschiedenen Grundstücken im Einzelfall entschieden werden ob eine Rohr-Rigolen-Versickerung oder eine Schacht-Versickerung in Frage kommt.

Generell kann davon ausgegangen werden, dass das auf den versiegelten Flächen anfallende Regenwasser auf den Grundstücken verrieselt werden kann.

ERDBAULABOR STRUBE

Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298

Ausgef. am: 20.01.15 durch: Str.

Körnungslinie

Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugebiet
"Rottinghauser Straße"

Ausgef. am: 20.01.15 durch: Str.

Prüfungs-Nr:

Probe entn. am:

Enth. durch:

Art der Entnahme:

Arbeitsweise:

20.01.15

Str.

gestört

Nasssiebung

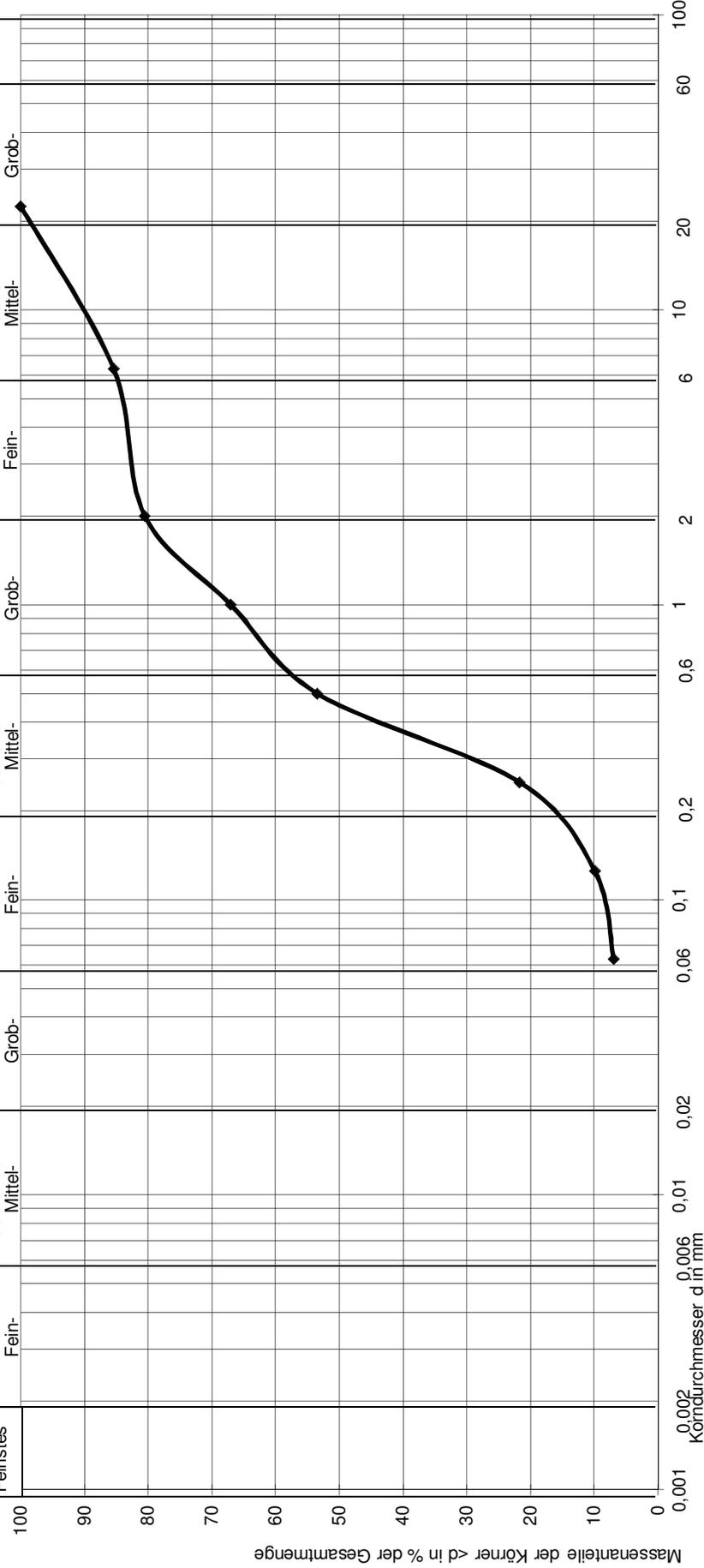
Korndurchmesser d in mm:	22,40	6,30	2,00	1,00	0,50	0,250	0,125	0,063
Massenanteil der Körner < d in % der Gesamtmenge:	100,0	85,4	80,6	67	53,5	21,7	9,9	7,0

Schluffkorn

Feinstes Fein- Schluffkorn Mittel- Grob-

Siebkorn

Fein- Sandkorn Mittel- Grob- Fein- Kieskorn Mittel- Grob-



Kurve Nr.:

Bodenart:

Tiefe:

U = d_{60}/d_{10} :

Entnahmestelle/Ort:

Bemerkungen :

kf-Wert nach BEYER:

$1,5 \times 10^{-4}$ m/s

1

Mittelsand,gs,g,fs,u'

1 m - 3 m

~ 4,8

BK 5

Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
 Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298
 Ausgef. am: 02.02.2015 durch: Str.

Körnungslinie

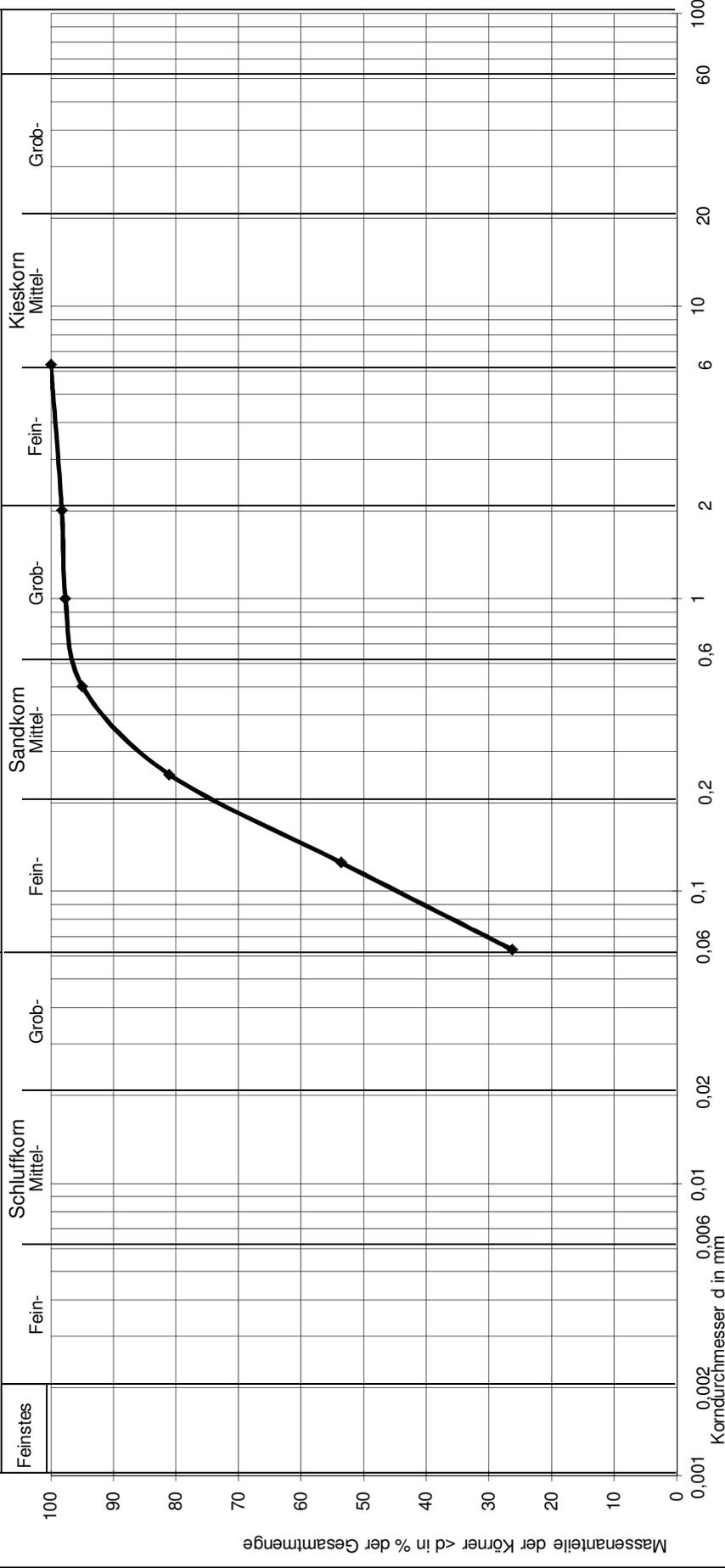
Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugebiet
 "Rottinghauser Straße"

Prüfungs-Nr: 02.02.15
 Probe entn. am: Str.
 Entn. durch: gestört
 Art der Entnahme: Nasssiebung
 Arbeitsweise:

Korndurchmesser d in mm:	6,300	2,000	1	0,5	0,25	0,125	0,063		
Massenanteil der Körner < d in % über Gesamtmenge:	100,0	98,2	97,7	94,9	81,1	53,6	26,3		

Schlammkorn

Siebkorn



Kurve Nr.:	2
Bodenart:	Feinsand, ms,u
Tiefe:	1,2 m - 2 m
U = d ₆₀ /d ₁₀ :	
Entnahmestelle/Ort:	BK 1
Bemerkungen :	
kf-Wert nach SEELHEIM: 5,1 x 10 ⁻⁵ m/s	

Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
 Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298
 Ausgef. am: 02.02.2015 durch: Str.

Körnungslinie

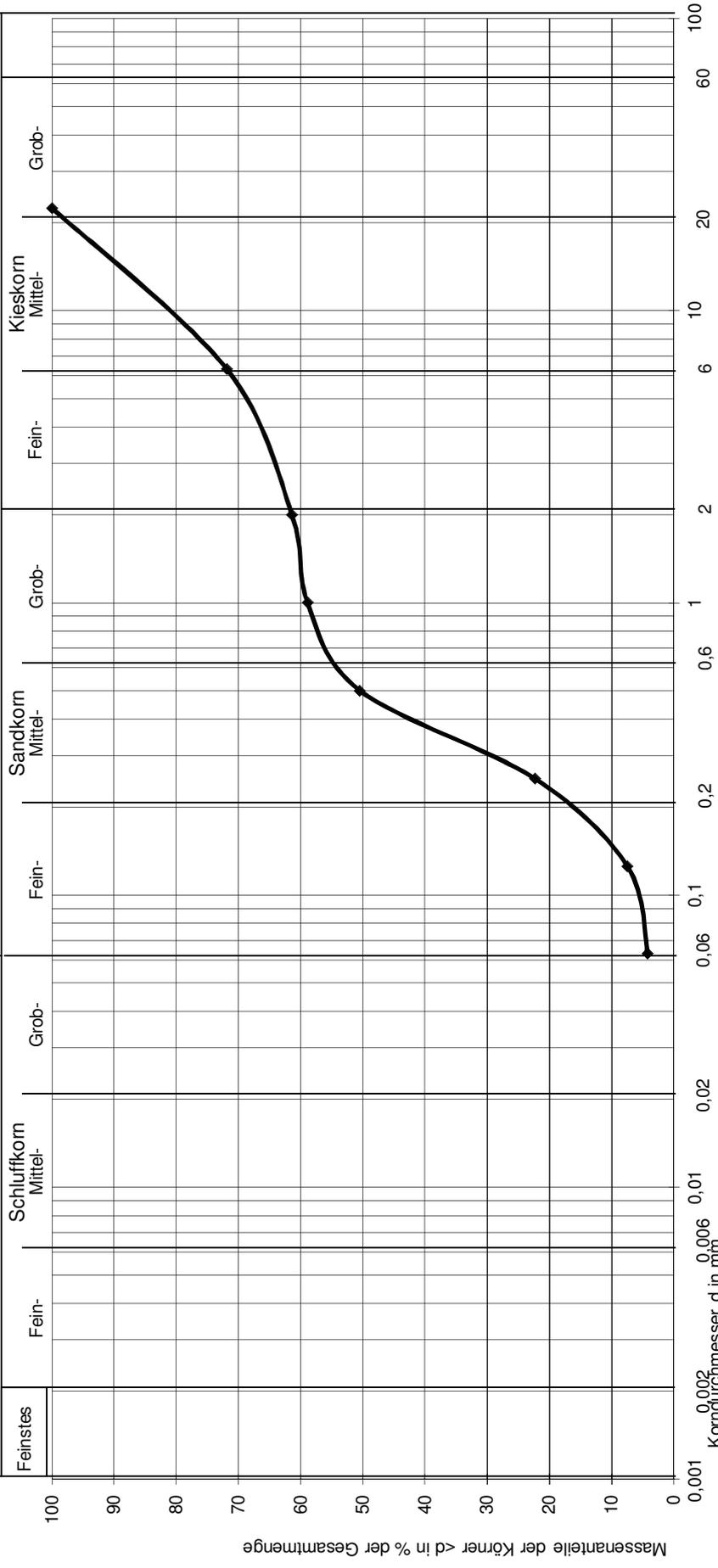
Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugelände
 "Rottinghauser Straße"

Prüfungs-Nr.:
 Probe entn. am: 02.02.15
 Entn. durch: Str.
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: Nasssiebung

Korndurchmesser d in mm:	22,4	6,3	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063		
Massenanteil der Körner < d in % über Gesamtmenge:	100,0	71,9	61,5	58,9	50,5	22,4	7,5	4,2		

Schlammkorn

Siebkorn



Kurve Nr.:	3
Bodenart:	Sand, stark kiesig
Tiefe:	1,7 - 3 m
U = d ₆₀ /d ₁₀ :	~ 8,7
Entnahmestelle/Ort:	BK 7
Bemerkungen :	
kf-Wert nach BEYER: 2,0 x 10 ⁻⁴ m/s	

Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
 Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298
 Ausgef. am: 02.02.2015 durch: Str.

Körnungslinie

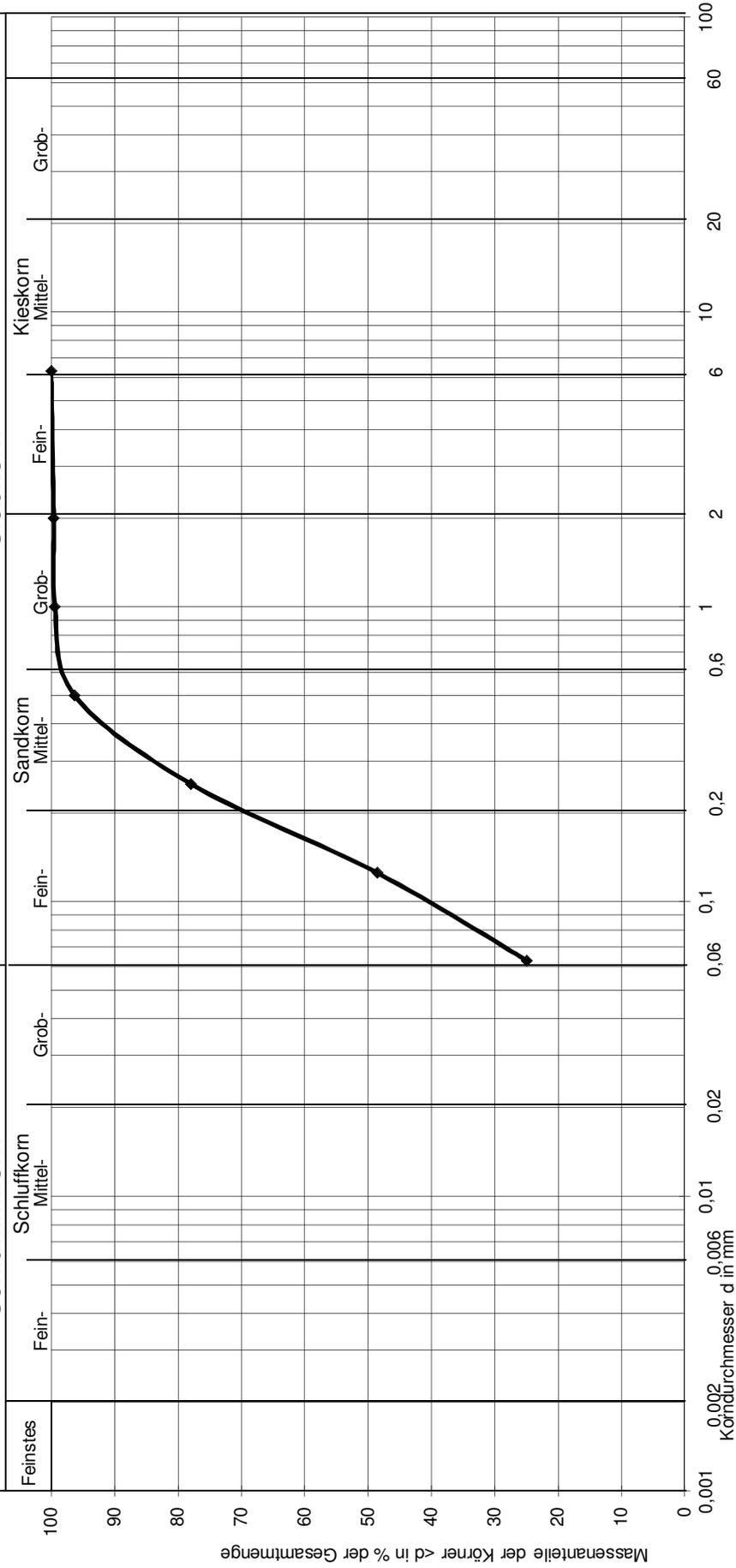
Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugebiet
 "Rottinghauser Straße"

Prüfungs-Nr: 02.02.15
 Probe entn. am: Str.
 Entn. durch: gestört
 Art der Entnahme: Nasssiebung
 Arbeitsweise:

Korndurchmesser d in mm:	6,3	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063		
Massenanteil der Körner < d in % über Gesamtmenge:	100,0	99,6	99,4	96,3	77,9	48,6	24,9		

Schlammkorn

Siebkorn



Kurve Nr.:	4
Bodenart:	Feinsand, ms, u
Tiefe:	1,2 - 2 m
U = d ₆₀ /d ₁₀ :	
Entnahmestelle/Ort:	BK 8
Bemerkungen :	
kf-Wert nach SEELHEIM: 6,0 x 10 ⁻⁵ m/s	

Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298

Ausgef. am: 02.02.15 durch: Str.

Körnungslinie

Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugelände
"Rottinghauser Straße"

Ausgef. am: 02.02.15 durch: Str.

Prüfungs-Nr:

Probe entn. am:

Entn. durch:

Art der Entnahme:

Arbeitsweise:

02.02.15

Str.

gestört

Nasssiebung

Korndurchmesser d in mm:

Massenanteil der Körner < d in % der

Gesamtmenge:

6,30 2,00 1,00 0,50 0,250 0,125 0,063

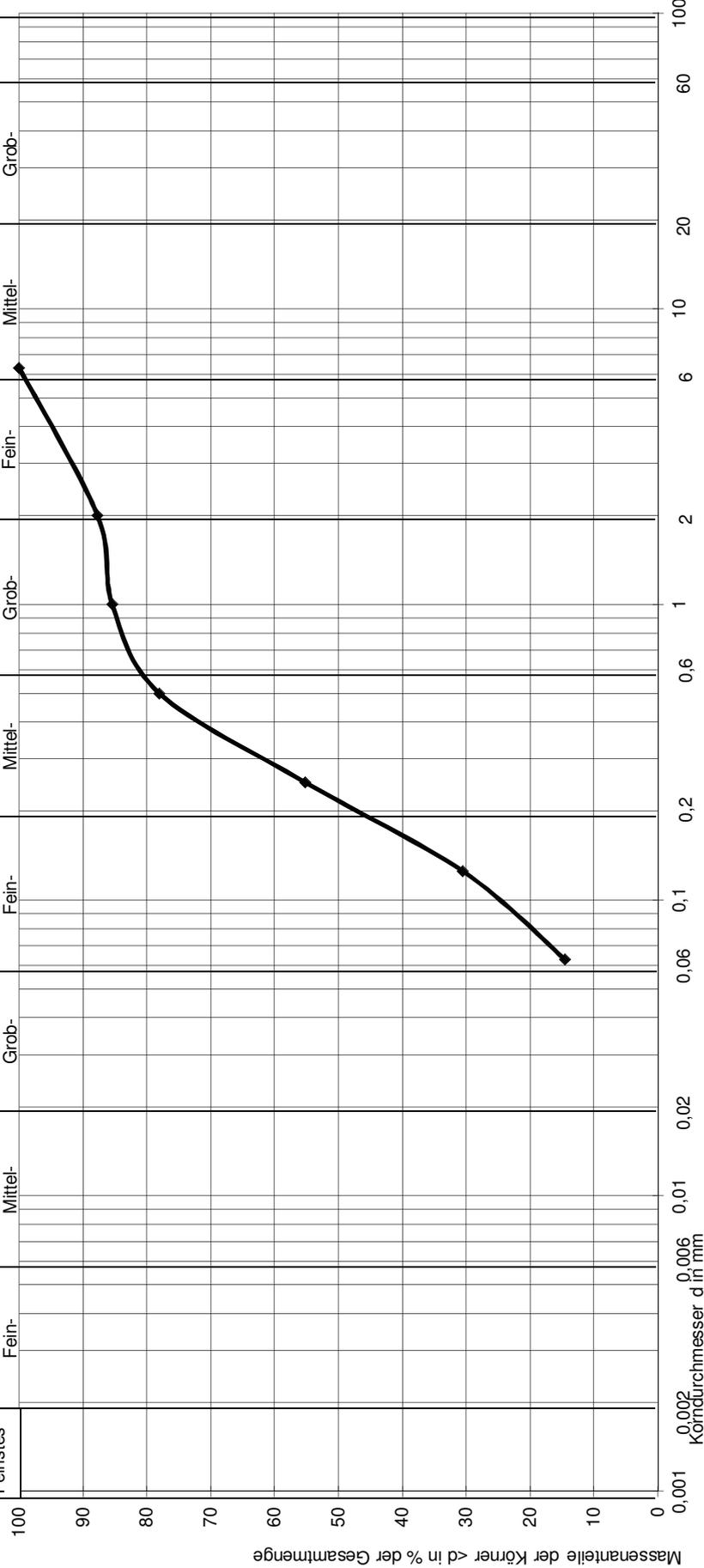
100,0 87,7 85 78,1 55,2 30,5 14,6

Schlammkorn

Fein- Schluffkorn Mittel- Grob-

Siebkorn

Fein- Sandkorn Mittel- Grob- Kieskorn Mittel- Grob-



Kurve Nr.: 5

Bodenart: Fein- und Mittelsand, u. gs. g.

Tiefe: 0,5 - 1,2 m

U = d₆₀/d₁₀:

Entnahmestelle/Ort: BK 10

Bemerkungen :

kf-Wert nach BIALAS:

1,1 x 10⁻⁵ m/s

Erdbaulabor Strube

Anlage:

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298

Durchlässigkeitsversuch
 nach DIN 18130 ZY-ES-ST

Bauvorhaben: B.Plan 177, Damme

Ausgef. durch: Str. Datum: 21.01.15

Entnahmestelle: BK 4

Tiefe: 0,8 m

Bodenart: Sand

Art der Entnahme: Zylinder

Entnommen am: 20.01.15 durch: Str.

Hydraulisches Gefälle $i =$	3,3 - 12,5	Porenanteil $n =$	35,83%
Dichte des feuchten Bodens:	2,017 g/cm ³	Sättigungsgrad $S_r =$	88,37%
Trockendichte:	1,701 g/cm ³	Wassergehalt (Ausbau) $w =$	18,62%
		Wassergehalt (Einbau) $w =$	6,64%

Durchströmung: von oben nach unten

Temperatur: 20 °C

Versuchsergebnisse:	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3
Meßzeitspanne [sec.]:	530	1065	1570
Standrohrspiegelhöhe h_1 [m]:	1,50	1,20	0,80
Standrohrspiegelhöhe h_2 [m]:	1,20	0,80	0,40

Auswertung:kf-Wert [m/sec.]: 2,7E-06 2,4E-06 2,8E-06

Korrekturbeiwert α :	1,158	1	0,874	0,771	0,686
Temperatur T °C	5	10	15	20	25

kf-Wert = 2,3E-06 m/s

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen

Baugrundbohrung

Objekt: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 1

Bohrung Nr.: BK1 Zweck: Baugrunderkundung

Ort: Damme

Lotrecht

Höhe des Ansatzpunktes: 0,00m zu NN

Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft mbH , Gartenstr. 17 , 26122 Oldenburg

Bohrunternehmen: Erdbaulabor Strube

gebohrt von: 20.01.15 bis: 02.02.15

Datum: 04.02.15

Firmenstempel:

Unterschrift:

		Schichtenverzeichnis				Anlage Bericht:		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK1 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15 laufende Seite: 2		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
2,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
4,50	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn,hgr					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK2 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 3		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,20	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn, grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
1,70	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn					
	f) Sand	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage Bericht:		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK3 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15 laufende Seite: 4		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,10	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b) z.T.lehmige Lagen							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK4 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 5		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage Bericht:		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK5 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15 laufende Seite: 6		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
5,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage Bericht:		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK6 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15 laufende Seite: 7		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,40	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn,hgr					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage Bericht:		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK7 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15 laufende Seite: 8		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,70	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, stark kiesig, schwach feinsandig, schwach grobsandig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn,hgr					
	f) Sand, st. kiesig	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b) einz. lehmige Lagen							
	c)	d)	e) hbn,hgr					
	f) Sand	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "Rottinghauser Straße"								
Bohrung Nr.: BK8 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 9		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
0,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
1,20	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
2,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
2,20	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig				Bohrhindernis Stein			
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK9 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 10		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
0,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
0,90	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) steif	d)	e) gebn					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
1,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage Bericht:	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"							
Bohrung Nr.: BK9 / Blatt:2						Datum: 02.02.15 laufende Seite: 11	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
2,00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig						
	b)						
	c) steif	d)	e) gebn				
	f) Schluff	g)	h) i)				
4,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) gebn				
	f) Sand	g)	h) i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK10 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 12		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,20	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
1,40	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn,grbn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				
1,55	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

BP 177 Wohnbaugebiet "Rottinghauser Straße" / Anlage:

BK6 (1 : 50)		BK7 (1 : 50)		BK8 (1 : 50)		BK9 (1 : 50)		BK10 (1 : 50)	
NN +0,00		NN +0,00		NN +0,00		NN +0,00		NN +0,00	
-0,50	Mu	-0,60	Mu	-0,40	Mu	-0,50	Mu	-0,50	Mu
	fs,ms,u		fs,ms,u	-0,80	fs,ms,u	-0,80	fs,ms,u		fs,ms,u
-1,40		-1,70	fs,ms,u	-1,20	U,fs,t'	-0,90	U,fs,t'	-1,20	
	mS,gs,g,fs',u'		mS,g,fs',gs'	-2,00	fs,ms,u	-1,80	fs,ms,u	-1,40	mS,gs,g,fs',u'
-3,00		-3,00		-2,20	mS,gs,g,fs',u'	-2,00	U,fs,t'	-1,55	U,fs,t'
			mS,gs,g,fs',u' einz. lehmige Lagen				mS,fs,u'		mS,gs,g,fs',u'
		-4,00				-4,00		-3,00	

Legende der benutzten Kurzzeichen

Bohrverfahren (Art) (DIN 4022):

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Bodenart: (DIN 4023)

Mu = Mutterboden fS = Feinsand mS = Mittelsand U = Schluff

Bodenart - schwache Nebenanteile: (DIN 4023)

fs' = schwach feinsandig u' = schwach schluffig g' = schwach kiesig
gs' = schwach grobsandig t' = schwach tonig

Bodenart - starke Nebenanteile: (DIN 4023)

\bar{g} = stark kiesig

Bodenart - Nebenanteile: (DIN 4023)

ms = mittelsandig u = schluffig gs = grobsandig g = kiesig fs = feinsandig

Legende der benutzten Schraffuren



Mutterboden



Feinsand



Mittelsand



Schluff



Grobsand



Kies



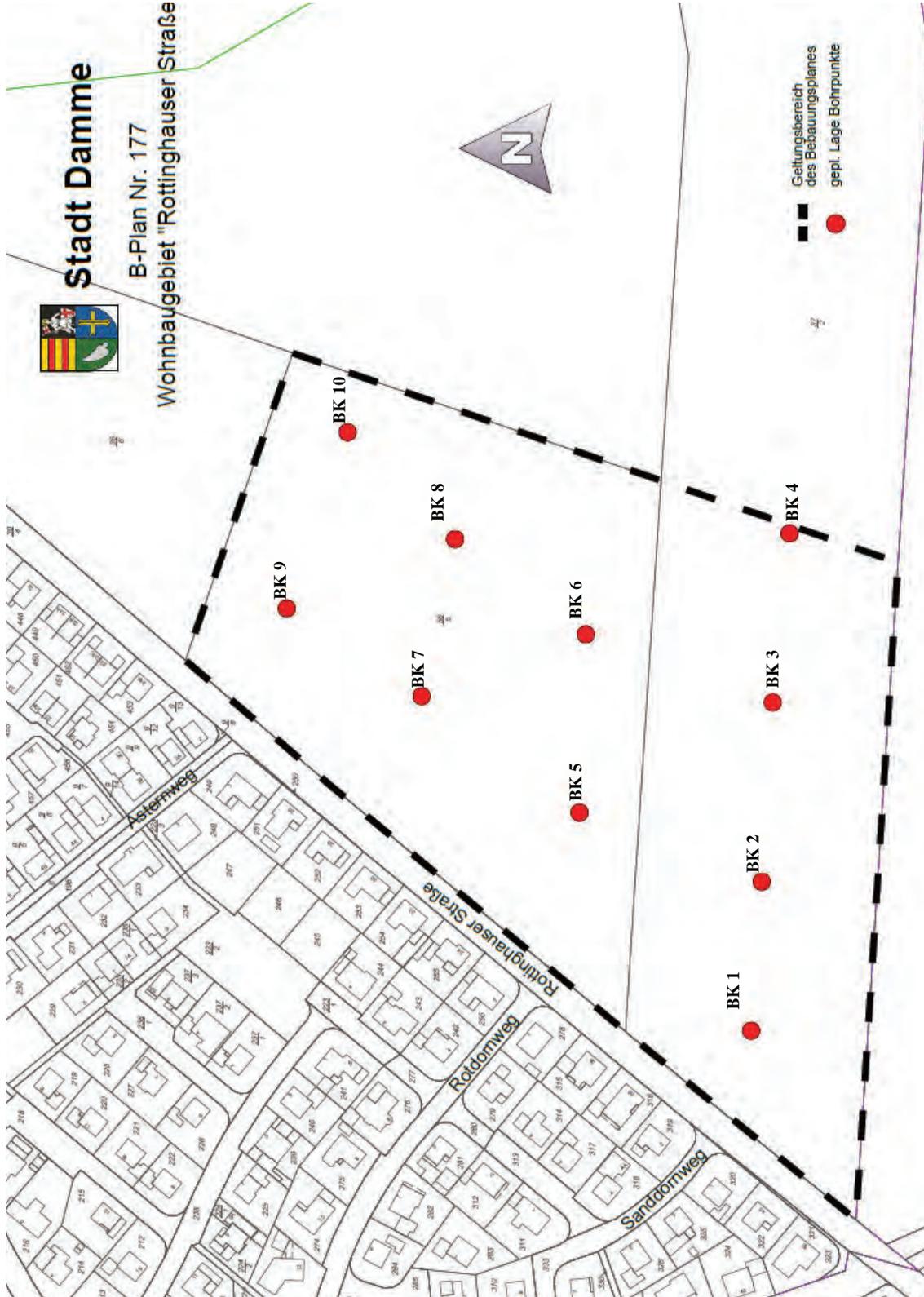
Ton



Stadt Damme

B-Plan Nr. 177

Wohnbaugelände "Rottinghauser Straße"





INSTITUT FÜR TECHNISCHE UND
ANGEWANDTE PHYSIK GMBH

Messstelle nach §26 BImSchG
für Geräusche und Erschütterungen

Akkreditiertes Prüflaboratorium nach
ISO/IEC 17025

Akkreditiert durch:



Telefon

(0441) 57061-0

(0441) 57061-21 (Durchwahl)

Fax

(0441) 57061-10

Email

info@itap.de

Postanschrift

Marie-Curie-Straße 8

26129 Oldenburg

Geschäftsführer

Dr. Manfred Schultz-von Glahn

Dipl. Phys. Hermann Remmers

Sitz

Marie-Curie-Straße 8

26129 Oldenburg

Registergericht Oldenburg

HRB: 120 697

Bankverbindung

Raiffeisenbank Oldenburg

Kto.-Nr. 80 088 000

BLZ: 280 602 28

IBAN: DE80280602280080088000

BIC: GENODEF10L2

Schalltechnisches Gutachten zur Verkehrslärmsituation auf dem Plangebiet an der *Rottinghauser Straße* in Damme

*- Berechnung der verkehrsbedingten Geräuschimmissionen
auf dem Plangebiet -*

Projekt Nr.: 2319-14-b-iz

Dipl.-Ing. (FH) Inga Züwerink

Oldenburg, 20. Januar 2015

Auftraggeber: Stadt Damme
 i.A. Herr Otte
 Postfach 1249
 49395 Damme

Ausführung: *itap - Institut für technische und angewandte
 Physik GmbH*
 Marie-Curie-Straße 8
 26129 Oldenburg
 Tel. 0441-57061-21
 zuewerink@itap.de

Berichtsumfang: 14 Seiten Text

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Örtliche Gegebenheiten	3
3. Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
3.1 Verwendete Gesetze, Normen, Richtlinien und Hilfsmittel	6
3.2 Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren	7
3.3 Maßgebliche Orientierungswerte	8
3.4 Ausgewählte Immissionsaufpunkte	8
4. Prognose der Geräuschemissionen	8
4.1 Prognose der Verkehrsgeräuschemissionen	9
4.1.1 Eingangsdaten für die Prognose des Verkehrslärms	9
4.1.2 Ergebnis der Immissionsprognose für Verkehrslärm	10
5. Lärmpegelbereiche für das Plangebiet	12
6. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	13
7. Zusammenfassung	14

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Damme plant die Aufstellung eines Bebauungsplans an der *Rottinghauser Straße*. Aufgrund von angrenzenden, öffentlichen Verkehrswegen (*Vördener Straße*, *Hufeisenstraße*, *Rottinghauser Straße*) sind Konflikte an zukünftiger Wohnbebauung in Bezug auf angemessenen Schutz vor Verkehrsgeräuschimmissionen nicht auszuschließen.

Die *itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH* ist von der Stadt Damme beauftragt worden, ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. In diesem Gutachten soll untersucht werden, in welchem Maße die Verkehrsgeräuschimmissionen der genannten Straßen das Plangebiet zukünftig belasten. Für das Plangebiet sollen die Lärmpegelbereiche ermittelt werden, um die hierzu erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile von neu zu errichtenden Wohn- und Bürogebäuden auf dem Plangebiet festzulegen. Anschließend werden Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan in Bezug auf passive Schallschutzmaßnahmen formuliert.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 11,4 ha für die Ausweisung von allgemeinem Wohngebiet und befindet sich östlich der *Rottinghauser Straße*. Abbildung 1 zeigt die Lage des Planbereichs relativ zu den beurteilungsrelevanten Straßen. Die Grenzen des Bebauungsplangebiets sind Abbildung 2 zu entnehmen.

Die beurteilungsrelevanten Straßen sind die *Rottinghauser*, die *Vördener (L 846)* und die *Hufeisenstraße (K 279)*. Anderweitige, beispielsweise gewerbliche Geräuschquellen, welche beurteilungsrelevante Geräuschimmissionen erzeugen könnten, sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

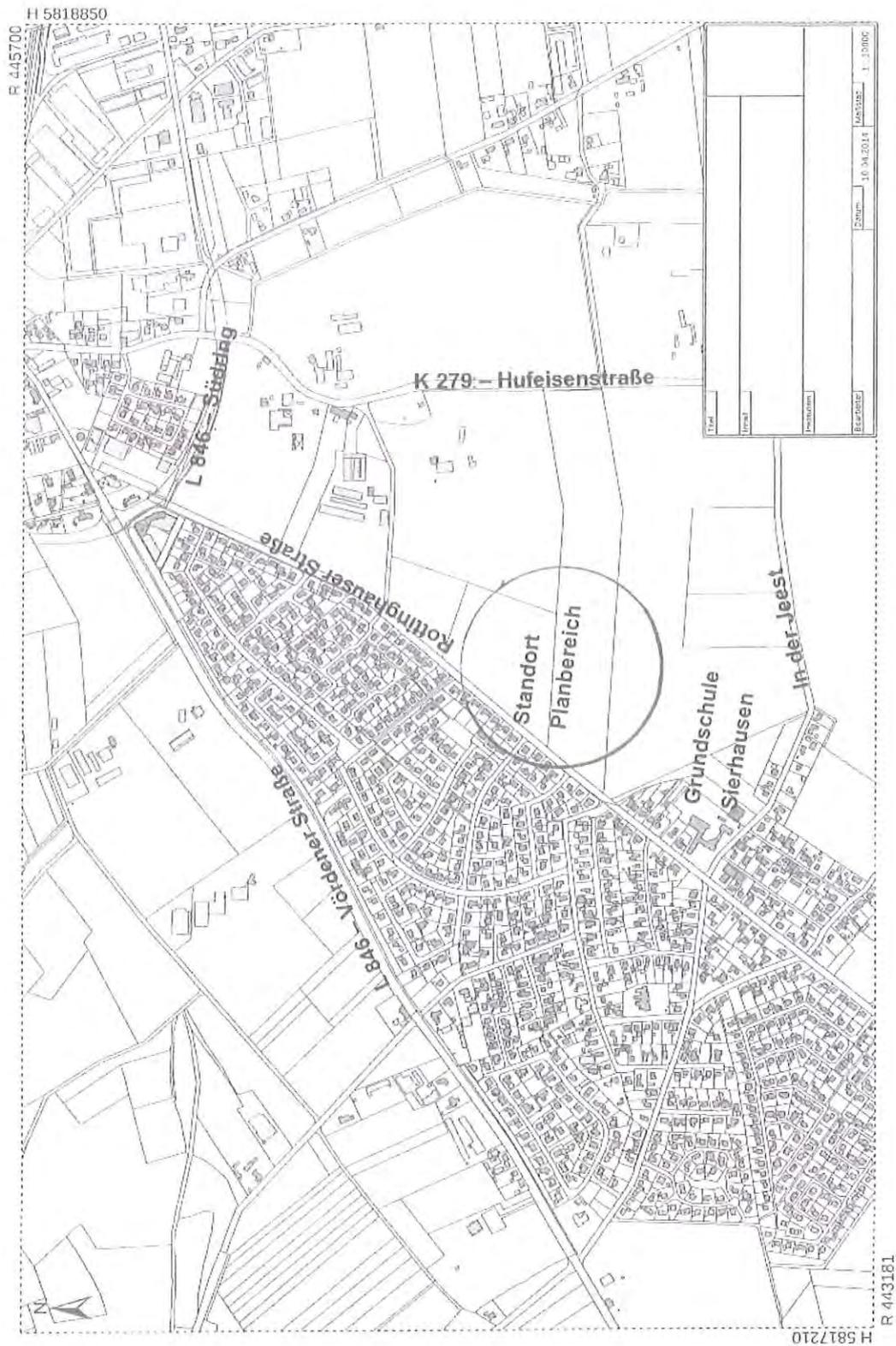


Abbildung 1: Lage des B-Plangebiets (schwarz umkreist) und der maßgeblichen Geräuschquellen (Kreis-/Landes- und Gemeindestraßen), Quelle: [7].



Abbildung 2: Auszug aus dem Bebauungsplanentwurf der Stadt Damme (Stand: 10.04.2014); unmaßstäblich, Quelle: [7].

3. Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Gesetze, Normen, Richtlinien und Hilfsmittel

Die Immissionsberechnungen wurden auf der Grundlage folgender Richtlinien, Normen und Studien durchgeführt:

a) Gesetze und Verordnungen

- [1] **BImSchG:** Gesetz zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz), in der Fassung der aktuellen Fassung.

b) Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren für Geräuscheinwirkungen

- [2] **16. BImSchV:** „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes“ (Verkehrslärmschutzverordnung), Bonn, 12.06.1990.
- [3] **DIN 18005-1:** „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung; Beuth Verlag GmbH, Berlin Juli 2002.
- [4] **Beiblatt 1 zur DIN 18005:** „Schallschutz im Städtebau“, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung; Beuth Verlag GmbH, Berlin, Mai 1987.
- [5] **DIN 4109:** „Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweis“; Beuth Verlag; November 1989.
- [6] **RLS-90:** Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen; der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau; Ausgabe 1990.

c) Sonstige Unterlagen und Hilfsmittel

- [7] Planungsunterlagen für das Plangebiet im pdf - Format, übermittelt durch die Stadt Damme, Herrn Otte, im April 2014.
- [8] Straßenverkehrsentwicklungsplan der Stadt Damme aus dem Jahr 2003: DTV und Schwerlastverkehrsanteil, übermittelt durch die Stadt Damme per Post, ergänzt per E-Mail am 20. Januar 2015.
- [9] Aktuelle Verkehrszählraten für die *L 846 (Vördener Straße)* aus dem Jahr 2010, übermittelt durch die Stadt Damme, Frau Krolage, am 09.05.2014 per Email.
- [10] **IMMI 2013:** Software zur Erstellung von Schallimmissionsprognosen, Wölfel Höchberg.

3.2 Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren

Für die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung ist grundsätzlich die DIN 18005 (Teil 1) [2] heranzuziehen. Als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau sind im Beiblatt 1 der DIN 18005 [4] Orientierungswerte für Geräuscheinwirkungen festgelegt.

Zur Beurteilung der Geräuschbelastung auf dem Plangebiet werden die zu ermittelnden Beurteilungspegel mit den maßgeblichen Orientierungswerten verglichen. Die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. Die Orientierungswerte sind keine verbindlichen Grenzwerte. Sie sollen im Rahmen einer sachgerechten Abwägung als Anhaltswerte zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebietes dienen. Die Zulassung einer Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer sachgerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalles (BVerwG, B. vom 18.12.1990, 4 N 6.88, DVBl. 1991 S. 442).

Die im Beiblatt 1 der DIN 18005 [4] genannten Orientierungswerte sind getrennt nach Geräuscharten (Verkehrsgeräusche und Geräusche aus Industrie- und Gewerbeanlagen) aufgeführt, da sie unterschiedlich störend von den Betroffenen wahrgenommen werden.

Da keine beurteilungsrelevanten gewerblichen Geräuschemissionen aus der nahegelegenen Umgebung hervorgerufen werden, werden somit im vorliegenden Fall lediglich die Geräuscheinwirkungen aus dem öffentlichen Straßenverkehr auf der Bundesstraße L 846 (*Vördener Straße*), auf der Kreisstraße K 279 (*Hufeisenstraße*) und auf der Gemeindestraße *Rottinghauser Straße* beurteilt.

Die Beurteilungspegel sind gemäß DIN 18005 [2] mittels einer Immissionsprognose zu bestimmen.

Im Falle der Verkehrsgerauschemissionen wird als Prognosehorizont das Jahr 2029 festgelegt, da auch zukünftig ein angemessener Schutz vor unzumutbaren Geräuscheinwirkungen gewährleistet sein muss.

3.3 Maßgebliche Orientierungswerte

Sämtliche überbaubaren Flächen des Bebauungsplans werden entsprechend der späteren Nutzung als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. In der folgenden Tabelle 1 sind die Werte zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 1: Orientierungswerte für Verkehrsräusche in allgemeinen Wohngebieten (WA) im Tag- und Nachtzeitraum nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [4].

Beurteilungszeitraum	Orientierungswerte für Verkehrsräuschimmissionen in allgemeinem Wohngebiet
tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	55 dB(A)
nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr	45 dB(A)

3.4 Ausgewählte Immissionsaufpunkte

Zur Vereinfachung wird auf die Festsetzung von Immissionsaufpunkten im zukünftigen Wohngebiet verzichtet. Jedoch werden auf allen zukünftigen Geschosshöhen Immissionsraster bezüglich der Beurteilungspegel für den Tag- und Nachtzeitraum ermittelt (siehe Abbildungen 3 bis 5).

Es werden ebenfalls die Lärmpegelbereiche für jede Höhe im stärker belasteten Tagzeitraum dargestellt (siehe Abbildungen 6 bis 8), um den Verlauf der Lärmpegelbereiche und die hieraus resultierenden erforderlichen Schalldämm-Maße für die Außenbauteile zukünftiger Gebäude gemäß DIN 4109 [5] zu bestimmen.

4. Prognose der Geräuschimmissionen

In diesem Kapitel werden die Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr auf dem Plangebiet prognostiziert. Für Verkehrslärm wird die Geräuschbelastung durch die Bundesstraße L 846 (Vördener Straße), die Kreisstraße K 279 (Hufeisenstraße) und die Gemeindestraße Rottinghauser Straße auf dem Plangebiet beurteilt. Zudem werden die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr an den vorhandenen, maßgeblichen Immissionsorten für das Jahr 2029 ermittelt.

Abschirmung und Reflexion

Bei den Immissionsprognosen ist nach den Berechnungskriterien der DIN 18005 eine freie Schallausbreitung ohne Abschirmung und Reflexion durch Gebäude zugrunde zu legen.

4.1 Prognose der Verkehrsgeräuschimmissionen

4.1.1 Eingangsdaten für die Prognose des Verkehrslärms

Zur Erstellung der Prognose der Verkehrsgeräuschimmissionen werden die von der Stadt Damme bereitgestellten Verkehrszählraten für beide beurteilungsrelevanten Straßen aus dem Jahr 2014 [8] verwendet:

Tabelle 2: Verkehrszählraten aus dem Jahr 2003 bzw. 2010 und Prognosedaten für das Jahr 2029 für die beurteilungsrelevanten Straßen.

Straßen	Jahr	Straßengattung	DTV [Kfz/Tag]	Steigerungsrate [%]	P _{tags} [%]	P _{nachts} [%]	D _{Str0} [dB(A)]
Vördener Straße (L 846)	2010	Landesstraße	9.600	1,0	6,0	7,0	0
	2029		11.598				
Rottinghauser Straße Teil 1	2003	Gemeindestraße	2.300	1,0	4,0*	2,0*	0
	2029		2.979				
Rottinghauser Straße Teil 2	2003		2.950				
	2029		3.821				
Rottinghauser Straße Teil 3	2003		4.250				
	2029		5.505				
Rottinghauser Straße Teil 4	2003		5.950				
	2029		7.707				
Hufeisen- straße K 279	2003	Kreisstraße	1.108	1,0	4,0*	2,0*	0
	2029		1.435				

* Abschätzung der Stadt Damme [7], keine offiziellen Zählraten vorhanden.

Die *Rottinghauser Straße* teilt sich im Verlauf von Südwesten nach Nordosten in insgesamt vier Teilstücke mit unterschiedlich hohen Verkehrszahlen auf.

In der Regel wird für den bauleitplanerischen Abwägungsprozess eine Hochrechnung des Verkehrsaufkommens für die nächsten 15 Jahre zugrunde gelegt. Im vorliegenden Fall wird für beide Straßen ein Anstieg des Verkehrsaufkommens von 1 % pro Jahr zwischen dem Jahr 2014 und dem Prognosejahr 2029 angesetzt.

Im Bereich des Plangebietes gilt auf der *Rottinghauser Straße* eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, auf der *Vördener Straße* von 80 km/h und auf der *Hufeisenstraße* von 100 km/h. Die Straßenoberfläche besteht aus Asphalt. In den Verkehrszählungen ist ebenfalls der prozentuale Anteil für den Schwerlastverkehr vermerkt worden. Die angesetzten verkehrsbedingten Geräuschimmissionen werden mithilfe von Linienschallquellen nach RLS-90 [6] berechnet.

Aus den Verkehrsdaten resultieren folgende Emissionspegel:

Tabelle 3: Resultierende Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A) für die zu betrachtenden Straßen.

Straße	$L_{m,E, \text{tagsüber}}$ [dB(A)]	$L_{m,E, \text{nachts}}$ [dB(A)]
<i>Vördener Straße</i>	65,9	58,5
<i>Rottinghauser Straße Teil 1</i>	56,0	47,4
<i>Rottinghauser Straße Teil 2</i>	57,1	48,5
<i>Rottinghauser Straße Teil 3</i>	58,6	50,1
<i>Rottinghauser Straße Teil 4</i>	60,1	51,6
<i>Hufeisenstraße</i>	60,8	50,4

4.1.2 Ergebnis der Immissionsprognose für Verkehrslärm

Die Berechnung der Beurteilungspegel wurde mithilfe der Software IMMI 2013 der Firma Wölfel Meßsysteme und Software GmbH + Co. [10] durchgeführt. Als Berechnungsvorschrift wurde gemäß DIN 18005 [3] die RLS 90 [6] angewendet. Als Eingangsdaten dienten dabei die unter Punkt 4.1.1 ermittelten Verkehrsmengen für das Prognosejahr 2029. Die Immissionsraster wurden für das zukünftig am stärksten belastete 1. OG (Aufpunkthöhe: 4,8m) betrachtet.

Beurteilung der Berechnungsergebnisse für das Plangebiet:

Den nachfolgenden Abbildungen 3a und b ist zu entnehmen, dass die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete im zukünftigen Geltungsbereich tagsüber überwiegend eingehalten werden (brauner und gelber Bereich). Im Nachtzeitraum werden die Orientierungswerte im gelben und grünen Bereich eingehalten.

Aus baurechtlicher Sicht sind unabhängig von der Einhaltung der Orientierungswerte passive Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan aufzunehmen. Im Kapitel 5 werden Vorschläge für textliche Festsetzungen entsprechend den sich ergebenden Lärmpegelbereichen (siehe Abbildung 4) formuliert.

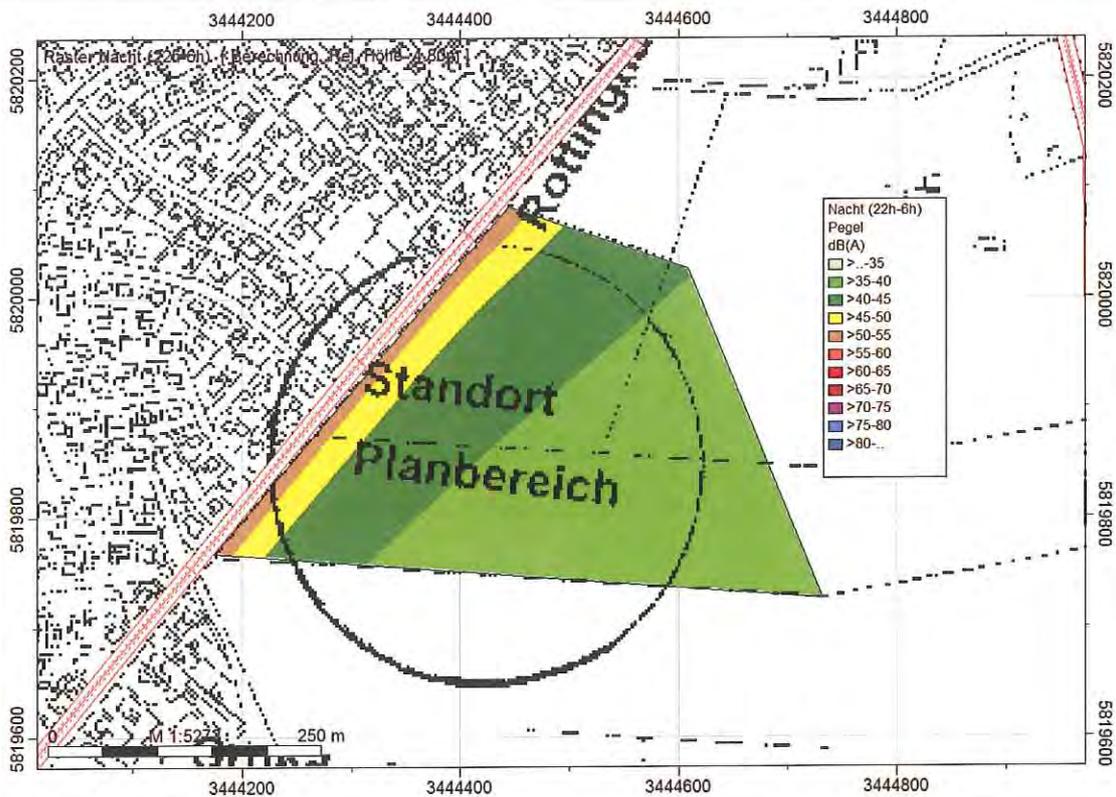
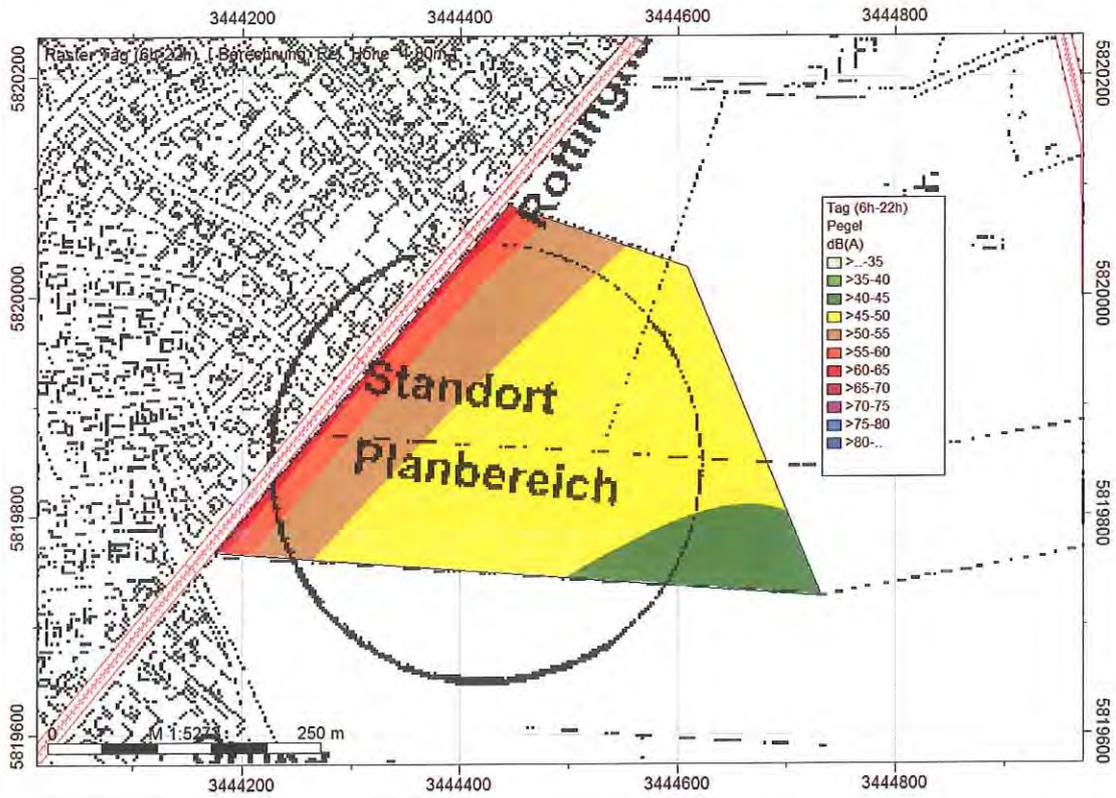


Abbildung 3 a,b: Rasterberechnung der Beurteilungspegel tagsüber (oben) und nachts (unten); relative Höhe 4,8 m.

5. Lärmpegelbereiche für das Plangebiet

Aufgrund der auf dem Plangebiet auftretenden Außenlärmpegel durch Verkehrslärm, sind im Bebauungsplan für die gesamten Außenbauteile von Gebäudefassaden erforderliche resultierende Schalldämm-Maße $R'_{w, res}$ festzusetzen. Die Bestimmung dieser Schalldämm-Maße erfolgt auf der Grundlage der DIN 4109 [5] anhand von Lärmpegelbereichen, die aus den flächenhaften Beurteilungspegeln für die Geräuschimmissionen tagsüber zuzüglich 3 dB (für Verkehrslärm) ermittelt werden.

In Abbildung 4 sind die Lärmpegelbereiche für das 1. Obergeschoss (4,8 m) dargestellt. Durch die Belastungen aus dem öffentlichen Straßenverkehr resultieren im Wesentlichen die Lärmpegelbereiche I - III. Im nördlichen Teil des Plangebiets liegt auf einem schmalen Streifen Lärmpegelbereich IV vor.

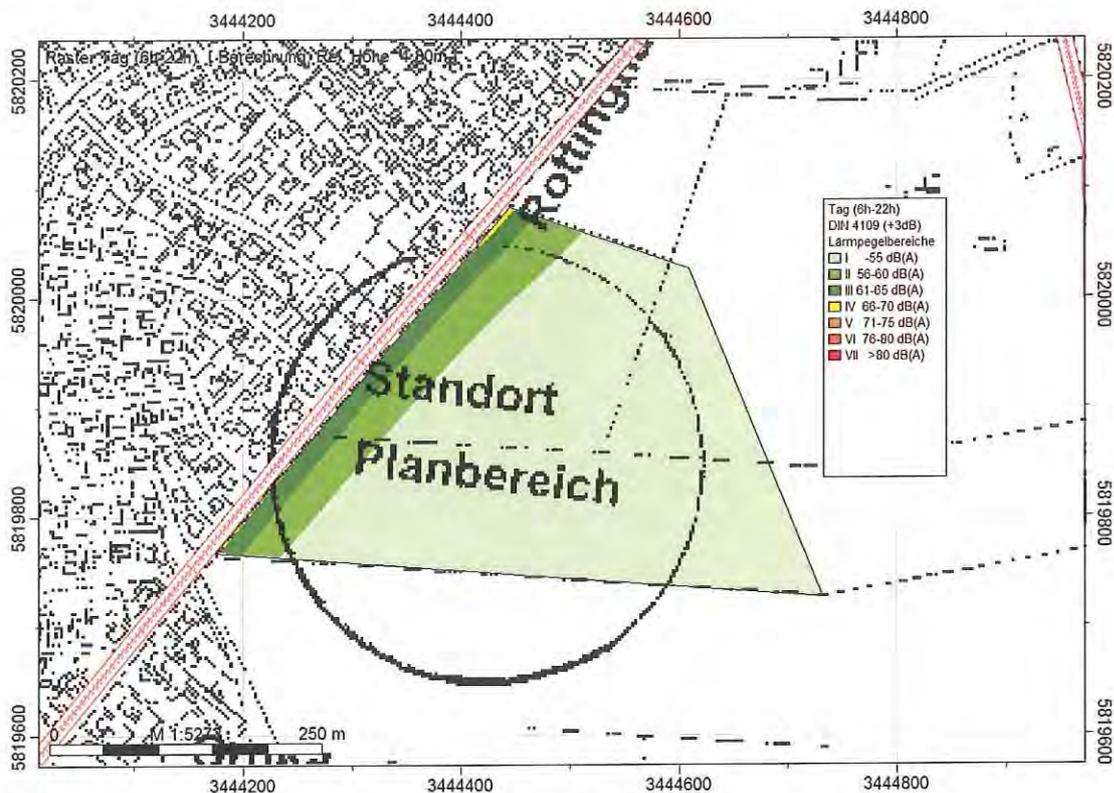


Abbildung 4: Ermittelte Lärmpegelbereiche für die Geräusche aus dem öffentlichen Straßenverkehr; relative Höhe 4,8 m.

6. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus der Sicht des Schallschutzes sind folgende Formulierungen in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sinngemäß aufzunehmen:

- An die Außenbauteile von schutzbedürftigen Wohnräumen (z. B. Wohnräume und Schlafräume), die der Geräuschquelle zugewandt sind, sind erhöhte Anforderungen bezüglich des Schallschutzes zu stellen.

Die ermittelten Lärmpegelbereiche I bis IV sind zusammen mit den in Tabelle 4 genannten Schalldämm-Maßen als Festsetzung in den Bebauungsplan aufzunehmen.

Tabelle 4: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen.

Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ dB(A)	Erforderliches bewertetes resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ der Außenbauteile in dB	
		Büroräume	Wohnräume
I	≤ 55	-	30
II	56 - 60	30	30
III	61 - 65	30	35
IV	66 - 70	35	40

Die Berechnung der konkreten Schalldämmwerte erfolgt im Genehmigungsverfahren unter Berücksichtigung der Tabellen 9 und 10 der DIN 4109. Die aufgeführten bewerteten, resultierenden Luftschalldämm-Maße dürfen vom Luftschalldämm-Maß der gesamten Außenbauteile eines schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 nicht unterschritten werden.

- In den Lärmpegelbereichen II bis IV müssen zukünftige Schlafräume mit Lüftungssystemen ausgestattet werden, um im Nachtzeitraum einen Beurteilungspegel von 30 dB(A) im Rauminneren nicht zu überschreiten. Im Lärmpegelbereich I gilt dies nur für Schlafräume, die sich auf der zur Lärmquelle zugewandten Seite in Richtung *Rottinghauser Straße* befinden.
- Schutzbedürftige Aufenthaltsräume und Außenbereiche (Terrassen, Loggien, Balkone) sollten vornehmlich auf der geräuschabgewandten Seite angeordnet werden. Durch Gebäudeabschirmungen kann ein um 5 dB verminderter Außenlärmpegel und damit eine Lärmpegelbereichsstufe niedriger angesetzt werden.

7. Zusammenfassung

Die Stadt Damme plant die Aufstellung eines Bebauungsplans an der *Rottinghauser Straße*. Aufgrund von angrenzenden, öffentlichen Verkehrswegen (*Vördener Straße*, *Hufeisenstraße*, *Rottinghauser Straße*) sind Konflikte an zukünftiger Wohnbebauung in Bezug auf angemessenen Schutz vor Verkehrsgerschmmissionen nicht auszuschließen.

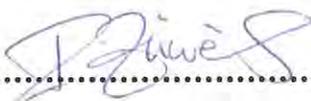
Die *itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH* ist von der Stadt Damme beauftragt worden, ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. In diesem Gutachten soll untersucht werden, in welchem Maße die Verkehrsgerschmmissionen der genannten Straßen das Plangebiet zukünftig belasten. Für das Plangebiet sollen die Lärmpegelbereiche ermittelt werden, um die hierzu erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile von neu zu errichtenden Wohn- und Bürogebäuden auf dem Plangebiet festzulegen. Anschließend werden Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan in Bezug auf passive Schallschutzmaßnahmen formuliert.

Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

- Die Orientierungswerte nach DIN 18005 in Bezug auf Verkehrsgerschmmissionen werden im Tag- und Nachtzeitraum auf dem Plangebiet überwiegend eingehalten (gelber und brauner Bereich). Nachts werden die Werte im gelben und grünen Bereich eingehalten.
- Es sind passive Schallschutzmaßnahmen am Bau nach DIN 4109 [5] erforderlich.
- Im Bebauungsplan sind für die gesamten Außenbauteile von Wohn- und Schlafräumen die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ gemäß Kapitel 6 festzusetzen.

Grundlagen der Feststellungen und Aussagen sind die vorgelegten und in diesem Gutachten aufgeführten Unterlagen.

Oldenburg, 20. Januar 2015


.....

Dipl.-Ing. (FH) Inga Züwerink

 itap
GMBH
Messstelle n. § 26 BImSchV


.....

geprüft durch

Geschäftsbereich Landwirtschaft
 Fachbereich 3.1.2
 Mars-la-Tour-Straße 1-13
 26121 Oldenburg
 Telefon 04471 / 9483-0
 Telefax 04471 / 9483-19

Internet: www.lkw-niedersachsen.de

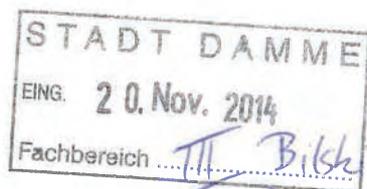
Bankverbindung
 Landessparkasse zu Oldenburg
 BLZ 280 501 00 / Kto 000-199 4599

IBAN: DE79 28050100 0001994599
 SWIFT-BIC: BRLADE21LZO

Steuernr.: 64/220/14299
 USt-IdNr.: DE245610284

Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Postfach 25 49 – 26015 Oldenburg

Stadt Damme
 Postfach 1249
 49395 Damme



Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Ansprechpartner/in	Durchwahl	E-Mail	Datum
n.a.	453-340301 Dr.ku-te	Herr Dr. Kuhnt	-40	guenter.kuhnt@lwk-niedersachsen.de	13.11.2014

Immissionsschutzgutachten im Rahmen der Bauleitplanung „Rottinghauser Straße“

Emissions- bzw. Immissionsbetrachtung

Fragestellung, Standortsituation

Im Rahmen des Bebauungsplanes „Rottinghauser Straße“ wird eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung erstellt, um zu prüfen, wie sich der B-Plan-Bereich aus immissionsschutzrechtlicher Sicht darstellt.

Die im Folgenden dargestellte Sonderbeurteilung wurde auf Grundlage der Geruchsimmisionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL, 2009) unter Berücksichtigung der Maßgaben der TA-Luft durchgeführt.

Weiterhin findet die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen (Sept. 2011), Anwendung.

Der Bereich für den Bebauungsplan kann der folgenden Abbildung 1 entnommen werden.

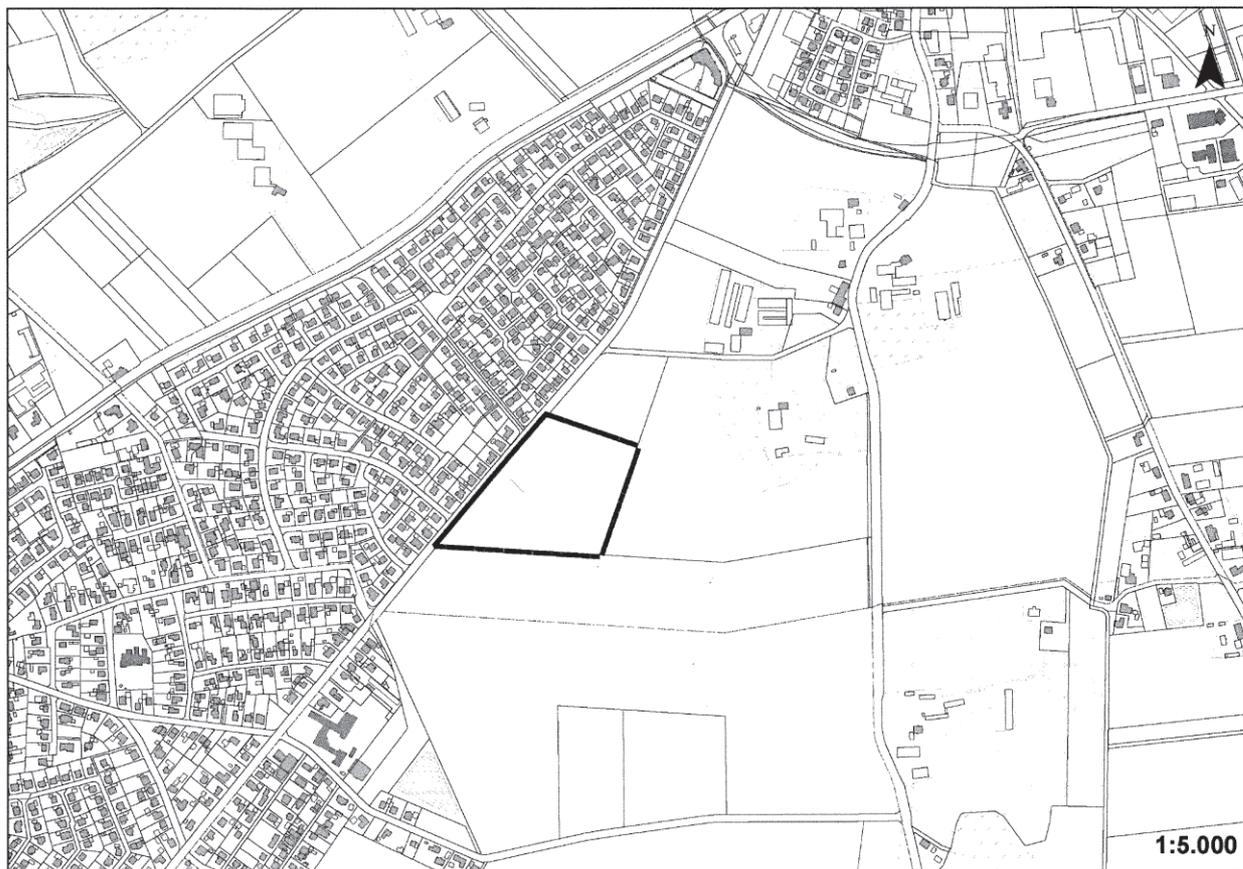


Abbildung 1: Topographische Lage des Bebauungsplanes „Rottinghauser Straße“

Die Betriebsdaten der Hofstellen (Bertelt, Reselage, Wehming, Trimpe, Wellerding, Meyer) der zu berücksichtigten Emittenten sind aus der Anlage 1 ersichtlich.

Die Betriebsdaten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden von dem zuständigen Bauamt des Landkreises Vechta zur Verfügung gestellt. Weiterhin wurde die Modellierung der Quellen abgestimmt.

Eine Darstellung der Emissionsquellen der landwirtschaftlichen Betriebe/Anwesen erfolgt in der folgenden Abbildung 2.

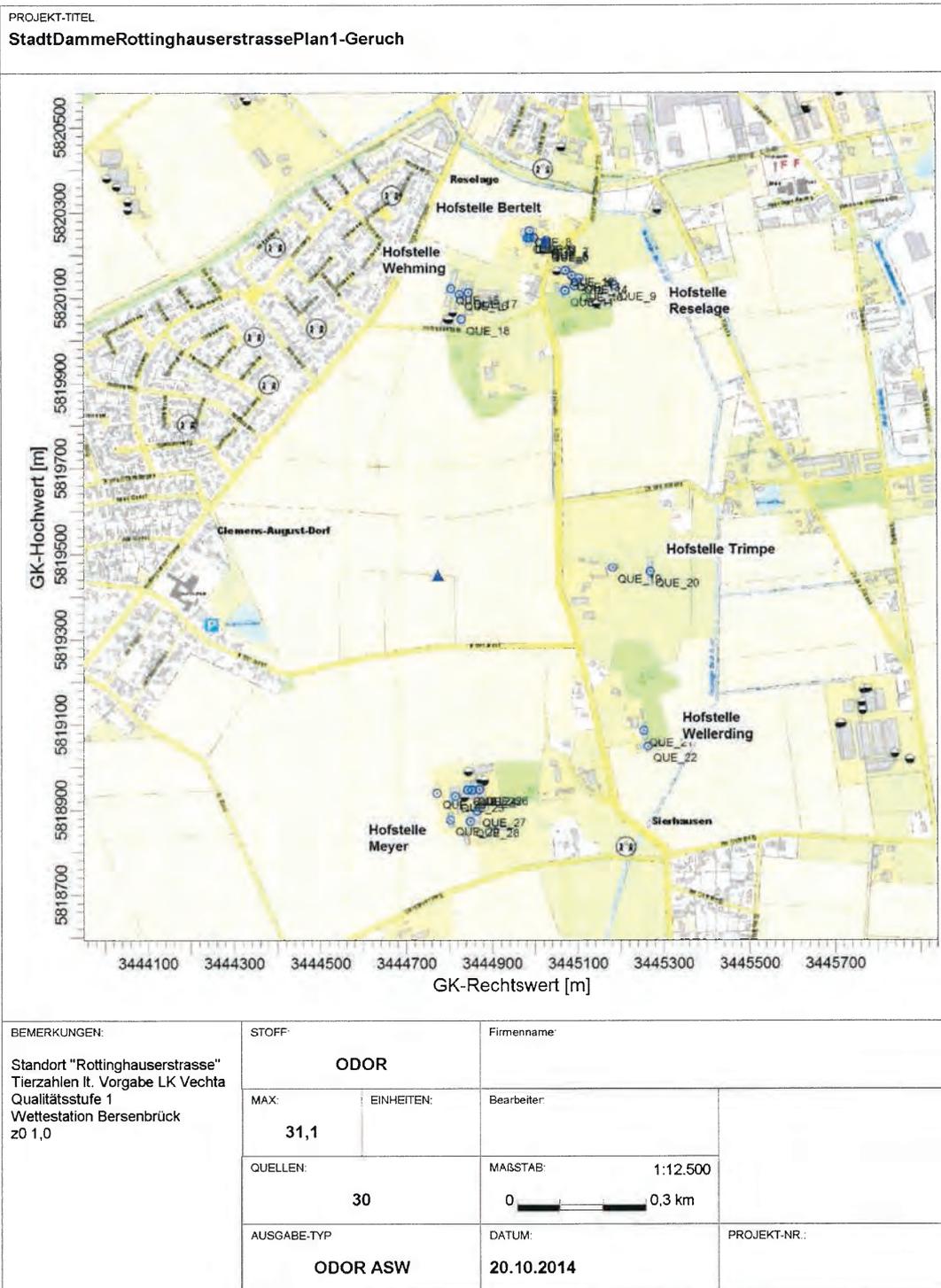


Abbildung 3: Darstellung der landwirtschaftlichen Betriebe sowie der Emissionsquellen (QUE_1-X)

Beurteilung der zu erwartenden Geruchsmissionssituation nach der Geruchsmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL)

Da die TA Luft in der vorliegenden Fassung von 2002 keine näheren Vorschriften enthält, in welcher Weise zu prüfen ist, ob von einer Anlage Geruchsmissionen hervorgerufen werden, die im Sinne des § 3 BImSchG Abs. 1 erhebliche Belästigungen darstellen, gilt in Niedersachsen bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung der Geruchsmissionen (GIRL), die am 14.11.2000 als gem. RdErl. d. MU, d. MFAS, d. ML u. d. MW eingeführt wurde (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 8/2001), novelliert gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 30.05.2006 (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 24/2006), novelliert vom 23.07.2009 (Nds. Mbl. Nr. 36 vom 09.09.09, S. 794).

Für die Geruchsausbreitung wird das Programm Austal2000G herangezogen, bei dem es sich um eine Weiterentwicklung der in Anhang 3 der TA-Luft beschriebenen Ausbreitungsrechnung Austal 2000 handelt. Austal2000G wurde mit Schreiben vom 02. September 2004 vom NLÖ als geeignetes Programmsystem dargestellt und ersetzt damit die bisherigen Konventionlösungen der GIRL. Mit der GIRL (2006) hat die Geruchsausbreitungsberechnung auf der Basis der Richtlinie VDI 3788 (Blatt 1) des Anhangs 3 der TA-Luft und der speziellen Anpassungen für Geruch entsprechend dem Referenzmodell AUSTAL 2000 zu erfolgen. Die für AUSTAL2000G entwickelte Benutzeroberfläche mit der Bezeichnung „Austal View G“ stammt von der Firma Argusoft GmbH & Co. KG.

Weiterhin findet die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen (Sept. 2011) Anwendung.

In den Ausbreitungsberechnungen wurden die in der Anlage 1 dargestellten emissions- und immissionsrelevanten Daten berücksichtigt.

Das Rechenlauf-Protokoll, die Quellen- und Emissionsparameter und die Variablen Emissionen der in der Ausbreitungsrechnung verwendeten Daten und Einstellungen können der Anlage 2 entnommen werden.

Weitere Quelldaten, auf die im Rahmen der Ausbreitungsberechnungen zurückgegriffen wird, sind u. a. die Lage der Quellen, die Quellart, die Höhe des (der) Abluftaustritts(e).

Grundsätzlich besteht bei diesem Modell die Möglichkeit meteorologische Daten in Form einer repräsentativen Zeitreihe (akterm) oder als mehrjährige Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen (aks) heranzuziehen.

Windgeschwindigkeiten, -richtungen und -häufigkeiten wurden einem vom Deutschen Wetterdienst gelieferten Datensatz der repräsentativ nächstgelegenen Wetterstation Oldenburg (akterm Bersenbrück 2009) entnommen.

Es wurde ein „Intern geschachteltes Raster“ angewendet, weiterhin die „Qualitätsstufe“ + 1.

Die Bodenrauigkeit wurde in Abhängigkeit von den Nutzungsgegebenheiten des Geländes aus den Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters berechnet. (vgl. Tab. 14 in Anhang 3 der TA Luft). Aus dem CORINE-Kataster ergibt sich im vorliegenden Fall rechnerisch eine Rauigkeitslänge von $0,05 z_0$ in m. Aufgrund der Standortverhältnisse wurde diese auf $1,0 z_0$ angepasst, ebenso die Anemometerhöhe auf 16,0 m korrigiert.

Die Verwendung von mehrjährigen Häufigkeitsverteilungen von Ausbreitungssituationen stellt in der Tierhaltung den Regelfall dar. Zeitreihen können hingegen eingesetzt, wenn entweder entsprechende wiederkehrende Fluktuationen oder Leerzeiten bei den Emissionen zu berücksichtigen sind. Letzteres trifft insbesondere im Bereich der Milchvieh- und Jungviehhaltung zu, da die Tiere unterschiedliche Stallbelegungszeiten, bedingt durch den Weidegang aufweisen, der wiederum von Zeitabschnitt und Dauer an die jeweilige Tiergattung angepasst wird.

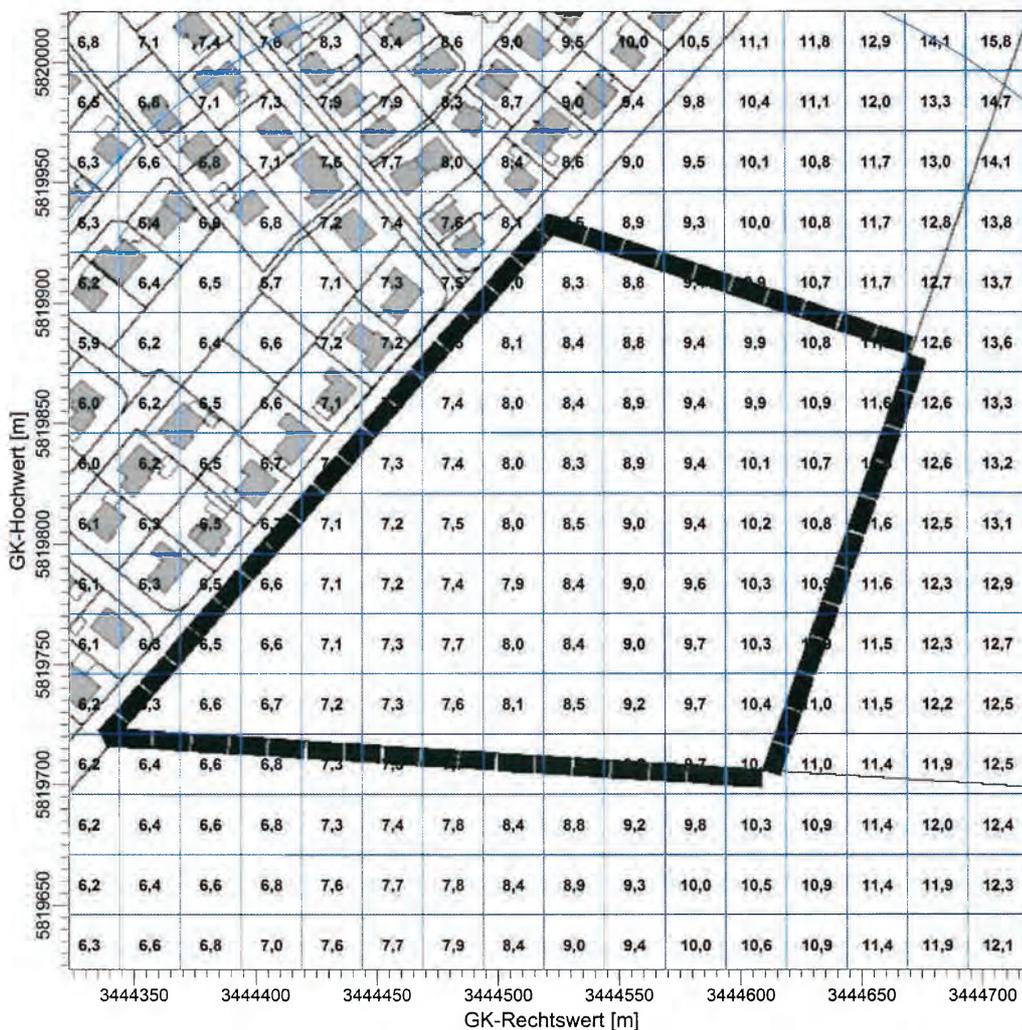
In der Ausbreitungsrechnung wird ein Lagrange-Algorithmus nach VDI 3945 Blatt 3 verwendet. Dabei wird der Weg von Spurenstoffteilchen (z.B. Schadgas- oder Geruchstoffteilchen) simuliert und aus der räumlichen Verteilung der Simulationsteilchen auf die Konzentration der Spurenstoff in der Umgebung eines Emittenten geschlossen.

Das Ergebnis ist hinsichtlich seiner statistischen Sicherheit von der Anzahl der Simulationsteilchen abhängig. Durch die Erhöhung der Teilchenmenge kann der Fehler beliebig klein gemacht werden.

Anschließend kann unter Verwendung einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik oder Zeitreihe die absolute kumulative Häufigkeit der Überschreitung der voreingestellten Geruchstoffkonzentration für im Beurteilungsgebiet gelegene Beurteilungsflächen ermittelt werden.

In der Abbildung 4 ist das Resultat der Ausbreitungsberechnung für den B-Plan-Bereich dargestellt.

PROJEKT-TITEL:
StadtDammeRottinghauserstrassePlan1-Geruch



BEMERKUNGEN:	STOFF:	Firmenname
Standort "Rottinghauserstrasse"	ODOR_MOD	Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Tierzahlen lt. Vorgabe LK		
Vechta	MAX:	Bearbeiter
Qualitätsstufe 1	42,3	Dr. Kuhnt
Wetterstation Bersenbrück	QUELLEN:	MAßSTAB: 1:2.500
z0 1.0	30	0 — 0,05 km
	AUSGABE-TYP:	DATUM:
	ODOR_MOD ASW	10.11.2014
		PROJEKT-NR.:

AUSTAL View - Lakes Environment - 040614\StadtDammeRottinghauserstrasse-040614\StadtDammeRottinghauserstrassePlan1-Geruch\StadtDammeRottinghauserstrassePlan1-Geruch.aus

Abbildung 4: Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten im B-Plan-Bereich Rottinghauser Straße

Der max. Wert in dem überplanten Bereich beträgt max. rd. 11,6 % der Jahresstunden.

Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplanes „Rottinghauser Straße“ wird eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung erstellt, um zu prüfen, wie sich der B-Plan-Bereich aus immissionsschutzrechtlicher Sicht darstellt.

Die im Folgenden dargestellte Sonderbeurteilung wurde auf Grundlage der Geruchsimmissionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL) unter Berücksichtigung der Maßgaben der TA-Luft durchgeführt.

Weiterhin findet die VDI-Richtlinie 3894, Blatt 1, Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen (Sept. 2011) Anwendung.

Ausgehend von dem Ergebnis der Ausbreitungsberechnung ist festzustellen, dass die von der Tierhaltung der Hofstellen Bertelt, Reselage, Wehming, Trimpe, Wellerding, Meyer zu erwartenden Emissionen im Bereich des Bereiches des Bebauungsplanes „Rottinghauser Straße“ Geruchsstundenhäufigkeiten induzieren, die nach der GIRL einen max. Wert von 1 GE/m³ in max. rd. 11,6 % der Jahresstunden aufweist.

Dr. Günter Kuhnt



Anlagen

Literatur

- AEL (1991): Rechenschema für das Klima in Ställen unter Berücksichtigung der DIN 18910. Arbeitsblatt 17.
- Asman, W.A.H. und F.M. Maas (1987): Schatting van de dopositie van ammoniak en ammonium in Nederland t.b.v. het beleid in het kader van de Hinderwet. Instituut voor Meteorologie en Oceanografie Rapport R-86-8. Rijksuniversiteit Utrecht
- Bau- und Raumordnungsrecht 1998 (1997); C. H. Becktexte. München, 1997.
- Deutsches Institut Für Normung e.V. (1992): DIN 18910 - Wärmeschutz geschlossener Ställe. Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 30.07.2002. GMBI. 2002, Heft 25-29, S. 511-605
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 27.02.1986
- Gesetz Zum Schutz Vor Schädlichen Umwelteinwirkungen Durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen Und Ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG). Bonn, 22. Mai 1990
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij u. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (1991): Richtlijn Ammoniak en Veehouderij 1991 (richtlijn in het kader van de Hinderwet)
- Oldenburg, J. (1989): Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung. KTBL-Schrift 333, Darmstadt.
- Schirz, S. (1989): Handhabung der VDI-Richtlinie 3471 Schweine und 3472 Hühner. KTBL-Arbeitsblatt 126, Darmstadt.
- Takai et. al. (1998): Concentrations and emissions of airborne dust in livestock buildings in Northern Europe. J. agric. Engng. Res., 70; 59-77
- VDI-Richtlinie 3473, Blatt 1 (Entwurf, 1994): Emissionsminderung Tierhaltung - Rinder; Geruchsstoffe. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3; VDI-Handbuch Landtechnik; VDI-Verlag, Düsseldorf.
- VDI-Richtlinie 3782, Blatt 4 (Entwurf, 1991): Umweltmeteorologie - Ausbreitung von Geruchsstoffen in der Atmosphäre. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.

- VDI-Richtlinie 3940 (1993): Bestimmung der Geruchsstoffimmission durch Begehungen. VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.
- Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen Gem. RdErl. D. MU, d. MFAS, d. ML und d. MW vom 14.11.2000 - 304-40500/201.2-
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. Juli 2001 (BGBl. Seite 1978).
- Mohr, K. (2011): Untersuchungen zur Bewertung von Einwirkungen von Ammoniak und Stickstoffdepositionen auf Pflanzenarten und Ökosysteme im Nahbereich von Stallanlagen (BESTAND); FE-Vorhaben der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Förderkennzeichen 2809HS015, Endbericht

Anhang I

Olfaktometrie

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

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

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

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

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

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

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

**AVIFAUNISTISCHE KARTIERUNGEN
FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 177
(WOHNGEBIET ROTTINGHAUSER STRASSE)**



Stand: 10.01.2016

Bearbeiter: Möller, Dipl. Ing.

Stadt Damme

Inhalt:

Seite

1. Untersuchungsgebiet

2. Brutvögel

2.1 Methode

2.2 Ergebnisse

2.3 Bewertung

3. Bewertung

4. Literatur

1. Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet mit einer Größe von rd. 6.9ha liegt im Bereich des Ortsteils Clemens-August-Dorf der Stadt Damme und damit ca. 1,6km vom Stadtzentrum entfernt. Die Anbindung an den Stadtkern erfolgt über die Rottinghauser Straße.

Das Umfeld des Untersuchungsraumes weist nachfolgende Merkmale auf:

- Größerer Siedlungsbereich (überwiegende Wohnnutzung) westlich des Plangebietes, zwischen der Rottinghauser Straße und der Vördener Straße (L 846)
- Östlich des Plangebietes schließen landwirtschaftliche Ackerflächen

Das Plangebiet stellt sich als ackerbaulich genutzte landwirtschaftliche Fläche da, die keinerlei Gehölz- und Wasserstrukturen aufweist (Abb. 1).

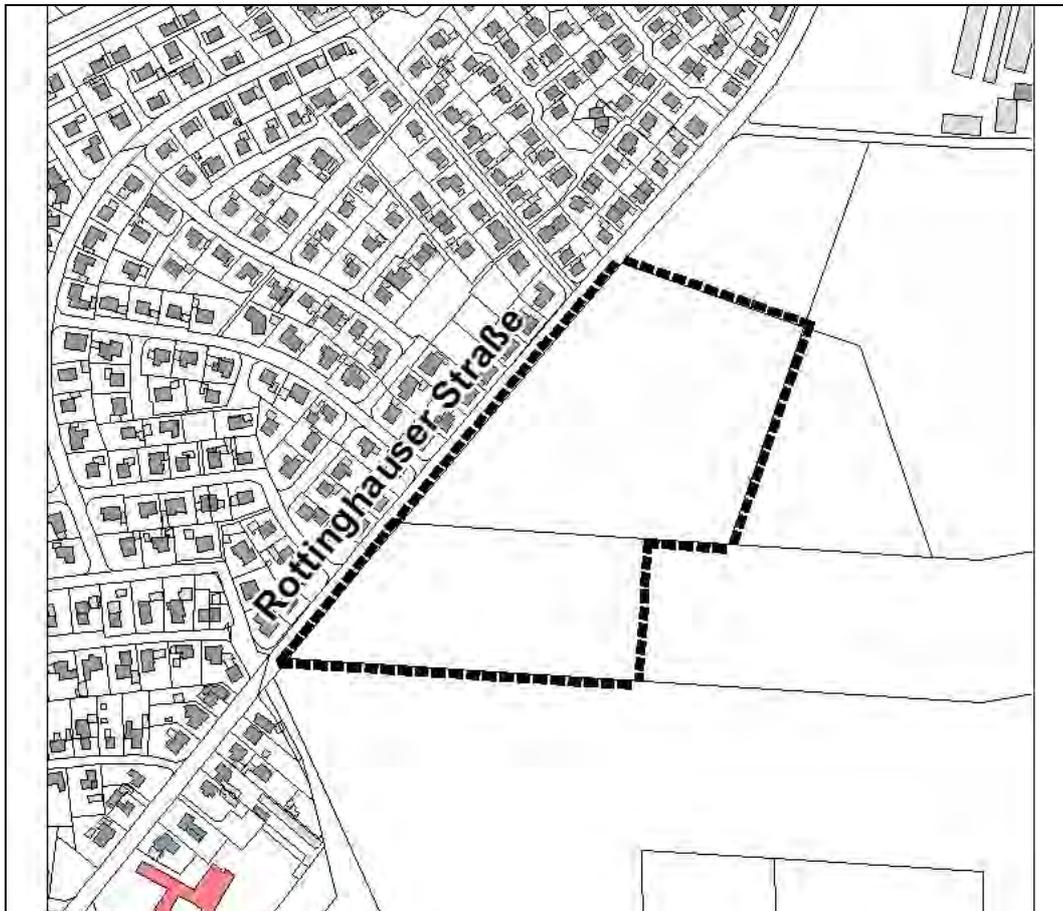


Abb. 1: Lage des Plangebietes im Raum

2. Brutvögel

2.1 Methode

Für die Beschreibung des Brutvogelbestandes wurden elf Begehungen zwischen Ende März und Mitte Juli vorgenommen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Termine der Brutvogelerfassung 2015

Kartierungsdurchgang	B-Plan Nr.177 „Wohngebiet Rottinghauser Straße“	Bemerkungen
1.	18.03.	
2.	31.03.	
3.	12.04.	
4.	24.04.	
5.	04.05.	
6.	11.05	
7.	20.05.	
8.	10.06.	zusätzlich Nachtkartierung
9.	24.06.	zusätzlich Nachtkartierung
10.	08.07.	zusätzlich Nachtkartierung
11.	20.07.	

Die Kartierungen fanden i.d.R. am frühen Vormittag beziehungsweise am späteren Nachmittag statt. Bei den drei Terminen (10.06. / 24.06. / 08.07.) wurde jeweils eine weitere Begehung in den frühen Morgenstunden durchgeführt, so dass dämmerungs- bzw. nachtaktive Vogelarten (Eulen (Bettelrufe), Wachteln etc.) erfasst werden konnten.

Es wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z.B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) kartiert. Dabei wurde das weitere Umfeld des Planungsraumes mit in die Erfassung einbezogen. Die Erfassung erfolgte zu Fuß bzw. mit einem PKW.

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 (KRÜGER & OLTMANNNS 2007; SÜDBECK et al. 2007) 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. ä.)
- Brutverdacht (Balz-, Territorial-, Angst- oder Warnverhalten an mind. zwei Terminen),
- Brutzeitfeststellung (kein besonderes Verhalten, Feststellung aber in geeignetem Bruthabitat an einem der Termine).

Die Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen nach den standardisierten Verfahren von WILMS et al (1997) auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten ermittelt. Das Bewertungssystem ist für Flächen mit einer Größe zwischen 80 und 200 ha ausgelegt und damit für den untersuchten Raum (ca. 56 ha) nicht anwendbar. Die Bewertung wird daher entsprechend verbalargumentativ durchgeführt.

2.2 Ergebnisse

Die festgestellten Brutvogelarten werden in der folgenden Tabelle (Tab. 2) für die Untersuchungsfläche dargestellt. Die Tabelle gibt die angetroffenen Brutpaare für jede Art als Gesamtsumme im UG an. Zusätzlich ist der Gefährdungsgrad nach den Roten Listen in Deutschland und Niedersachsen (nach KRÜGER & OLTMANNNS 2007; SÜDBECK et al. 2007) angegeben.

Tab. 1: Artenliste der Brutvögel und Gefährdungsstatus (KRÜGER & OLTMANNNS 2007; SÜDBECK et al. 2007). Rote-Liste-Gefährdungskategorien:
V = Vorwarnstufe, 3 = gefährdet D = Deutschland N = Niedersachsen

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Rote Liste D	Rote Liste N
Amsel	Turdus merula	-	-
Bachstelze	Motacilla alba	-	-
Blaumeise	Parus caeruleus	-	-
Buchfink	Fringilla coelebs	-	-
Buntspecht	Dendrocopos major	-	-
Dohle	Coloeus monedula	-	-
Dorngrasmücke	Sylvia communis	-	-
Elster	Pica Pica	-	-
Eichelhäher	Garrulus glandarius	-	-
Fasan	Phasianus colchicus	-	-
Feldsperling	Passer montanus	V	V
Fitis	Phylloscopus trochilus	-	-
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	-	-
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	-	3
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	-	-
Goldammer	Emberiza citrinella	-	-
Grünfink	Carduelis chloris	-	-
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	-	-
Hausperling	Passer domesticus	V	V
Heckenbraunelle	Prunella modularis	-	-
Jagdfasan	Phasianus colchicus	-	-
Kleiber	Sitta europaea	-	-
Kohlmeise	Parus major	-	-
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-
Rabenkrähe	Corvus corone	-	-
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	-	-

Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	V
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-

Auf den Flächen des Bebauungsplangebietes, die in ihrer Gesamtheit einer intensiven ackerbaulichen Nutzung unterlagen, wurden keine Brutvogelarten angetroffen.

Darüber hinaus ergaben die zusätzlich durchgeführten drei nächtlichen Kontrolldurchgänge keinerlei Hinweise auf etwaige Wachtelvorkommen.

Im weitem Umfeld des Plangebietes wurden insgesamt 32 Brutvogelarten festgestellt.

Bei den festgestellten Brutvogelarten handelt es sich fast ausschließlich um Arten der Siedlungen und Gehölze, die im weiteren Umfeld des UG brüteten (sh. Abb. 2 Avifaunistische Kartierung 2015).

So wurde im Bereich der Hofstelle Wöbkenberg der Gartenrotschwanz als Brutvogel kartiert, eine nach der Roten Liste Niedersachsens als gefährdet eingestufte Art. Darüber hinaus stehen drei weitere erfasste Arten auf der Vorwarnliste der gefährdeten Arten (Star und die beiden Spatzenarten Haus- und Feldsperling).

Bei den übrigen Arten handelt es sich fast ausschließlich um häufige und weit verbreitete Brutvögel der Gehölze und Siedlungen, die ihre Nester jedes Jahr neu bauen. Häufigste Arten waren außerdem Ringeltaube, Amsel, Kohlmeise und Buchfink.

2.3 Bewertung

Bei der Bewertung des in Rede stehenden Plangebiets nach WILMS et al. (1997) ist die Anzahl der Rote-Liste-Arten (mind. gefährdet) wertgebend.

Im Planungsraum kamen keine Rote-Liste-Arten vor, beziehungsweise wies der Raum kein einziges Brutvogelvorkommen auf.

Die Planfläche unterliegt einer intensiven ackerbaulichen Nutzung.

Aufgrund der durchgeführten Kartiererergebnisse ist die Plangebietsfläche **unterhalb der lokalen Bedeutung** für Brutvögel einzustufen.

Die im weiteren Umfeld kartierten Brutvogelbestände (sh. Tab. 1) sind von der Planung nicht betroffen.

Literatur

KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007):

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7.Fassung, Stand 2007. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2007: 131 – 175

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. Boschert, P. BOYE & W. KNIEF (2007):

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4.Fassung. Berichte Vogelschutz 44

WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997):

Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 29: 103 - 111

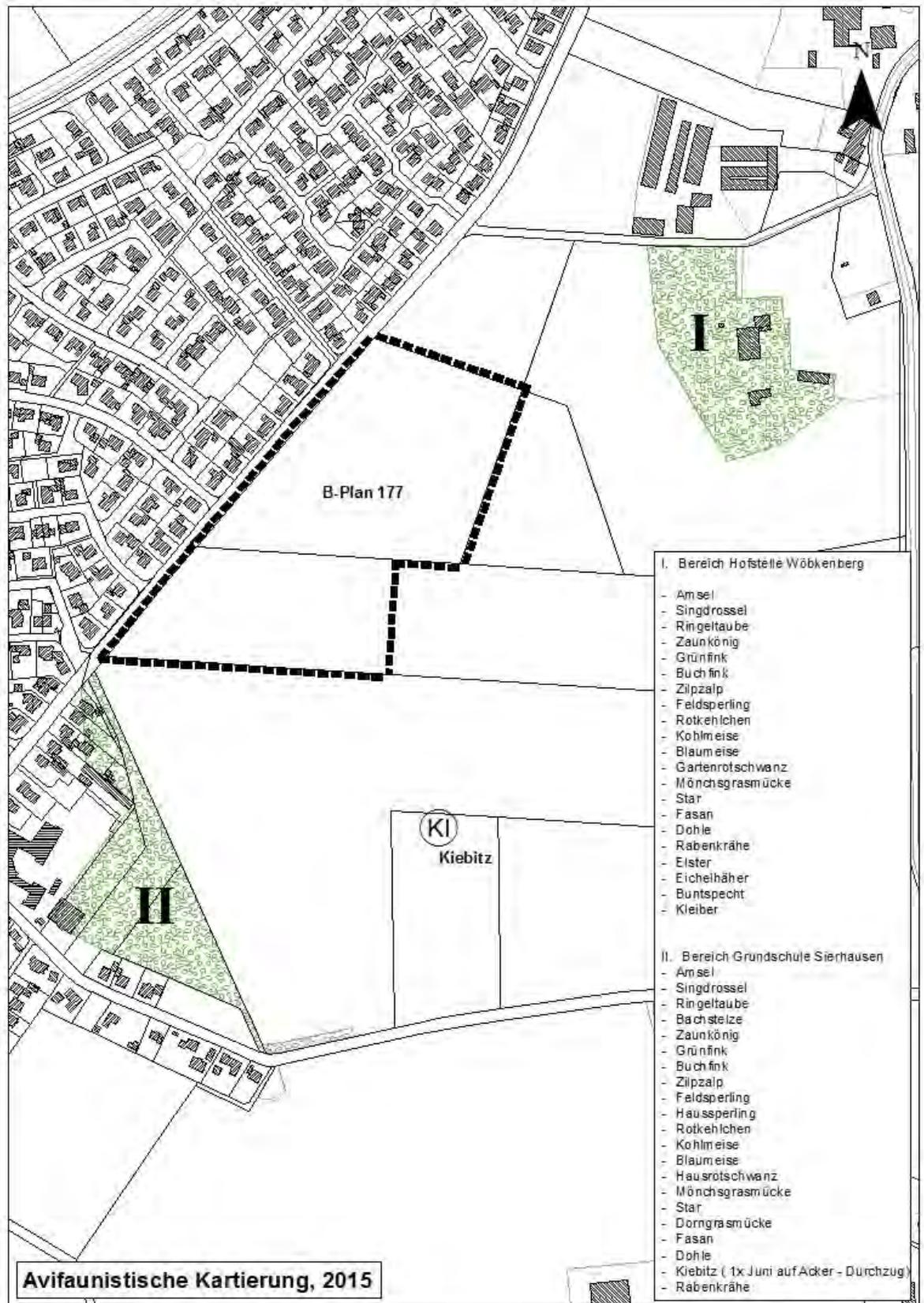
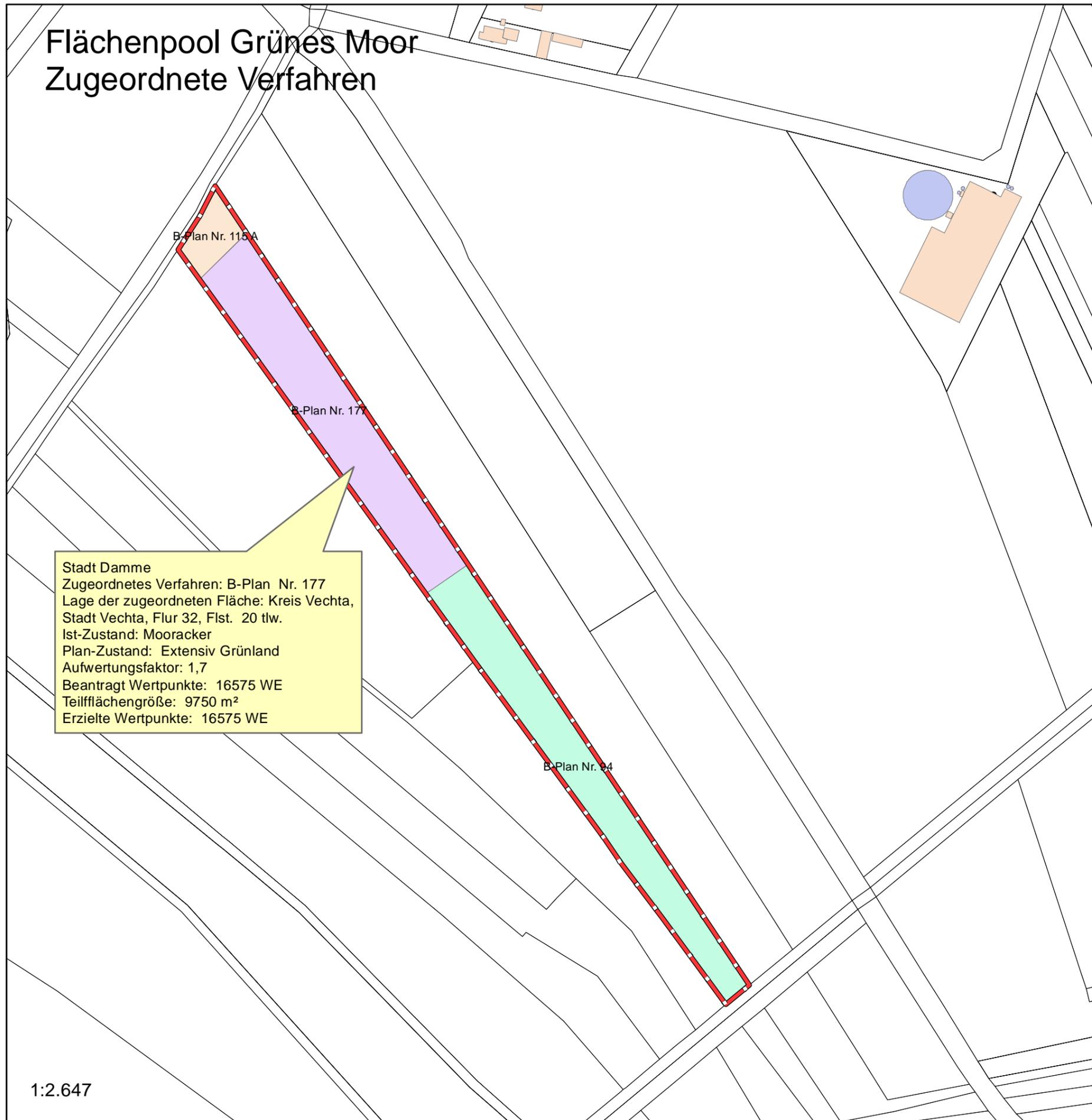


Abbildung 2

Flächenpool Grünes Moor Zugeordnete Verfahren



B-Plan Nr. 115 A

B-Plan Nr. 177

B-Plan Nr. 94

Stadt Damme
 Zugeordnetes Verfahren: B-Plan Nr. 177
 Lage der zugeordneten Fläche: Kreis Vechta,
 Stadt Vechta, Flur 32, Flst. 20 tlw.
 Ist-Zustand: Mooracker
 Plan-Zustand: Extensiv Grünland
 Aufwertungsfaktor: 1,7
 Beantragt Wertpunkte: 16575 WE
 Teilflächengröße: 9750 m²
 Erzielte Wertpunkte: 16575 WE

1:2.647

Legende

Zugeordnete Verfahren

NAME VERFAHREN

- Stadt Diepholz B-Plan Nr. 94 Groweg
- Stadt Damme B-Plan Nr. 177
- Stadt Lohne B-Plan Nr. 115 A
Bereich Nördl. der Bahnhofstrasse

Flächen im Eigentum
der Flächenagentur GmbH

Flächenpool Grünes Moor Zugeordnete Verfahren

Flächenagentur GmbH
im Städtequartett



Flächenpool Grünes Moor
Zugeordnete Verfahren

Stadt Damme: B-Plan Nr. 177

Bearbeitungsstand: März 2016
 Bearbeitung: Dipl. Ing. Dirk Ortland



Kategorien der Erdfallgefährdung im Gips- und Karbonatkarst

Kategorie	Beschreibung
Kategorie 0	Im Untergrund sind keine wasserlöslichen Gesteine bekannt. Erdfälle sind auch theoretisch unmöglich.
Kategorie 1	Lösliche Gesteine im Untergrund liegen in so großer Tiefe, dass bisher kein Schadensfall bekannt geworden ist, der auf Verkarstung in dieser Tiefe zurückgeführt wird. Es besteht praktisch keine Erdfallgefahr.
Kategorie 2	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der lokal bereits Verkarstung bekannt ist (irreguläre Auslaugung). Erdfälle aus dieser Tiefe sind selten. Sofern in der Nähe überhaupt Erdfälle bekannt sind, liegen sie mindestens 300 m entfernt.
Kategorie 3	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der mit großer Wahrscheinlichkeit Auslaugung stattfindet (reguläre Auslaugung). Sofern Erdfälle bekannt sind, liegen sie mindestens 100 m entfernt.
Kategorie 4	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der mit großer Wahrscheinlichkeit Auslaugung stattfindet (reguläre Auslaugung). Im Umkreis von 100 m liegen 1 - 2 Erdfälle.
Kategorie 5	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der Auslaugung stattfindet. Im Umkreis von 100 m liegen 3 - 8 Erdfälle, bzw. im Umkreis von 50 m 1-2 Erdfälle.
Kategorie 6	Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der Auslaugung stattfindet. Im Umkreis von 100 m liegen >8 Erdfälle, bzw. im Umkreis von 50 m >2 Erdfälle. Standorte über alten Erdfällen oder Subrosionssenken.
Kategorie 7	junger oder aktiver Erdfall
	Für Karbonatkarst gelten dieselben Kriterien, die Gefährdungskategorie ist um 1 kleiner

Konstruktive Anforderung für Wohngebäude in erdfallgefährdeten Gebieten

Besondere statisch-konstruktive Anforderungen an Wohngebäude(*) mit nicht mehr als zwei Wohnungen und nicht mehr als zwei Vollgeschossen in erdfallgefährdeten Gebieten auf Bauflächen der Gefährdungskategorien 3 bis 6
Die Angaben gelten für die Fälle, in denen keine außergewöhnlichen baulichen Verhältnisse (z.B. besonders große Stützweiten von Decken u. Trägern, Abfangungen, stark gegliederte Grundrisse, Hanglagen) vorliegen (Stand 20.09.2006)

Die für das Kellergeschoss in den Gefährdungskategorien 5 und 6 vorgesehenen Sicherungsmaßnahmen müssen bei Bauwerken ohne Keller für das unterste Geschoss eingehalten werden.

(*) In erdfallgefährdeten Gebieten dürfen auch Wohngebäude und andere Bauwerke mit mehr als 2 Geschossen gebaut werden. Wohngebäude sollen auf max. 4 Geschosse beschränkt sein. Dabei ist die für zweigeschossige Bauwerke ermittelte Gefährdungskategorie um eins zu erhöhen.

		Gefährdungskategorie (GK)			
		GK 3	GK 4	GK 5	GK 6
Gründung	Balkenrost	Fundamentbalken unter den tragenden Wänden und Stützen Abmessungen Breite/Höhe 30/40 cm Bewehrung BSt. 420 S (III S) 2 Ø 12 oben und unten, in den Schnittpunkten zug- und druckfest verbinden			
	Platte	Dicke 20 cm Bewehrung BSt. 500 S (IV S) 2cm ² /m oben und unten, in Längs- und Querrichtung durchgehend		Dicke 25 cm Bewehrung BSt 500 S (IV S) 3,5 cm ² /m oben u. unten, in Längs- und Querrichtung durchgehend	
Kellergeschoßwände (bzw. Untergeschoß)	Keine besonderen Anforderungen		Tragende Wände aus - Mauerwerk, Steifigkeitsklasse/Mörtelgruppe 15/II - unbewehrtem Ortbeton oder Betonfertigteilen In den Gebäudedecken u. im Abstand von 5 m Gründungsplatte und unterste Decke durch in den Wänden vorzusehende Zuganker aus Rund- stäben BSt 420 S (III S) verbinden. Querschnitt je Verbindung 4 cm ²	Tragende und aussteifende Wände aus Stahlbeton. - Ortbeton Dicke 20 cm, konstruktiv mit Gründungsplatte u. unterster Decke hohlkastenartig verbinden Anschlußbewehrung BSt 500 S (IV S) 2 cm ² /m beidseitig. - Fertigteile Dicke 15 cm, senkrechte und waagerechte Stoß- fugenbewehrung BSt 500 S (IV S) 2 cm ² /m beidseitig.	
			Tragende Wände aus Stahlbeton (Ortbeton oder Fertigteile). Konstruktiv mit Gründungsplatte und unterster Decke verbinden. Anschlußbewehrung BSt 500 S (IV S) 1 cm ² /m beidseitig	Netzbewehrung BSt 500 S (IV S) 2 cm ² /m beid- seitig Biegezugbewehrung in Decke und Gründungs- platte BSt 420 S (III S) 6 cm ² oben und unten	
Decken	unterste	Stahlbeton	Ringanker gem. DIN 1053 T. 1 Abschn. 8.2.1, Fall c (Nov. 1996)	Bewehrung in Längs- u. Querrichtg. durchgehend oder gem. DIN 1045 stoßen	Bewehrung BSt 500 M (IV M) 2 cm ² /m oben u. unten, in Längs- und Querrichtung durchgehend
				Über den tragenden u. aussteifenden Wänden Ringbalken, Bewehrung BSt 420 S (III S) 2 Ø 14 oben u. unten, in den Schnittpunkten zug- und druckfest verbinden	Dicke 20 cm Über den tragenden u. aussteifenden Wänden Bewehrung: s.h. unter "Kellergeschoßwände", letzter Satz
	andere Baustoffe	Über den tragenden u. aussteifenden Wänden Ringbalken, Bewehrung BSt 420 S (III S) 2 Ø14 oben u. unten, in den Schnittpunkten zug- u. druckfest verbinden			
	übrige	Ringanker gem. DIN 1053 T. 1 Abschnitt 8.2.1, Fall c Nov. 1996)			

Die Angaben über Bewehrung und über Bauteilabmessungen sind Mindestwerte

Die Bemessungsregeln sowie die statisch-konstruktiven Anforderungen nach den Technischen Baubestimmungen bleiben im Übrigen unberührt. Generell gelten die jeweils aktuellen DIN-Normen-Ausgaben

Weitere Informationen finden Sie im Internetportal Baugrund des LBEG unter:
www.lbeg.niedersachsen.de/

