Stadt Damme
Landkreis Vechta

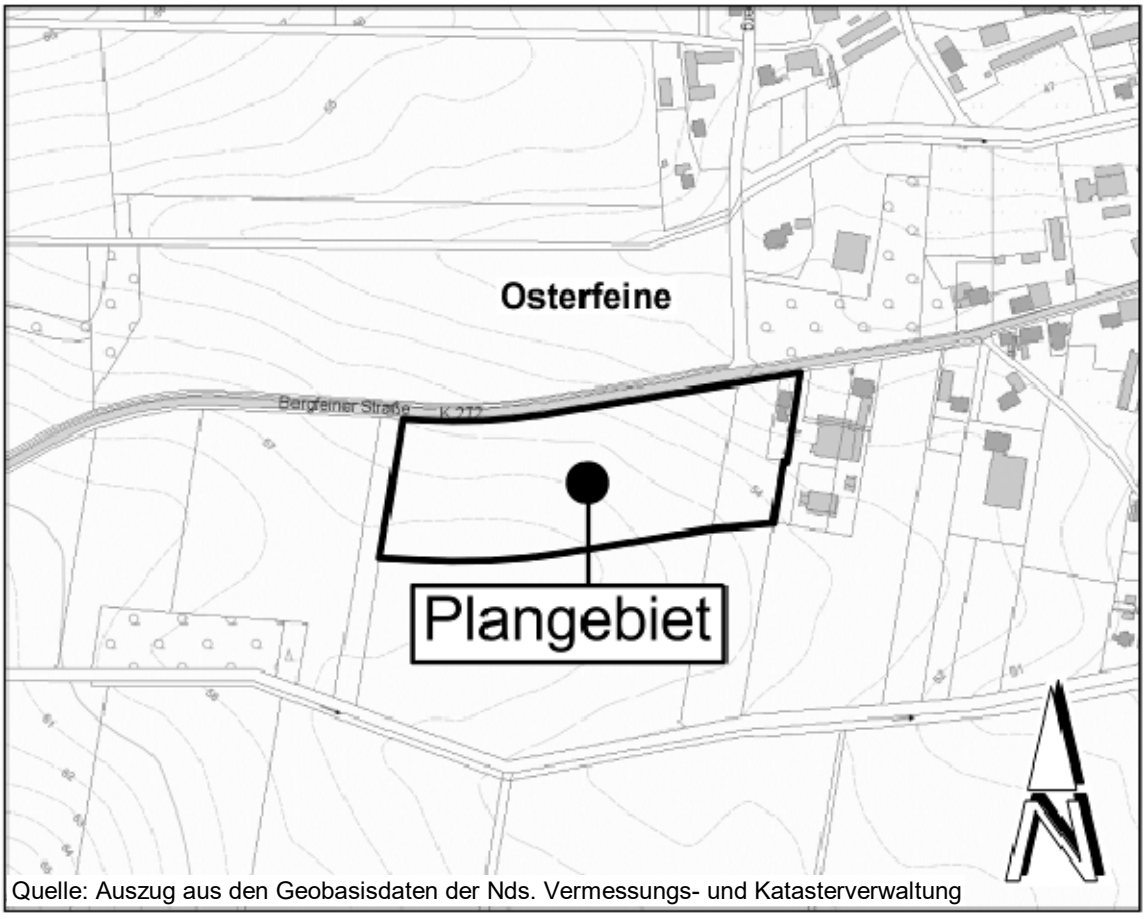
Begründung mit Umweltbericht

zur 63. Änderung

des Flächennutzungsplanes

(Ortsteil Osterfeine)

- Entwurf -



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

Büro für Stadtplanung
Gieselmann und Müller GmbH
Eschenplatz 2
26129 Oldenburg
Tel. : 0441 593655
Fax: 0441 591383
e-mail: gieselmann@bfs-oldenburg.de

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

Inhalt Seite

1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG 4
1.1 GELTUNGSBEREICH 4
1.2 ANLASS UND ERFORDERNIS 4
1.3 STÄDTEBAULICHE ZIELE 5
2 RAHMENBEDINGUNGEN 5
2.1 RAUMORDNUNG 5
2.2 BISHERIGE DARSTELLUNGEN IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 6
2.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN 6
3 GRUNDZÜGE DER PLANUNG 6
3.1 STANDORTDISKUSSION UND FLÄCHENBEDARF 6
3.2 GEPLANTE DARSTELLUNGEN DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES 9
3.3 ERSCHLIEßUNG 9
3.3.1 Verkehrserschließung 9
3.3.2 Ver- und Entsorgung 10
4 UMWELTBERICHT 11
4.1 EINLEITUNG 11
4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts 12
4.1.2 Ziele des Umweltschutzes 13
4.2 BESTANDSAUFNAHME 18
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch) 18
4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit 18
4.2.1.2 Immissionssituation 18
4.2.1.3 Erholungsfunktion 20
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft 20
4.2.2.1 Naturraum 20
4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild 21
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten 21
4.2.2.4 Klima / Luft 22
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften 23
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter 27
4.3 NULLVARIANTE 27
4.4 PROGNOSE 27
4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz 27
4.4.1.1 Einwirkungen in das Plangebiet 28
4.4.1.2 Erholungsfunktion 30
4.4.1.3 Risiken für die menschliche Gesundheit 30
4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen 30
4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild 30
4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser 31
4.4.2.3 Klima / Luft 33
4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften 34
4.4.2.5 Wirkungsgefüge 36
4.4.2.6 Risiken für die Umwelt 37
4.4.3 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe 37
4.4.4 Wechselwirkungen 38

4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete 38
4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften 38
4.4.6.1 Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000) 38
4.4.6.2 Besonderer Artenschutz 39
4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes 39
4.5 MAßNAHMEN 40
4.5.1 Immissionsschutzregelungen 40
4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft 40
4.5.3 Abhandlung der Eingriffsregelung 40
4.5.4 Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen 44
4.5.4.1 Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB 44
4.6 AUSWIRKUNGEN I.S.D. § 1 ABS. 6 NR. 7, BUCHSTABE J BAUGB 45
4.7 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG) 45
4.8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT 46
4.8.1 Methodik 46
4.8.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) 47
4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 47
4.8.4 Referenzliste/Quellenverzeichnis 48
5 ABWÄGUNGSERGEBNIS 49
6 VERFAHREN 50
ANLAGEN 51

1 Anlass und Ziel der Planung

1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet der 63. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Damme befindet sich im Ortsteil Osterfeine, ca. 5 km nordöstlich von Damme. Es grenzt südwestlich der Ortslage im Norden an die Bergfeiner Straße (K 272) und umfasst jeweils Teile der Flurstücke Nr. 19, 71 und 72 der Flur 75, Gemarkung Damme. Darüber hinaus bezieht das Plangebiet im Osten mit dem Flurstück Nr. 20 Teile der Ortslage mit ein.

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

1.2 Anlass und Erfordernis

Der Stadt Damme stehen in der Ortschaft Osterfeine derzeit keine Baugrundstücke zur Verfügung, die sie Bauwilligen für eine übliche Einfamilienhausbebauung anbieten kann. Dies gilt auch für die weiteren Ortschaften östlich des Hauptortes (Rüschendorf, Dümmerlohausen, Klünenberg und Langenteilen), welche im Weiteren als „Dorfregion-Ost“ bezeichnet werden.

Die Dorfregion-Ost weist, wie auch die Kernstadt Damme, eine stetig wachsende Bevölkerungszahl auf und zeichnet sich zudem durch eine hohe Identifikation ihrer Einwohner aus. Daher besteht auch in diesen Ortsteilen eine anhaltende Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken, vor allem durch junge Familien, die sich aufgrund ihrer sozialen Bindungen vor Ort ansiedeln möchten.

Mit der vorliegenden Planung möchte die Stadt daher in Osterfeine ein Baugebiet für Wohngrundstücke entwickeln, welches zur Deckung des Bedarfs auch der weiteren Ortschaften der Dorfregion-Ost herangezogen werden soll.

Die der Stadt hierfür zur Verfügung stehenden Flächen binden im Osten an die bebaute Ortslage von Osterfeine an und stellen eine sinnvolle Ergänzung des Siedlungsbereiches im Südwesten von Osterfeine dar.

Die für eine ergänzende Bebauung vorgesehenen Flächen sind derzeit als Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu beurteilen und im Flächennutzungsplan der Stadt als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Für die geplante bauliche Nutzung sind daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes und die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Diese sollen im Parallelverfahren durchgeführt werden.

1.3 Städtebauliche Ziele

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

- Darstellung einer gemischten Baufläche zur Schaffung von Bauflächen für ein dörfliches Wohnen zur Erhaltung der eigenständigen Ortsteile in der Dorfregion-Ost unter Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie des Immissionsschutzes.

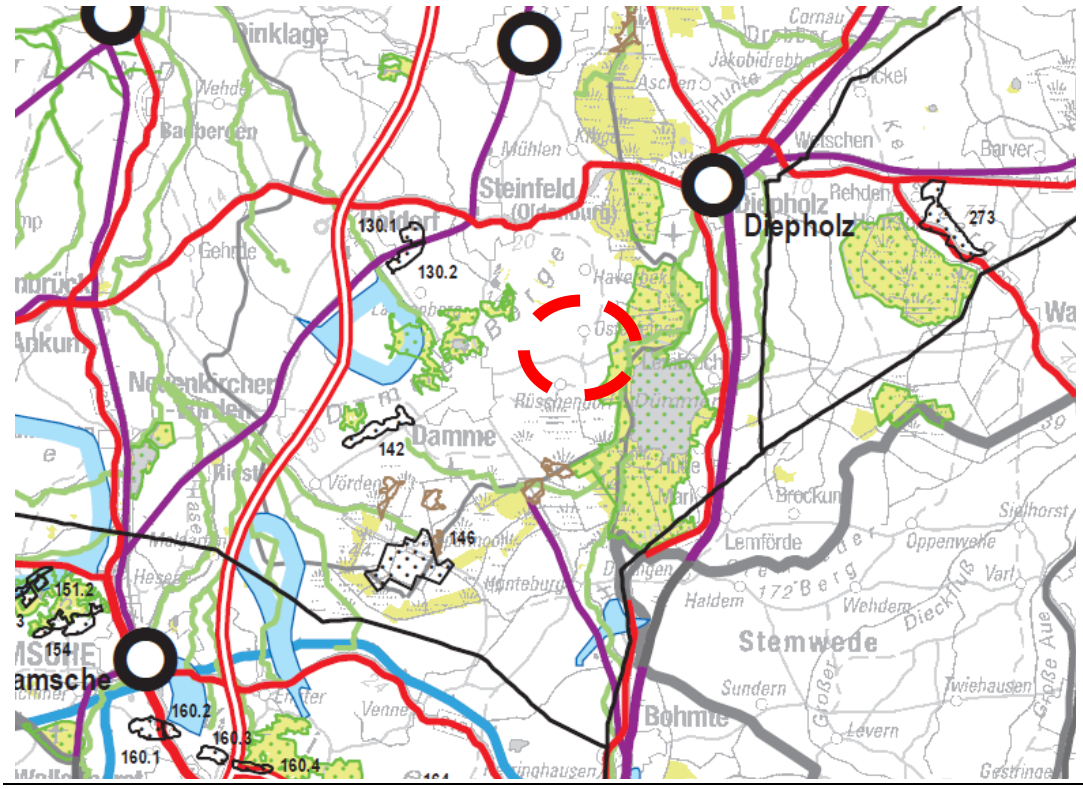
2 Rahmenbedingungen

2.1 Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Für den Landkreis Vechta ist das Regionale Raumordnungsprogramm am 16.07.2014 abgelaufen. Derzeit läuft das Verfahren zur Neuaufstellung des RROP.

Maßgebend ist somit das Landesraumordnungsprogramm des Landes Niedersachsens (Stand 2017).

Für den Bereich Osterfeine enthält das LROP lediglich östlich der Ortschaft im Bereich des Dümmer See Darstellungen für ein Natura 2000-Bereich. Aufgrund der räumlichen Distanz zum vorliegend südwestlich der Ortslage vorgesehenen Ausweisung eines Dorfgebietes sind für den Natura 2000-Bereich keine Beeinträchtigungen zu erwarten.



2.2 Bisherige Darstellungen im Flächennutzungsplan

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Stadt ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die östlich angrenzenden Flächen der Ortslage von Osterfeine sind als Dorfgebiet dargestellt.

Im westlichen Bereich des Plangebietes quert nach den Darstellungen des Flächennutzungsplanes eine Ferngasleitung in Nord-Süd-Richtung das Gebiet. Zudem wird der äußerste südwestliche Randbereich von einer Fläche tangiert, welche als Fläche für Aufschüttungen, Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen „Rohstoffe-Bauwirtschaft“ dargestellt ist. Diese Darstellung setzt sich großflächig nach Südwesten fort.

2.3 Örtliche Gegebenheiten

Der östliche Bereich des Plangebietes (Flurstück Nr. 20) ist mit einem Wohngebäude bebaut und Teil der Ortslage von Osterfeine. Östlich schließt sich das Betriebsgelände eines Landmaschinenhandels an. Die Freiflächen dieser Grundstücke sind teilweise, im Fall des Gewerbegrundstückes auch weitergehend, durch Zufahrten, Stellplatz- oder Lagerflächen versiegelt. Am Süd- bzw. Südwestrand ist die Bebauung zur freien Landschaft durch Gehölze eingegrünt.

Der westliche, überwiegende Teil des Plangebietes ist unbebaut und wird landwirtschaftlich als Acker genutzt. Diese Nutzung setzt sich nach Süden und Westen fort.

Unmittelbar nördlich des Plangebietes verläuft die Bergfeiner Straße (K 272). Innerhalb der Verkehrsfläche wurde nordwestlich des vorhandenen Wohngebäudes eine Verkehrsinsel gebaut, welche mit Bäumen bepflanzt, den westlichen Ortseingang von Osterfeine markiert.

Nördlich der Kreisstraße schließen sich Ackerflächen und nach Nordosten mit Wohngebäuden, einem Zimmereibetrieb und landwirtschaftlichen Hofstellen die weitere, dörflich geprägte Ortslage von Osterfeine an.

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

3 Grundzüge der Planung

3.1 Standortdiskussion und Flächenbedarf

Wie beschrieben, stehen der Stadt Damme in der Ortschaft Osterfeine derzeit keine Baugrundstücke zur Verfügung, die sie Bauwilligen für eine übliche Einfamilienhausbebauung anbieten kann. Dies gilt auch für die weiteren Ortschaften der Dorfregion-Ost.

Die Dorfregion-Ost ist durch innerhalb der Ortslagen gelegene landwirtschaftliche Betriebe stark dörflich geprägt. Aufgrund der dadurch innerhalb der Ortslagen bestehenden Geruchsimmissionen wurden in den letzten Jahren überwiegend in der Kernstadt von Damme Wohnbauflächen ausgewiesen. In der Dorfregion-Ost stammt der letzte Bebauungsplan, mit dem Wohnbaugrundstücke ausgewiesen wurden, dagegen aus dem Jahr 2004. Diese Baugrundstücke sind seit langem vergeben und bebaut.

Die Dorfregion-Ost weist jedoch, wie auch die Kernstadt Damme, eine stetig wachsende Bevölkerungszahl auf und zeichnet sich zudem durch eine hohe Identifikation und Verbundenheit ihrer Einwohnerinnen und Einwohner mit der Dorfregion aus. Daher besteht in allen Ortschaften eine anhaltende Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken, vor allem durch junge Familien, die sich aufgrund ihrer sozialen Bindungen vor Ort ansiedeln möchten, mangels Angebot in der Vergangenheit aber auf Wohngrundstücke in der Kernstadt Damme ausweichen mussten.

Im 2018 für die Dorfregion-Ost erstellten Dorfentwicklungsplan wurden die kaum zur Verfügung stehenden Baumöglichkeiten von den Bürgern als wesentliche Schwäche und Herausforderung angesehen. Eine in diesem Rahmen erstellte Wohnbauflächenbedarfsprognose hat einen Wohnbauflächenbedarf von ca. 10,3 ha bis zum Jahr 2030 ermittelt. Verteilt über 11 Jahre (ab 2019) ergibt sich daraus für die Region ein jährlicher Bedarf von 0,9 bis 1 ha.

Der Dorfentwicklungsplan wurde nicht zuletzt deswegen initiiert, um das „Wir-Gefühl“ innerhalb der Dorfregion weiter zu stärken. Insofern kann eine Wohnbauflächenausweisung nicht nur bezogen auf jeden einzelnen Ortsteil erfolgen. Die würde von der Bevölkerung nicht akzeptiert werden. Ebenso würde sich der Jahresbedarf an Wohnbauflächen für jeden einzelnen Ortsteil nur auf wenige Grundstücke beschränken und hätte einen unverhältnismäßig hohen Planungsaufwand zur Folge.

Mit der vorliegenden Planung möchte die Stadt daher ein Baugebiet für Wohngrundstücke entwickeln, welches auch zur Deckung des Bedarfs der weiteren Ortsteile der Dorfregion-Ost herangezogen werden soll. Die Ortschaften der Dorfregion-Ost sind insgesamt von landwirtschaftlichen Betrieben mit Tierhaltung innerhalb der Ortslagen bzw. im unmittelbaren Umfeld geprägt.

Eine für die Ortschaften der Dorfregion-Ost auf Grundlage der aktuellen Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL 2008) durchgeführte Analyse hat ergeben, dass in den Ortschaften bzw. auf möglichen Optionsflächen angrenzend zu den Siedlungsbereichen die jeweilige Immissionswerte für ein Wohn-, Misch- oder auch Dorfgebiet derzeit in fast allen Fällen weit überschritten werden.

Zwei Flächen südlich bzw. südwestlich der Ortslage von Osterfeine stellen danach, aufgrund ihrer Lage außerhalb der Hauptwindrichtung zu den landwirtschaftlichen Betrieben, mit Immissionswerten von bis zu ca. 20 % die am geringsten belasteten Bereiche dar (s. Anlage 1). Diese Flächen bieten sich

damit vorrangig für eine Siedlungsentwicklung an. Eine Siedlungsentwicklung in Osterfeine stellt auch aufgrund der Lage des Ortes im zentralen Bereich der Dorfregion-Ost eine günstige Lösung dar. Von den zwei in Frage kommenden Flächen konnte die Fläche im südwestlichen Anschluss an die Ortslage mit einem Umfang von rd. 3,5 ha von der Stadt erworben werden und steht somit unmittelbar zur Verfügung.

Eine Erweiterung der Ortslage für zusätzliche Wohnhäuser durch Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes ist aufgrund der landwirtschaftlichen Immissionen im Bereich der Ortslage Osterfeine auch auf dieser Fläche nicht möglich. Die Erweiterung soll daher unter Berücksichtigung der bestehenden dörflichen Struktur des Ortsteils im Rahmen eines Dorfgebietes erfolgen.

Dorfgebiete gemäß § 5 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dienen der Unterbringung von Wirtschaftsstellen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, dem Wohnen und der Unterbringung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben sowie der Versorgung der Bewohner des Gebietes dienenden Handwerksbetrieben. Damit sind gemäß § 5 BauNVO in Dorfgebieten die landwirtschaftlichen Nutzungen, dem Wohnen und den nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben vom Gewicht her gleichgestellt. Dies trägt dem Strukturwandel in der Landwirtschaft Rechnung.

Das vorliegende Plangebiet soll vorrangig dem dörflichen Wohnen dienen. Dies ändert jedoch nichts daran, dass das Plangebiet der dörflichen Ortslage von Osterfeine zuzuordnen ist, in dem mit gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben auch die weiteren Hauptnutzungen eines Dorfgebietes vertreten sind, und es sich daher in seiner Gesamtheit um ein Gebiet handelt, welches dörflich geprägt ist.

Der GIRL-Richtwert für Dorfgebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,15). Dieser Wert wird fast im gesamten Plangebiet überschritten.

Die GIRL ist jedoch kein rechtlich verbindliches Regelwerk. Sie bietet auf Grundlage von Erkenntnissen und Erfahrungen von Sachverständigen brauchbare Anhaltspunkte für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Geruchsimmissionen. In den Auslegungshinweisen zu Nr. 5 der GIRL 2008 wird - wie auch in der früheren Fassung - ausgeführt, dass im begründeten Einzelfall eine Abweichung von den Immissionswerten in gewissem Rahmen möglich ist. So werden in den Auslegungshinweisen zu Nr. 3.1 Übergangswerte genannt, wonach beispielsweise beim Übergang vom Außenbereich zur geschlossenen Wohnbebauung (allgemeines Wohngebiet) nach Einzelfallbeurteilung Zwischenwerte bis max. 0,15 zur Beurteilung herangezogen werden können.

In Dorfgebieten und im Außenbereich ist auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten Rücksicht zu nehmen. Unter der Voraussetzung überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung und daraus resultierender Emissionen aus Tierhaltungsanlagen können nach den Ausführungen der GIRL 2008 in diesen Bereichen Immissi-

onswerte von bis zu 20 % relativer Geruchsstundenhäufigkeit zugelassen werden. Damit wird klargestellt, dass sich die Beurteilung von Geruchsimmissionen nicht in jedem Fall allein an den in der GIRL festgelegten Richtwerten für die Geruchshäufigkeiten orientiert, sondern vielmehr eine umfassende Würdigung aller Umstände des Einzelfalls zu erfolgen hat (vgl. auch OVG NRW, Beschluss vom 24.06.2004 – 21 A 4130/01).

Nach Auffassung der Stadt ist für die Bewertung der Belastung die ländliche Struktur der Dorfregion-Ost und auch des Ortsteils Osterfeine zu berücksichtigen. Durch die hohe Zahl von praktizierenden landwirtschaftlichen Hofstellen und Tierhaltungsbetrieben auch innerhalb und im unmittelbaren Umfeld der Ortslage ergibt sich für die gesamte Ortschaft Osterfeine und auch für das vorliegende Plangebiet eine besonders markante dörfliche Prägung.

Für das Plangebiet kann daher nach Auffassung der Stadt und in Abstimmung mit dem Landkreis ein Immissionswert von 0,20 entsprechend den Auslegungshinweisen der GIRL zur Beurteilung herangezogen werden. Dieser Wert wird im vorliegenden Fall als sachgerecht und noch zumutbar angesehen. Damit ist im Plangebiet die Errichtung von Wohnhäusern innerhalb eines Dorfgebietes möglich.

Im Plangebiet können somit ca. 30 Wohngrundstücke für ein dörfliches Wohnen entwickelt werden. Damit kann voraussichtlich der Bedarf der Dorfregion-Ost für die nächsten 3-4 Jahre gedeckt werden.

Nach Auffassung der Stadt ist die vorliegende Planung daher insgesamt als sinnvolle und angemessene Siedlungsentwicklung anzusehen.

3.2 Geplante Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Mit der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wird das Plangebiet zur Vorbereitung der geplanten Siedlungsentwicklung als gemischte Baufläche dargestellt. Aus einer gemischten Baufläche lässt sich im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sowohl ein Mischgebiet als auch, wie vorliegend geplant, ein Dorfgebiet (dörfliches Mischgebiet) entwickeln.

3.3 Erschließung

3.3.1 Verkehrserschließung

Die vorhandene Bebauung im östlichen Bereich des Plangebietes ist von Norden über die Bergfeiner Straße (K 272) erschlossen.

Die ergänzend geplante Bebauung soll ebenfalls über die K 272 erschlossen werden. Das Plangebiet befindet sich jedoch in Bezug auf die Kreisstraße außerhalb der anbaurechtlichen Ortsdurchfahrt. Die geplanten Baugrundstücke werden daher nicht direkt an die Kreisstraße angebunden, sondern es wird im östlichen Bereich eine Erschließungsstraße in das Gebiet geführt, welche zu-

künftig mit der K 272 und der nach Norden abgehenden Straße „Klünenberg“ eine Kreuzung bildet. Der Anschluss des Plangebietes an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz ist damit sichergestellt.

3.3.2 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser in ausreichender Qualität kann durch den Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverband (OOWV) gewährleistet werden.

Löschwasserversorgung

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

Für die Brandbekämpfung ist die Löschwasserversorgung sicherzustellen. Im Plangebiet ist gem. des Arbeitsblattes W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) eine Löschwassermenge von:

48 cbm pro Stunde (800 l/min) bei WA o. MD

über 2 Stunden als Grundschutz erforderlich.

Hierfür können die öffentliche Trinkwasserversorgung, natürliche oder künstliche offene Gewässer, Löschwasserbrunnen oder -behälter in Ansatz gebracht werden. Die Löschwasserentnahmestellen sind in einem Umkreis von 300 m anzulegen.

Abwasserbeseitigung

Für das Plangebiet ist eine zentrale Abwasserbeseitigung vorgesehen. Eine ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung ist durch den Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation mit Anbindung an die Kläranlage des OOWV zu gewährleisten.

Auf eine ordnungsgemäße Ausbildung der Kanalisation auf den jeweiligen Grundstücken (Abnahme, Einhaltung der Abwassersatzung) wird geachtet.

Oberflächenwasser (Anlage 2)

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

Bereits durchgeführte Bodenuntersuchungen haben jedoch gezeigt, dass im Plangebiet unter einer ca. 50-80 cm dicken Oberschicht natürlich gelagerter Lößlehm ansteht, der für eine dezentrale Niederschlagsversickerung nicht geeignet ist.

Unter Berücksichtigung der nach Nordosten abfallenden Geländehöhen wird im nordöstlichen Bereich des Plangebietes daher die Schaffung einer Regen-

wasserrückhalteanlage zur Aufnahme des anfallenden Oberflächenwassers vorgesehen, über welche das anfallende Oberflächenwasser auf das natürliche Maß gedrosselt in die Vorflut abgeleitet werden kann.

Nach den Berechnungen des Entwässerungsplaners, Herr Dipl.Ing. Seidel, ist eine Fläche mit einer Größe von 1.500 m² ausreichend, um den erforderlichen Stauraum realisieren zu können (s. Anlage 2). Die Fläche wird in der erforderlichen Größe im Bebauungsplan berücksichtigt.

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

Erdgasleitung

Das Plangebiet wird in Nordwest- / Südostrichtung von einer Ferngasleitung durchquert. Für diese Leitung ist bei den Planungen ein Schutzstreifen von 12 m (6 m beidseitig der Rohrachse) zu berücksichtigen. Nach Aussage des Betreibers kann der Schutzstreifen privaten Grundstücken als Garten zugeordnet werden. Im Schutzstreifenbereich besteht jedoch ein grundsätzliches Bauverbot und ein Verbot sonstiger leitungsgefährdender Maßnahmen (z.B. das Pflanzen von Bäumen, Sträuchern und Hecken). Bei Arbeiten im Näherungsbereich ab ca. 50 m zur Leitung bzw. zum Kabel ist der zuständige Leitungsbetrieb Schneiderkrug (Husumer Str. 37, 49685 Schneiderkrug, Tel.: 04447 / 809-65) zu informieren.

Abfallentsorgung

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

Eventuell anfallende Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Energieversorgung

Die vorhandene Wohnbebauung im Plangebiet ist bereits an das Versorgungsnetz der RWE Westfalen-Weser-Ems AG angeschlossen.

Die weitere Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann ebenfalls durch die RWE sichergestellt werden.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

Mit der 63. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) wird der Bebauungsplan Nr. 188 „Auf dem Kirchesch“ vorbereitet. Das Plangebiet der Flä-

chennutzungsplanänderung entspricht im Wesentlichen dem Geltungsbereich des nachfolgenden Bebauungsplanes.

Da die 63. Änderung des Flächennutzungsplanes der Vorbereitung des Bebauungsplanes Nr. 188 dient, die Bauleitplanverfahren parallel durchgeführt werden, und da im Rahmen des Umweltberichts zum Bebauungsplan die Umweltbelange bereits insgesamt dargestellt sind, enthält dieser Umweltbericht bzw. diese Umweltprüfung auch die durch die 63. Änderung des Flächennutzungsplanes zu erwartenden Umweltauswirkungen.

Im vorliegenden Fall wird der Umweltbericht zu den Auswirkungen der 63. Änderung des Flächennutzungsplanes daher aus Vereinfachungsgründen im Wesentlichen aus der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 188 übernommen.

4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 1.2 und 3.1 dient die vorliegende Planung insbesondere der Schaffung von Wohnbaumöglichkeiten für die Eigenentwicklung der Dorfregion-Ost. Für die Planung werden Flächen in einer Größe von ca. 3,5 ha in Anspruch genommen. Zudem werden im östlichen Bereich Teile der bebauten Ortslage und damit teilweise bereits versiegelte Flächen in die Planung einbezogen. Der wesentliche Planinhalt ist in Kap. 3 dargestellt. Auf die Umwelt sind dabei insbesondere folgende Auswirkungen möglich:

Durch die vorhandenen und geplanten Nutzungen wird bei einer im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorgesehenen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 eine Grundfläche von insgesamt ca. 11.000 qm in Anspruch genommen. Dabei werden im östlichen Bereich auch Teile der bebauten Ortslage und damit teilweise bereits versiegelte Flächen in die Planung einbezogen.

Durch die ergänzend geplante Bebauung und Bodenversiegelung können insbesondere auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere erhebliche Auswirkungen entstehen. Auf das Schutzgut Mensch sind mögliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB durch Immissionseinträge zu untersuchen.

Hinsichtlich der Höhenentwicklung soll im geplanten Dorfgebiet eine höchstens zweigeschossige Bebauung bis zu einer maximalen Höhe von größtenteils 8,5 m ermöglicht werden. Diese Höhe entspricht den Gebäudehöhen im vorhandenen Siedlungsbereich bzw. es sind im Bereich des östlich angrenzenden Landmaschinenhandels auch höhere Gebäude und Anlagen vorhanden.

Die geplante Bebauung soll durch randliche Gehölzstreifen zur freien Landschaft eingegrünt werden. Damit sind durch die vorliegende Planung erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten.

4.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

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

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

Artenschutzrechtliche Bestimmungen des BNatSchG

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

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

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

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote folgende Maßgaben: Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild leben-

der Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote vor.

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

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

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

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

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

Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 10 BNatSchG

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

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Vechta (2005) ist der Plangebietsbereich nicht besonders dargestellt. Gemäß der Karte 2a „Landschaftsbildbewertung“ des LRP sind die Voraussetzungen der Landschaftsbildeinheiten für das Landschaftserleben im Bereich der Plangebietsfläche als mittel (Grundvoraussetzungen für das Landschaftserleben vorhanden) zu bewerten. Im Zielkonzept ist der Plangebietsbereich mit den Buchstaben N, M

und P gekennzeichnet. Gemäß dieser Kennzeichnung sind im Plangebietsbereich Agrargebiete mit hohem Dauervegetationsanteil sowie gewässer- und bodenschonender ackerbaulicher Nutzung und agrarisch geprägte Siedlungsgebiete mit bedeutenden Grün- und Gehölzanteilen als Biotopkomplexe bzw. Ökosystemtypen zu erhalten bzw. zu entwickeln.

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

Die Aussagen des LRP werden bei der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Landschaftsplan (LP) nach § 11 BNatSchG

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

In der Karte „Landschaftsentwicklung“ des Landschaftsplanes der Stadt Damme (1997) ist für die Bergfeiner Straße eine Allee-Neuanpflanzung dargestellt. Darüber hinaus ist gemäß dieser Kartendarstellung im Bereich des vorliegenden Plangebietes eine Siedlungsentwicklung aus landesplanerischer Sicht in Teilbereichen vergleichsweise unbedenklich.

Bundesimmissionsschutzgesetz

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

Lärmimmissionen

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juli 2002). Im vorliegenden Fall sind im Plangebiet Lärmbelastungen, insbesondere durch die Bergfeiner Straße (K 272) denkbar. Im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 sind bezogen auf Gewerbe- und Verkehrslärm Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

Orientierungswerte der DIN 18005-1			
	Gewerbe-gebiet	Mischgebiet / Außenbereich	Allgemeines Wohn-gebiet
Tags	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB (A)
Nachts (Verkehr / Gewerbe)	55 /50 dB (A)	50 / 45 dB (A)	45 / 40 dB (A)

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

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

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

Verkehrslärm (Vorsorgewerte)

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

Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für Verkehr	
	Gewerbe- und Industriegebiete
tags	69 dB(A)
nachts	59 dB(A)

Landwirtschaftliche Immissionen

Nach dem gemeinschaftlichen Runderlass d. MU, d. MS, d. ML u.d. MW v. 23.07.2009 (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 36/2009) ist für den Bereich der Landwirtschaft zunächst die TA-Luft sowie die jeweils maßgebliche VDI-Richtlinie[1] anzuwenden. Nur sofern sich damit Probleme nicht lösen lassen, kommen die weiteren Verfahrensschritte nach der aktuellen Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL, Stand 2008) zur Anwendung.

Die GIRL 2008 enthält für verschiedene Baugebietsarten Richtwerte zur Beurteilung einer im Regelfall erheblichen Belästigung gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG. Der GIRL-Richtwert für Dorfgebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,15).

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

Sonstige Immissionen

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

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

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

4.2 Bestandsaufnahme

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

4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)

4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit

Eine Beschreibung der vorhandenen Nutzungssituation ist auch in Kap. 2.3 zu finden.

Das Plangebiet ist im östlichen Bereich mit einem Wohngebäude bebaut. Der übrige Bereich des Plangebietes ist unbebaut und wird ackerbaulich genutzt. Mit der vorliegenden Planung soll das Gebiet als Dorfgebiet entwickelt werden und damit die sich östlich anschließende, dörflich geprägte Ortslage von Osterfeine ergänzen.

Mit der K 272 verläuft die nächstgelegene Hauptverkehrsstraße unmittelbar nördlich des Plangebietes.

Bezogen auf das Schutzgut Mensch ist die Wohn- und die Erholungsfunktion in den Blick zu nehmen. Hinsichtlich der Wohnfunktion können sich insbesondere Immissionsbelastungen (Lärm / Geruch) negativ auswirken.

4.2.1.2 Immissionssituation

a) Geruchsimmissionen der Landwirtschaft (Anlage 3)

Wie in Kap. 3.1 beschrieben, wurde aufgrund der in Osterfeine vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung, die Landwirtschaftskammer Niedersachsen beauftragt, Untersuchungen nach der aktuellen Geruchsimmissionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL 2008) durchzuführen. Dabei wurde im Vorfeld der Planung für die Ortschaften der Dorfregion sowie für mehrere Flächen im Anschluss an den Siedlungsbereich in Osterfeine die Geruchssituation überprüft (Anlage 1) und im weiteren für das vorliegende Plangebiet ein vollständiges Geruchsgutachten erstellt, in dem die Geruchssituation nochmal feinteiliger erfasst und dargestellt wurde (s. Anlage 3).

Nach den Berechnungen werden im Bereich der ergänzend geplanten Bebauung größtenteils Immissionswerte von IW 0,14 im südwestlichen Teilbereich bis 0,20 im nordöstlichen Bereich (erkennbarer Geruch an bis zu 14 -20 % der Jahresstunden) erreicht.

Der GIRL-Richtwert für Dorfgebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,15). Der GIRL-Richtwert für ein Dorfgebiet wird somit in wesentlichen Teilen des Plangebietes überschritten.

b) Verkehrslärm (K 272, Anlage 4)

Mit der Bergfeiner Straße (K 272) verläuft die nächste Hauptverkehrsstraße unmittelbar nördlich des Plangebietes.

Auf der Bergfeiner Straße wurde bei der Verkehrszählung 2015 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 1.600 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil (p) betrug mit 120 Fahrzeugen anteilig 7,5 %.

Aktuelle Verkehrsprognosen (z.B. Shell Pkw-Szenarien 2014) gehen für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens aus, da die bis ca. 2020/2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) bis 2040 und damit im langfristigen Planungshorizont, aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, z.B. wirtschaftlicher Faktoren, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben. Diese wurden bei den Berechnungen für das Horizontjahr 2030 mit einer jährlichen Steigerung von 0,2 % berücksichtigt.

Das Plangebiet befindet sich in Bezug auf die Kreisstraße außerhalb der anbaurechtlichen Ortsdurchfahrt, welche durch den OD-Stein markiert wird. Die verkehrsrechtliche Ortsdurchfahrt (Ortsschild) beginnt dagegen etwa mittig in Höhe des Plangebietes. Im westlichen Bereich des Plangebietes ist daher bei den Berechnungen eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von (100/60 km/h Pkw/Lkw) zu berücksichtigen, während im östlichen Bereich eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zulässig ist.

Unter diesen Bedingungen und unter der Annahme einer ungehinderten Schallausbreitung ergeben die Berechnungen (Anlage 4), dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juli 2002) für ein Dorfgebiet von 60/50 dB (A) im gesamten Gebiet eingehalten werden. Während im westlichen Bereich Beurteilungspegel von 58,6 / 48,7 dB (A) tags/nachts erreicht werden, sind im östlichen Bereich Lärmwerte von ca. 55 / 45 dB (A) tags/nachts zu erwarten. Damit werden hier bereits die um 5 dB (A) niedrigeren Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten.

c) Gewerbelärmimmissionen

Unmittelbar östlich des Plangebietes befinden sich ein Landmaschinenhandel und nordöstlich eine Zimmerei. Innerhalb der Ortslage von Osterfeine sind weitere gewerbliche Nutzungen vorhanden. Die Betriebe sind aufgrund ihrer Lage jeweils von nahegelegenen Fremdwohnnutzungen umgeben.

Bezogen auf Gewerbelärm ist das im Gebiet vorhandene, derzeit im Außenbereich gelegene Wohngebäude hinsichtlich seiner Schutzbedürftigkeit entsprechend den Nutzungen eines Dorfgebietes einzustufen. Hinsichtlich der zumutbaren Lärmimmissionen durch Gewerbelärm besteht für Wohnnutzungen im Außenbereich oder in einem Dorfgebiet ein Schutzanspruch gemäß TA Lärm

von 60/45 dB(A) tags/nachts. Der Schutzanspruch wird durch die Planung somit nicht verändert.

Die Betriebe sind ebenfalls Teil der Ortslage von Osterfeine und fügen sich in ihrer Art und ihrem Umfang in ein Dorfgebiet ein.

Sie haben den Schutzanspruch der umliegenden Bebauung - auch bei einer Ausweitung der gewerblichen Nutzung - zu gewährleisten. Diese Notwendigkeit ergibt sich bereits aus der bestehenden Situation.

d) Sonstige Immissionen

Sonstige Anlagen (z.B. Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind in der Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden. Es sind im Plangebiet daher keine Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB, die von potenziell störenden Anlagen ausgehen könnten, zu erwarten.

4.2.1.3 Erholungsfunktion

Das Plangebiet ist im östlichen Bereich mit einem Wohngebäude bebaut und wird im Übrigen vollständig intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Aufgrund dieser Nutzungen und der Lage des Gebietes an einer Kreisstraße, ist die Naherholungsfunktion des Gebietes von nur geringer Bedeutung.

4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft

4.2.2.1 Naturraum

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Einheit **Dammer Flottsand- und Sandergebiet**, welches zur Haupteinheit **Bersenbrücker Land** gehört.

Beim Dammer Flottsand- und Sandergebiet handelt es sich um ein südöstlich der Dammer Berge liegendes, schwach welliges, offenes Land, welches sich allmählich zur Dümmer-Niederung hin neigt. Während der größte Teil des Gebietes aus z.T. schwach anlehmigen Sanden besteht, die schwach bis mäßig podsoliert sind und häufig Eschauflagen tragen, dehnt sich zwischen Osterfeine und Oldorf ein kleines Flottsandgebiet aus, in dem mäßig podsolierte Braunerden verbreitet sind. Die vorherrschenden Stieleichen-Birkenwaldstandorte (nur im Flottsandgebiet Übergänge zu Buchen-Traubeneichen- oder basenarmen Eichen-Hainbuchenwäldern), die heute nur noch vereinzelt und fragmentarisch erhalten sind, tragen fast ausschließlich Äcker, deren Erträge auch außerhalb des eigentlichen Flottsandgebietes infolge einer geringen Flottsandbeimengung der Sandböden und des dadurch bedingten günstigeren

Wasserhaushaltes sowie andererseits durch die Plaggendüngung der Eschböden befriedigend bis gut sind.

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

4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild

Das vorliegende Plangebiet befindet sich südwestlich der Ortslage von Osterfeine und grenzt nördlich an die Bergfeiner Straße (K 272) an. Der nordöstliche Teil des Geltungsbereichs ist mit einem Wohngebäude bebaut. Daran schließt sich unmittelbar östlich das Betriebsgelände eines Landmaschinenhandels an. Die Freiflächen dieser Grundstücke sind im nördlichen Bereich durch Zufahrtsbereiche oder Stellplatz- und Lagerflächen versiegelt. Die südlichen Bereiche der Grundstücke stellen sich als gärtnerisch genutzte Freiflächen dar, die vielfältig durch vorhandene Gehölzstrukturen gegliedert werden. Auch an den südlichen und westlichen Rändern der Grundstücke befinden sich standortgerechte Gehölzstrukturen, die die vorhandene Bebauung in das Landschaftsbild einbinden.

Der überwiegende Teil der Plangebietsfläche stellt sich als eine zum südlichen Plangebietsrand hin ansteigende Ackerfläche dar. Diese ackerbauliche Nutzung setzt sich unmittelbar südlich und westlich weiter fort.

Südlich in einiger Entfernung zum vorliegenden Geltungsbereich verläuft in West-Ost-Richtung ein landwirtschaftlicher Weg, der an seiner Südseite von einer Baumreihe aus Eichen begleitet wird.

Südwestlich des Plangebietes wird das Landschaftsbild durch einen Gehölzbestand geprägt, der sich überwiegend aus Hybrid-Pappeln zusammensetzt. Die Bergfeiner Straße am nördlichen Rand außerhalb des Geltungsbereichs stellt sich bis auf die Verkehrsinsel westlich der Einmündung „Klünenberg“, die mit einem Baumtor aus Eichen den westlichen Ortseingang von Osterfeine markiert, ohne begleitende Gehölzstrukturen dar. Das sich nordöstlich des Geltungsbereichs anschließende Grundstück einer Zimmerei ist dagegen mit altem Baumbestand aus Eichen zu den angrenzenden Verkehrsflächen abgegrenzt.

Insgesamt ist das Landschaftsbild des Plangebietes aufgrund seiner Lage - am Rande der Ortslage - sowie der vorherrschenden landwirtschaftlichen Intensivnutzung nicht von besonderer Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten

a) Boden

Gemäß dem NIBIS Kartenserver des LBEG (Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000 (BK50)) liegt im überwiegenden Bereich des Plangebietes als Bo-

dentyp ein mittlerer Plaggenesch vor, der von Parabraunerde unterlagert ist. Lediglich im Bereich des Landmaschinenhandels ist als Bodentyp eine mittlere Parabraunerde als Bodentyp anzusprechen.

Der Plaggenesch stellt einen durch jahrhundertelange Plaggendüngung aufgehöhten Boden dar, der sich in besonderem Maße durch eine Anreicherung von Humus und Nährstoffen auszeichnet. Er besitzt ein mittleres Ertragspotential, ein mittleres Nährstoff- und Wasserspeichervermögen und eine geringe Pufferkapazität. Seine Eigenschaften bezüglich Durchlüftung, Wasserdurchlässigkeit und Erwärmung werden als gut bewertet. Weiterhin ist er wenig verdichtungsempfindlich und hat eine hohe Auswaschgefährdung.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de NIBIS

b) Wasserhaushalt

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

Gemäß Kartenserver des LBEG (Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1:50.000) liegt im überwiegenden Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von 200 – 250 mm im Jahr vor. Das Schutzpotenzial gilt aufgrund der Beschaffenheit der anstehenden Gesteine und ihrer Mächtigkeit im Hinblick auf ihr Vermögen, den oberen Grundwasserleiter vor der Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen im überwiegenden Teil des Plangebietes als „hoch“. Lediglich im äußersten nordöstlichen Planbereich gilt das Schutzpotenzial als „mittel“. Das Grundwasser gilt dort als gut geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen.

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

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de NIBIS

c) Altlasten

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

4.2.2.4 Klima / Luft

Das Plangebiet liegt klimatisch in der maritim-subkontinentalen Flachlandregion und ist der grundwasserfernen, ebenen bis welligen Geest zuzuordnen. Mittlere Jahresniederschläge von durchschnittlich 650 - 700 mm sind zu erwarten. Die relative Luftfeuchte liegt im Mittel bei 81%. Die durchschnittliche

Jahrestemperatur ist etwa 8.4°C, bei mittleren Jahrestemperaturschwankungen von 16.4°C. Die klimatische Wasserbilanz weist einen Überschuss von 200 - 300 mm im Jahr auf, wobei ein Defizit im Sommerhalbjahr besteht. Die mittlere Vegetationszeit von etwa 220 Tagen ist relativ lang.

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

4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften

Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV)

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

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

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

Biotoptypen

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2016). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 5.

Ackerfläche (A)

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird als Ackerfläche intensiv genutzt und stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme (August 2019) als abgeerntete Getreidefläche dar. Diese intensiv genutzte Ackerflur setzt sich in südliche und westliche Richtung weiter fort. Die Ackerfläche des Plangebietes wird aufgrund des anstehenden Plaggenesch-Bodens gemäß dem Osnabrücker Kompensationsmodell mit dem **Wertfaktor 1,2 WF** bewertet.

Vorhandenes Wohnbaugrundstück (OEL)

Am nordöstlichen Rand innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein Wohngebäude. Der südliche Bereich des Grundstücks wird von einem größeren Garten eingenommen, der durch verschiedene Gehölzstrukturen gegliedert wird. Da sich für dieses Grundstück durch die vorliegende Planung keine wesentlichen Änderungen ergeben, geht diese Fläche in die Bilanz zur Eingriffs- und Kompensationsermittlung nicht mit ein.

Vorhandener Landmaschinenhandel (OG)

Am äußersten östlichen Rand der Plangebietsfläche befindet sich das Betriebsgelände eines Landmaschinenhandels. Die Freifläche dieses Grundstücks ist im nördlichen Bereich überwiegend versiegelt. Der südliche Teil des Grundstücks wird gärtnerisch genutzt. Der heutige Versiegelungsgrad auf dem Grundstück entspricht bis auf ca. 500 qm der mit der vorliegenden Planung ermöglichten 80 %-igen Versiegelung. Der noch versiegelbare Anteil des Grundstücks wird als gärtnerisch genutzte Fläche dem **Wertfaktor 1,0 WF** zugeordnet.

Siedlungsgehölz überwiegend heimischer Baumarten (HSE)

Das vorhandene Siedlungsgehölz am südwestlichen Rand der vorhandenen Bebauung setzt sich zum überwiegenden Teil aus heimischen Gehölzarten wie z.B. Esche, Buche, Holunder, Haselnuss und Felsenbirne zusammen. Dieses vorhandene Gehölz geht mit dem **Wertfaktor 1,8 WF** in die Eingriffsbilanz ein.

Fauna (Artenschutz)

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

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

- *besonders geschützte Arten:*

a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Abl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt

durch die Verordnung (EG) Nr. 318 / 2008 (Abl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,

b) Nicht unter Buchstabe a fallende

aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

bb) europäische Vogelarten,

c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;

- *streng geschützte Arten:*
  besonders geschützte Arten, die

a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,

b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,

c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2
aufgeführt sind;

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

- *Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten*

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

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

Situation im Plangebiet

Die Plangebietsfläche befindet sich südwestlich der Ortslage von Osterfeine, grenzt nördlich an die Bergfeiner Straße (K 272) an und wird zum überwiegenden Teil intensiv ackerbaulich genutzt.

Um eine Grundlage für die artenschutzrechtliche Betrachtung dieser Planung zu erhalten, wurde das Plangebiet durch das Ingenieurbüro Himmel, Wildeshausen,

auf seine Bedeutung als Lebensraum für europäische Vogelarten untersucht und bewertet und eine Einschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte für die Tierartengruppe der Fledermäuse vorgenommen.

Brutvögel

Die Tierartengruppe der Brutvögel wurde mittels einer stichprobenhaften Brutvogelkartierung im Zeitraum zwischen April und Juni 2019 im Geltungsbereich und dessen Umfeld erfasst.

Insgesamt wurden sechs Brutvogelarten im Geltungsbereich nachgewiesen, darunter der Star, als Rote-Liste-Art. Weitere 14 Arten mit möglichen Brutrevieren wurden im Umfeld festgestellt, darunter die Feldlerche als weitere Rote-Liste-Art und der Feldsperling als Art der Vorwarnliste. Auf der Ackerfläche im Geltungsbereich wurden keine Brutvogelarten nachgewiesen. Die Ackerflächen des Plangebietes besitzen als Brutvogellebensraum somit keine Bedeutung.

Auf dem Privatgrundstück (Wohnen und Gewerbebetrieb) im Osten des Plangebietes wurden neben dem Star nur ungefährdete Arten wie Kohlmeise, Buchfink, Ringeltaube, Heckenbraunelle und Singdrossel nachgewiesen. Das Privatgrundstück mit Gewerbebetrieb besitzt somit nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Brutvogellebensraum. Alle weiteren an Gehölze gebundenen Brutvogelarten wurden außerhalb des vorliegenden Geltungsbereichs nachgewiesen.

Fledermäuse

Grundlage für die Feststellung des Quartierpotenzials war eine Geländebegehung und Baumhöhlenkartierung am 26.11.2019 auf dem Privatgrundstück mit Gewerbebetrieb im Osten des Geltungsbereichs. Dabei wurden keine Bäume mit Höhlenstrukturen festgestellt. Höhlenbäume wurden lediglich in den umgebenden Gehölzbeständen nachgewiesen, die in einer gewissen Entfernung zum Plangebiet liegen. Bei den Gebäuden auf dem Gelände ist grundsätzlich von einem Quartierpotenzial für Fledermäuse auszugehen. Bezüglich des Artenspektrums ist aufgrund der Lage des Grundstücks bei einer Siedlung, die von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Offenland) umgeben ist in einiger Entfernung zum nächsten Wald am ehesten mit dem Vorkommen von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen zu rechnen. Intensiv genutzte Ackerflächen zählen nicht zu den Hauptjagdhabitaten von Fledermäusen. Mehr oder weniger regelmäßige Jagdaktivitäten sind im Bereich der Gehölze auf dem bebauten Grundstück zu erwarten, wo Anwohner Fledermäuse beobachteten. Da das Eingriffsgebiet keine linearen Strukturen wie Hecken, Alleen oder Waldränder aufweist, sind im Plangebiet keine Flugstraßen der Fledermäuse zu erwarten. Strukturgebundene Transferflüge über die Ackerfläche sind vor allem von den Abendseglerarten anzunehmen. Auch die Breitflügelfledermaus quert regelmäßig offene Ackerflächen, um zu ihren Jagdhabitaten zu gelangen. Auch Zwerg- und Rauhautfledermaus könnten den Acker zwischen Siedlung als Quartierstandort und dem südwestlich gelegenen Wäldchen als Jagdhabitat queren.

Das Artenschutzgutachten ist als Anlage 6 der Begründung angefügt.

4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Stadt sind innerhalb des Geltungsbereichs sowie in der Umgebung keine baulichen Anlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen oder Bodendenkmale darstellen, bekannt. Etwa 300 m westlich des Plangebietes wurden in der Vergangenheit jedoch zahlreiche Flintartefakte geborgen, die vom Mesolithikum bis ins Frühneolithikum zu datieren sind (Damme, FStNr. 90).

Der überwiegende Bereich des Plangebietes wird laut Bodenkarte zudem von einem wahrscheinlich mittelalterlichen Plaggenesch überlagert. Dabei handelt es sich um Auftragsböden aus Dung und Plaggen von unterschiedlicher Mächtigkeit. Eschflächen können potenzielle archäologische Fundstellen darstellen.

4.3 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die derzeitigen Nutzungen im Plangebiet (Wohnen, Ackerbau) fortgeführt.

Für die überwiegende landwirtschaftliche Nutzung würden mögliche negative Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt durch die Bewirtschaftung (Bodenverdichtung, Erosion, Stoffeinträge) bestehen bleiben. Die Ackerflächen würden jedoch weiterhin, in Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsweise, den Tierarten des Siedlungsrandes und der Feldflur als Nahrungsraum zur Verfügung stehen.

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

Da Kultur- und sonstige Sachgüter im Plangebiet nicht bekannt sind, sind veränderte Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

4.4 Prognose

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

4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz

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

Schutzgut Mensch, insbesondere die Wohn- und Arbeits- sowie die Erholungsfunktionen.

4.4.1.1 Einwirkungen in das Plangebiet

a) Geruchsimmissionen der Landwirtschaft (Anlage 3)

Nach den Ermittlungen der Landwirtschaftskammer vom 09.05.2019 (s. Anlage 3) werden bei Berücksichtigung tierartspezifischer Belästigungspotenziale im Bereich der ergänzend geplanten Bebauung Immissionswerte von IW 0,14 im südwestlichen Teilbereich bis 0,20 im nordöstlichen Bereich (erkennbarer Geruch an bis zu 14 -20 % der Jahresstunden) erreicht.

Der GIRL-Richtwert für Dorfgebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,15). Der Immissionswert für ein Dorfgebiet wird somit in wesentlichen Teilen des Plangebietes überschritten.

Wie in Kap. 3.1 beschrieben, wird in den Auslegungshinweisen zu Nr. 5 der GIRL 2008 wird jedoch ausgeführt, dass im begründeten Einzelfall eine Abweichung von den Immissionswerten in gewissem Rahmen möglich ist. Dabei können insbesondere im Siedlungsrandbereich und im Übergang zu landwirtschaftlich geprägten Flächen Zwischenwerte gebildet werden.

In Dorfgebieten und im Außenbereich ist auf die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe einschließlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten Rücksicht zu nehmen. Unter der Voraussetzung überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung und daraus resultierender Emissionen aus Tierhaltungsanlagen können nach den Ausführungen der GIRL 2008 in diesen Bereichen Immissionswerte von bis zu 20 % relativer Geruchsstundenhäufigkeit zugelassen werden.

Im vorliegenden Fall liegt das Plangebiet im ländlich strukturierten Ortsteil Osterfeine der Stadt Damme. Die ursprüngliche Ortslage von Osterfeine ist, wie auch die weiteren Ortsteile der Dorfregion-Ost noch wesentlich von landwirtschaftlichen Betrieben mit Tierhaltung geprägt. Dadurch ergibt sich für die Ortslagen und auch für das vorliegende Plangebiet eine dörfliche Prägung.

Der Stadt stehen geringer belastete Flächen im Anschluss an den Siedlungsbereich in Osterfeine oder den weiteren Ortslagen der Dorfregion-Ost nicht zur Verfügung. Zudem liegt das Gebiet günstig im zentralen Bereich der Dorfregion-Ost, schließt im Südwesten an den Siedlungsbereich von Osterfeine an und erweitert diesen städtebaulich sinnvoll. Für das Plangebiet kann daher nach Auffassung der Stadt und in Abstimmung mit dem Landkreis ein Immissionswert von 0,20 entsprechend den Auslegungshinweisen der GIRL zur Beurteilung herangezogen werden. Damit ist im Plangebiet die weitere Entwicklung von Wohnhäusern oder auch nicht wesentlich störenden Gewerbe- und Handwerksbetrieben innerhalb eines Dorfgebietes möglich.

Im äußersten nordöstlichen Bereich des Plangebietes werden Immissionswerte über 20 % erreicht. Dabei handelt es sich jedoch um einen bereits bebauten Teilbereich, der mit der vorliegenden Planung in die Darstellung als gemischte Baufläche einbezogen wird.

Bei der Bauleitplanung sind auch mögliche realistische Betriebsentwicklungen der landwirtschaftlichen Betriebe zu beachten. Im vorliegenden Fall werden die Entwicklungsmöglichkeiten der Betriebe jedoch bereits durch die bestehende Ortslage von Osterfeine bzw. vorhandene Wohngebäude im Umfeld der Betriebe begrenzt. Durch die hier vorhandenen Fremdwohnnutzungen sind die landwirtschaftlichen Betriebe bereits so eingeschränkt, dass eine Ausweitung der Viehhaltung derzeit kaum bzw. nur mit geruchsmindernden Maßnahmen zu realisieren ist. Durch die geplante Siedlungsergänzung werden die vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe daher in ihrer Entwicklung nicht zusätzlich eingeschränkt.

Die im Rahmen landwirtschaftlicher Tätigkeiten entstehenden Maschinengeräusche sowie zeitweise auftretende Geruchsbelästigungen durch Ausbringen von Gülle lassen sich auch bei ordnungsgemäßer Landwirtschaft nicht vermeiden. Sie sind im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen.

b) Verkehrslärmimmissionen

Wie die Ermittlung der Verkehrslärmsituation ergeben hat, werden die für ein Dorfgebiet maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005-1 im gesamten Gebiet eingehalten bzw. unterschritten (s. a. Anlage 4 und Kap. 4.2.1.2). Lärmschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Das Gebiet soll jedoch vorrangig dem dörflichen Wohnen dienen. Als Vorsorgemaßnahme soll im Bereich der ergänzend geplanten Bebauung am Nordrand des Plangebietes deshalb ein 2 m hoher Schutzwall errichtet werden. Dieser kann, neben einem Sichtschutz, insbesondere für die Außenwohnbereiche auch eine Verbesserung der Lärmsituation bewirken.

c) Sonstige Immissionen

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 4.2.1.2 stellt sich das Plangebiet im Übrigen als nicht erheblich immissionsbelastet (z.B. Staub, Erschütterungen, Licht und Wärme) dar. Die innerhalb der Ortslage vorhandenen Gewerbebetriebe sind von Fremdwohnnutzungen umgeben und fügen sich in Art und Umfang in ein Dorfgebiet ein

Durch die vorliegende Planung wird eine Wohnbebauung nicht näher an die Betriebe herangeführt. Die bestehende Wohnbebauung im Plangebiet liegt zwischen den geplanten neuen Bauflächen und dem östlich angrenzenden Gewerbebetrieb. Es ergeben sich somit zur bestehenden Situation keine zusätzlichen Einschränkungen oder Konfliktpotenziale.

4.4.1.2 Erholungsfunktion

Das Plangebiet stellt, aufgrund der teilweise vorhandenen Bebauung und seiner derzeit überwiegenden Nutzung als Landwirtschaftsfläche kein Areal mit hoher Naherholungsfunktion für die benachbarte Wohnbevölkerung dar.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden im Bereich der ergänzend geplanten Bebauung randliche Pflanzstreifen zur Einbindung vorgesehen. Damit und durch die Begrenzung der Gebäudehöhen wird das Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigt, sodass sich die Planung auch nicht wesentlich negativ auf die Erholungsfunktion der freien Landschaft auswirkt.

4.4.1.3 Risiken für die menschliche Gesundheit

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

4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild

Bauphase

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

Betriebsphase

Das Orts- und Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes weist aufgrund der Lage unmittelbar angrenzend der Ortslage, der nördlich des Plangebietes verlaufenden Kreisstraße und der vorhandenen intensiven ackerbaulichen Nutzung keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Auch in seiner Erholungseignung ist das Plangebiet durch die vorherrschende intensive ackerbauliche Nutzung der Fläche selbst sowie der angrenzend vorhandenen Bebauung und Straßenverkehrsfläche sehr stark eingeschränkt. Wertvolle Elemente des Landschaftsbildes sind jedoch die im Bereich des Betriebsgeländes und des Wohngrundstücks am östlichen Plangebietsrand vorhandenen Gehölzstrukturen.

Mit der vorliegenden Planung wird nahezu ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzte Fläche in Anspruch genommen.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die künftig entstehenden Baukörper auf einer bisher als Acker genutzten Fläche hervorgerufen.

Durch die vorgesehene Begrenzung der Bauhöhe, die sich der Gebäudehöhe der unmittelbar östlich vorhandenen Bebauung anpasst und die geplante Anlage von 5 m breiten Gehölzstreifen am westlichen und südlichen Rand der Plangebietsfläche werden erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden bzw. ausgeglichen. Der Eingriff in das Landschaftsbild durch die Anlage des ca. 2,00 m hohen Schutzwalles entlang der Kreisstraße soll durch eine standortgerechte Bepflanzung des Wallkörpers ausgeglichen werden.

Insgesamt entsteht an diesem Standort aufgrund der angrenzend bereits vorhandenen Bebauung sowie der angrenzend verlaufenden Straßenverkehrsfläche und den vorgesehenen Festsetzungen und Maßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser

Fläche

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird nahezu ausschließlich unbebaute, ackerbaulich genutzte und damit stark anthropogen veränderte Fläche in einer Größe von ca. 3,5 ha in Anspruch genommen.

Durch die vorliegende Planung sollen an diesem, für die Dorfregion-Ost zentral gelegenen Standort, Wohnbaugrundstücke für ein dörfliches Wohnen unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen bzw. dörflichen Struktur der Ortslage von Osterfeine ausgewiesen werden. Die geplante Bebauung erweitert die Ortslage von Osterfeine städtebaulich sinnvoll im südwestlichen Bereich.

Boden/Wasser/

<u>Bauphase</u>

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

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser werden weitestgehend durch die geplante Anlage einer Regenrückhalteanlage am nordöstlichen Rand der Plangebietsfläche und der damit verbundenen zentralen Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers vermieden.

Betriebsphase

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

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

Im Bereich der vorgesehenen Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern am westlichen und südlichen Plangebietsrand, die mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen bepflanzt werden sollen, sowie im Bereich der verbleibenden Freiflächen innerhalb der Dorfgebietsfläche, für die eine Gestaltung als Gartenflächen zu erwarten ist, werden Beeinträchtigungen für das Schutzguter Boden vermieden bzw. ausgeglichen. Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden können innerhalb des Geltungsbereiches der vorliegenden Planung jedoch nicht vollständig ausgeglichen bzw. kompensiert werden, sodass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

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

Um Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu vermeiden, sollte grundsätzlich das anfallende Oberflächenwasser möglichst vollständig innerhalb der Plangebietsfläche oberflächig versickert werden.

Bereits durchgeführte Bodenuntersuchungen haben jedoch gezeigt, dass im Plangebiet unter einer ca. 50-80 cm dicken Oberschicht natürlich gelagerter Lößlehm ansteht, der für eine dezentrale Niederschlagsversickerung nicht geeignet ist.

Unter Berücksichtigung der nach Nordosten abfallenden Geländehöhen wird im nordöstlichen Bereich des Plangebietes daher die Schaffung einer Regenwasserrückhalteanlage zur Aufnahme des anfallenden Oberflächenwassers vorgesehen, über welche das anfallende Oberflächenwasser auf das natürliche Maß gedrosselt in die Vorflut abgeleitet werden kann.

Nach den Berechnungen des Entwässerungsplaners ist eine Fläche mit einer Größe von 1.500 m² ausreichend, um den erforderlichen Stauraum realisieren zu können (s. Anlage 2).

Mit dieser Rückhaltung und gedrosselten, dem natürlichen Abfluss entsprechenden Ableitung des Oberflächenwassers innerhalb der Plangebietsfläche werden erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser vermieden.

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

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

4.4.2.3 Klima / Luft

Bauphase

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

Betriebsphase

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

Durch die vorgesehenen Anpflanzungen am westlichen und südlichen Rand des Plangebietes sowie auf dem Schutzwall wird aber auch neue vertikale Verdunstungsstruktur geschaffen. Diese Gehölzanpflanzungen wirken sich positiv auf das Kleinklima (Luftbefeuchtung) und die Luftqualität (z.B. Ausfilterung von Staub- und Schadstoffen) aus, sodass damit die negativen Auswirkungen durch die Flächenversiegelung reduziert werden. Des Weiteren dienen die Neuanpflanzungen den Erfordernissen des Klimaschutzes, indem sie dem Klimawandel entgegenwirken (z.B. durch Bindung von CO_2). Damit wird dem Grundsatz nach § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen.

Die innerhalb des Plangebietes verbleibenden Freiflächen besitzen ebenfalls eine positive Bedeutung für das Klima und die Luft. Insgesamt werden durch die geplante Begrenzung der Versiegelung bei gleichzeitiger Neuanlage von Gehölzstrukturen am westlichen, südlichen und nördlichen Rand des Plangebietes und der Bereitstellung externer Kompensationsflächen, die zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erforderlich sind, er-

hebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft vermieden, ausgeglichen bzw. extern kompensiert.

Insgesamt verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird nahezu ausschließlich durch die Überplanung von intensiv genutzter Ackerfläche verursacht.

Artenschutzprüfung

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

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

- *besonders geschützte Arten:*

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

  b) Nicht unter Buchstabe a fallende

  aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

  bb) europäische Vogelarten,

  c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;

- *streng geschützte Arten:*

  besonders geschützte Arten, die

  a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,

  b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,

  c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2

  aufgeführt sind;

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

- *Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten*

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

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

Bauphase

Während der Bauphase kann es insbesondere durch den Baustellenverkehr und die Bodenarbeiten und den damit verbundenen Störungen zu Beeinträchtigungen für die Fauna kommen. Um diese Störungen bzw. Beeinträchtigungen für die Fauna des Gebietes zu vermeiden, dürfen erforderliche Abriss- und Rodungsarbeiten sowie die Arbeiten zur Baufeldfreimachung im Zuge der Erschließung des Baugebietes nur außerhalb der Brutphase der Vögel und außerhalb der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse durchgeführt werden.

Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen

Betriebsphase

Auf der Ackerfläche im Geltungsbereich des vorliegenden Plangebietes sind Baugrundstücke mit ihren entsprechenden Erschließungsanlagen vorgesehen. Dadurch gehen keine Brutreviere von Vögeln verloren. Auch durch das Erweitern der Baugrenzen auf dem Gewerbegrundstück sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da es sich bei den festgestellten Arten um Arten handelt, die ihre Hauptlebensräume auch im Siedlungsbereich finden und die überwiegend in den umgebenden, außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Gehölzbeständen nachgewiesen wurden.

Fledermäuse

Da auf dem Privatgrundstück im östlichen Teil des Plangebietes keine Bäume mit Quartierpotenzial festgestellt wurden, sind erhebliche Beeinträchtigungen für die Tierartengruppe der Fledermäuse nicht zu erwarten. Die Ackerfläche besitzt keine besondere Bedeutung als Fledermaus-Jagdhabitat. Mit Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen ist ebenfalls nicht zu rechnen, da licht-

sensible Arten in der von Offenland umgebenden Siedlung nicht zu erwarten sind. Auch wird ein potenzieller Verlust an Jagdhabitat durch Lichtemission als kleinflächig und damit nicht erheblich eingeschätzt. Da Leitstrukturen in der überplanten Fläche nicht vorhanden sind, können Flugstraßen der Fledermäuse ebenfalls nicht beeinträchtigt werden.

Prüfung der Verbotstatbestände

Um die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m.Abs.5 BNatSchG sicher auszuschließen, dürfen erforderliche Abriss- und Rodungsarbeiten sowie die Arbeiten zur Baufeldfreimachung im Zuge der Erschließung des Baugebietes nur außerhalb der Brutphase der Vögel und außerhalb der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse, d.h. nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September durchgeführt werden.

Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

Unter Berücksichtigung dieses Zeitfensters für die vorbereitenden Arbeiten kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einer potenziell hier möglichen Fauna und damit des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.

Das Artenschutzgutachten ist als Anlage 6 der Begründung angefügt.

4.4.2.5 Wirkungsgefüge

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

Mit der Planung geht landwirtschaftliche Nutzfläche in Form von Acker verloren. Das Landschaftsbild wird vor allem durch die künftige Bebauung verändert. Durch die Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Mit der im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vorgesehenen Neuanlage von randlichen Gehölzstreifen sowie der Schaffung einer Regenwasserrückhaltung im nordöstlichen Plangebietsbereich wird jedoch auch eine positive Wirkung auf den Boden- und Wasserhaushalt und die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften erzielt. Zusammen mit der geplanten Begrenzung der Bauhöhe werden Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes und damit auch des Schutzgutes Mensch weitgehend vermieden.

Verbleibende Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes und der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

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

4.4.2.6 Risiken für die Umwelt

Mit der Ausweisung einer Dorfgebietsfläche am vorliegenden Standort und der damit verbundenen vorwiegenden Entstehung wohnbaulicher Nutzungen und weiterer nicht wesentlich störender Nutzungen ist kein besonderes Unfall- und Katastrophenrisiko verbunden. Die geplanten Nutzungen verursachen keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit und für das Ökosystem.

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

Das Plangebiet wird laut Bodenkarte von einem wahrscheinlich mittelalterlichen Plaggenesch überlagert. Eschflächen gehören zu den Böden mit kulturhistorischer Bedeutung. In Zusammenhang mit westlich des Plangebietes geborgenen Flintartefakten sind auch im vorliegenden Plangebiet Funde denkbar. Von einer Bebauung kann jedoch aus städtebaulichen Gründen nicht abgesehen werden, da der Stadt für die erforderliche Wohnbauentwicklung derzeit keine anderen Flächen zur Verfügung stehen.

In Absprache mit der Unteren Denkmalschutzbehörde wurde deshalb durch eine Grabungsfirma eine archäologische Prospektion durchgeführt und die Bodenschichten wurden auf archäologische Vorkommen untersucht (s. Anlage 7). Es wurden im Gebiet 16 Suchgräben angelegt. Dabei konnte eine weiträumige Streuung von Keramikmaterial der jüngeren Bronzezeit und frühen Eisenzeit über nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Lediglich im südwestlichen Teilbereich traten keine Funde zu Tage.

Zudem konnten im Untergrund 4 archäologische Verdachtsstellen dokumentiert werden, von denen 2 Verfärbungen als archäologisch relevant verifiziert wurden. Für diese vier Befunde ist aus Sicht der Grabungsfirma jeweils im Radius von 15 m eine weitere Untersuchung erforderlich. Das weitere Vorgehen erfolgt nach den Vorgaben der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises.

In den nachfolgenden Bebauungsplan ist folgender Hinweis aufzunehmen:

„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 meldepflichtig und müssen der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter und der Unternehmer der Arbeiten. Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ab-

lauf von vier Werktagen nach Anzeige unverändert zu lassen bzw. ist für ihren Schutz Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 1 und 2 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz).“

4.4.4 Wechselwirkungen

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

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

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

4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete

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

4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften

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

Durch die Planung sind keine nationalen oder internationalen (Natura 2000) Schutzgebiete, gesetzlich geschützten Biotope oder geschützten Landschaftsbestandteile gem. § 22 (4) Nr. 1 NAGBNatSchG betroffen.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb oder angrenzend zu einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder einem EU-Vogelschutzgebiet. Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke solcher Gebiete sind daher nicht vorhanden. Eine Überprüfung der Verträglichkeit gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG ist nicht erforderlich.

4.4.6.2 Besonderer Artenschutz

Unter Berücksichtigung, dass erforderliche Abriss- und Rodungsarbeiten sowie die Arbeiten zur Baufeldfreimachung im Zuge der Erschließung des Baugebietes nur außerhalb der Brutphase der Vögel und außerhalb der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse, d.h. nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September durchgeführt werden dürfen, kann der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes

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

Die Nutzung von erneuerbaren Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7 f BauGB) zur Vermeidung weiterer Emissionen ist nicht erklärte Zielsetzung oder Bestandteil der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung. Die Nutzung regenerativer Energiequellen (z.B. Solarenergie) soll jedoch möglich sein. Hierzu wird auch auf das Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) verwiesen, welches am 1. Januar 2009 in Kraft getreten ist. Laut Gesetz muss der Wärmeenergiebedarf für neue Gebäude zu mindestens 15 % aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Mit der Energieeinsparverordnung (EnEV 2014), welche am 1.5.2014 in Kraft getreten ist, sind weitere Vorgaben für den Einsatz erneuerbarer Energien vorgenommen worden, um die Ziele des Energiekonzepts der Bundesregierung und geänderte Baunormen umzusetzen. Zum 1.1.2016 wurden die energetischen Anforderungen für neu gebaute Wohn- und Nichtwohngebäude nochmals erhöht. Die Verordnung ist auch auf Vorhaben, welche die Änderung, die Erweiterung oder den Ausbau von Gebäuden zum Gegenstand haben, anzuwenden.

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

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

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

4.5 Maßnahmen

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

4.5.1 Immissionsschutzregelungen

Wie in Kap. 4.2.1.2 ausgeführt, stellt sich das Plangebiet insgesamt als nicht erheblich immissionsbelastet dar. Schutzmaßnahmen für die geplante Wohnbebauung sind daher im Plangebiet nicht erforderlich. Dennoch wird am Nordrand ein Schutzwall in einer Höhe von 2 m vorgesehen, welcher neben einem Sichtschutz, insbesondere für die Außenwohnbereiche eine Verbesserung der Lärmsituation erreichen kann.

4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft

Um Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft und insbesondere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes soweit möglich zu vermeiden, sollen die vorhandenen Gehölzstrukturen im Bereich der bebauten Grundstücke am östlichen Plangebietsrand weitestgehend erhalten bleiben und die Höhe der künftigen Bebauung soll der Gebäudehöhe der benachbarten Bebauung angepasst werden. Des Weiteren wird die Versiegelung auf das erforderliche Maß reduziert. Die verbleibenden Freiflächen innerhalb des vorgesehenen Dorfgebietes tragen ebenfalls zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch die Rückhaltung des Oberflächenwassers in einem am nordöstlichen Plangebietsrand neu anzulegenden Regenrückhaltebecken vermieden. Mit Hilfe eines Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung und insbesondere für evtl. erforderliche Abriss- und Rodungsarbeiten, werden Beeinträchtigungen für die Fauna vermieden.

4.5.3 Abhandlung der Eingriffsregelung

a) Zulässigkeit des Eingriffs

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

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

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

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

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

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

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

Weil auch andere für den Naturschutz wertvolle Elemente, die als selten oder gefährdet einzustufen sind, nicht in Anspruch genommen werden und die Belange der Wohnraumbeschaffung ein bedeutsamer öffentlicher Belang darstellt, sind nach Überzeugung der Stadt Damme die hier vorbereiteten Eingriffe letztendlich zulässig.

b) Eingriffsbilanzierung

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

Hierfür wird die "Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung des Landkreises Osnabrück"; (Osnabrücker Kompensationsmodell 2016) zugrunde gelegt. Nachfolgend gilt die Formel:

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

c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

In der folgenden Tabelle werden alle Biotope aufgeführt, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Die Biotope wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Entsprechend dem Osnabrücker Kompensationsmodell wird den Biotopen des Plangebietes der jeweilige Wertfaktor zugeordnet.

Werden die Biotopflächen mit ihren Wertfaktoren multipliziert, ergeben sie in der Summe den Eingriffsflächenwert.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Ackerfläche (A)	**34.819 qm**	1,2 WF	41.783 WE
vorh. Wohnbaugrundstück (OEL)	**1.145 qm**	-	-
vorh. Landmaschinenhandel (OG)	**8.292 qm**	-	-
heute versiegelt / bebaut	6.128 qm	0 WF	0 WE
noch bebau- bzw. versiegelbar (80 %)	506 qm	1,0 WF	506 WE
vorh. Siedlungsgehölz (HSE)	420 qm	1,8 WF	756 WE
Gesamtfläche:	**44.256 qm**		
Eingriffsflächenwert:			**42.539 WE**

d) Ermittlung des Kompensationsbedarfes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden schutzgutbezogen Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs beschrieben. Zusammengefasst sind dieses: Die geplante Neuanlage von Gehölzstreifen am westlichen und südlichen Plangebietsrand, die Schaffung einer Regenwasserrückhaltung im nordöstlichen Plangebietsbereich und der Verbleib von Freiflächen innerhalb des geplanten Dorfgebietes. Der bepflanzte Schutzwall am nördlichen Rand bleibt in seiner Bewertung neutral, da der Eingriff in das Landschaftsbild durch den ca. 2,00 m hohen Wall durch die standortgerechte Bepflanzung ausgeglichen wird.

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

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Dorfgebiet (GRZ 0,3)	**24.935 qm**	**-**	**-**
versiegelt (37,5%), (X)	9.351 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (62,5%) (TF), davon	13.638 qm	1,0 WF	13.638 WE
Siedlungsgehölze (FL.z.Anpfl.u.Erh.)	1.946 qm	1,5 WF	2.919 WE
neue Straßenverkehrsfläche	**4.491 qm**	-	-
versiegelt (80 %)	3.593 qm	0 WF	0 WE
unversiegelte Freifläche (20 %)	898 qm	1,0 WF	898 WE
Lärm- / Sichtschutzwall	**1.707 qm**	-	-
Schutzstreifen Gasleitung (Gartenfl.)	**1.298 qm**	1,0 WF	1.298 WE
Spielplatz	**890 qm**	1,0 WF	890 WE
Regenrückhalteanlage (RRA)	**1.498 qm**	1,2 WF	1.798 WE
vorh. Wohnbaugrundstück	**1.145 qm**	-	-
Vorh. Landmaschinenhandel, davon	**8.292 qm**	-	-
noch bebau- bzw, versiegelbar	506 qm	0 WF	0 WE
Gesamtfläche:	**44.256 qm**		
Kompensationswert:			**21.441 WE**

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **21.441 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert **(42.539 WE)** verbleibt ein Kompensationsdefizit von **21.098 WE**, sodass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

e) Externe Kompensationsmaßnahmen (Anlage 8)

Das verbleibende Kompensationsdefizit kann im Bereich des Flächenpools „Hackemoor“ kompensiert werden. Hierbei handelt es sich um das Waldgebiet Hackemoor nördlich der B 218, zwischen Merzen und Ueffeln in der Gemeinde Bramsche (Flurstück 38, Flur 3, Gemarkung 3330). Hier hat sich die Stadt Damme für das Jahr 2020 eine Kompensation in Höhe von 49.600 WE reservieren lassen.

Der 18,67 ha große Flächenpool besteht v.a. aus 86-jährigen bodensauren Kiefernforsten, die häufig Fichtenanteile sowie Birken und Eichen, seltener Buchen aufweisen. Durch die dichte Bestockung sowie die Begleitbaumarten herrschen überwiegend lichtarme Bedingungen vor. Der Oberboden der Nadelforste ist stark versauert. Laubwälder (Buche) sowie schmale, laubholzgeprägte Waldränder (v.a. Eiche) umfassen lediglich 1 ha. Im südwestlichen Teil

des Flächenpools liegt ein extensiv genutztes Feuchtgrünland. Der von Norden herkommende Graben „Weeser Aa“ durchzieht den westlichen Teil des Flächenpools.

Wesentliche Ziele des Flächenpools sind:

- Entwicklung der Kiefernwälder zu naturnahen lichten und feuchten Birken-Eichenwäldern sowie Buchenwäldern (anstatt Douglasien-Buchenwälder) unter Beibehaltung und Entwicklung zusätzlicher Alt-Kiefernbäume zu Habitatbäumen,
- Vorzeitiger Umbau der Douglasien- und Fichtenforste zu naturnahen Laubwaldgesellschaften,
- Förderung und Weiterentwicklung der vorhandenen naturnahen Laubwald-Strukturen und Baumartenzusammensetzungen sowie
- Förderung und Flächenzuwachs von lichten Waldinnenrändern und –säumen.

Im Flächenpool steht nach dem Osnabrücker Kompensationsmodell ein Aufwertungspotenzial in Höhe von 225.878 WE zur Verfügung. Von diesen zur Verfügung stehenden Werteinheiten hat sich die Stadt Damme für das Jahr 2020 eine Kompensation in Höhe von 49.600 WE reservieren lassen. Zur Kompensation des durch die vorliegende Planung verursachten Eingriffs werden entsprechend dem Defizit 21.098 WE von diesen 49.600 WE in Anspruch genommen und dem nachfolgenden Bebauungsplan Nr. 188 zugeordnet.

f) Schlussberechnung

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs,- Ausgleichs- und der externen Kompensationsmaßnahme geht die Stadt Damme davon aus, dass der durch die 63. Änderung des Flächennutzungsplanes vorbereitete Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ausgeglichen werden kann und somit den Belangen von Natur und Landschaft gem. § 1 (6) Ziffer 7 BauGB sowie dem Artenschutz gem. § 44 BNatSchG entsprochen ist.

4.5.4 Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen

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

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

In den Ortsteilen der Dorfregion-Ost der Stadt Damme besteht nach wie vor eine erhebliche Nachfrage an Wohnbaugrundstücken, welche aufgrund bestehender landwirtschaftlicher Immissionen innerhalb der Ortslagen durch Möglichkeiten zur Innenentwicklung nicht gedeckt werden kann. Für die Stadt besteht daher nur die Möglichkeit in den Außenbereich hinein zu entwickeln.

Mit der vorliegenden Planung strebt die Stadt die Entwicklung eines Dorfgebietes für ein dörfliches Wohnen in Osterfeine an, um der bestehenden Nachfrage nach Wohnbauflächen in der Dorfregion-Ost Rechnung zu tragen. Das Gebiet soll zur Deckung des Bedarfs der gesamten Dorfregion herangezogen werden.

Das Maß der Bodenversiegelung auf den bislang unbebauten Flächen wird mit einer geplanten Grundflächenzahl von 0,3 auf einen Wert festgesetzt, der unter dem für ein Dorfgebiet möglichen Maximalwert liegt. Damit werden eine aufgelockerte Bebauung in Anpassung an die dörfliche Struktur von Osterfeine und eine geringe Bodenversiegelung erreicht. Die restlichen Grundstücksflächen sind für eine Begrünung vorgesehen und werden somit weder überbaut noch versiegelt.

Die Stadt ist daher der Auffassung, dass der Bodenschutzklausel sowohl im Hinblick auf die Größe der erforderlichen Gebietsausweisung, als auch auf die konkrete Ausgestaltung Rechnung getragen ist.

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

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

4.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)

Wie in Kap. 1.2 und 3.1 beschrieben, dient die vorliegende Planung vorrangig der Schaffung von Wohnbaumöglichkeiten im Rahmen eines Dorfgebietes für die Eigenentwicklung der Dorfregion-Ost.

Dieser Bedarf kann im Rahmen einer Innenentwicklung nicht gedeckt werden, da innerhalb der vorhandenen Siedlungsbereiche die Baugrundstücke seit langem vergeben sind bzw. die ursprünglichen Ortslagen noch wesentlich von landwirtschaftlichen Betrieben mit Tierhaltung geprägt sind. Aufgrund der dadurch innerhalb der Ortslagen bestehenden Geruchsimmissionen wurde die jüngere Siedlungsentwicklung überwiegend in der Kernstadt realisiert. In der

Dorfregion konnten dagegen seit 2004 keine Wohngrundstücke durch eine Bauleitplanung entwickelt werden.

Die nun für eine ergänzende Siedlungsentwicklung vorgesehene Fläche schließt südwestlich an die Ortslage von Osterfeine an bzw. bezieht im östlichen Bereich mit einem Wohngebäude Teile der Ortslage mit ein.

Eine Alternativplanung würde aufgrund des bestehenden Bedarfes und des grundsätzlichen städtebaulichen Zieles der Erhaltung der eigenständigen Ortsteile in der Dorfregion nur eine Planung an anderer Stelle im Bereich der Dorfregion-Ost bedeuten. In Angrenzung an die bestehenden Siedlungsbereiche stehen der Stadt jedoch derzeit keine anderen Flächen unmittelbar zur Verfügung bzw. kommen, aufgrund einer höheren Belastung durch Geruchsimmissionen landwirtschaftlicher Betriebe, derzeit keine anderen Flächen in Betracht.

Im Ergebnis stellt die gewählte Erweiterungsfläche somit eine städtebaulich sinnvolle und angemessene Lösung zur Siedlungsentwicklung der Dorfregion-Ost dar.

4.8 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

4.8.1 Methodik

Die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte verbalargumentativ. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden anhand der „Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung des Landkreises Osnabrück"; (Osnabrücker Kompensationsmodell 2016) ermittelt.

Die Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für Arten und Lebensgemeinschaften wurde auf Grundlage eines faunistischen Fachbeitrages vorgenommen.

Die Ermittlung der Geruchsbelastung durch landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung wurde durch die Landwirtschaftskammer (LWK) Niedersachsen nach der GIRL 2008 und unter Beachtung der Vorgaben des Landkreises durchgeführt.

Die Verkehrslärmbelastung wurde nach dem Verfahren der RLS 90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ ermittelt und nach der DIN 18005-1 bewertet. Den Berechnungen wurden dabei, basierend auf den Verkehrszählungen von 2015, die für das Jahr 2030 hochgerechneten Prognosedaten zugrunde gelegt.

Die Ermittlung von Gewerbelärmimmissionen war nicht erforderlich.

Denkmalpflegerischen Belangen wurde durch eine archäologische Prospektion Rechnung getragen. Für Teilflächen erfolgen weitergehende Untersuchun-

gen. Im Übrigen sind frühgeschichtliche Bodenfunde grundsätzlich meldepflichtig.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

4.8.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Bei der Flächennutzungsplanänderung ergeben sich im Hinblick auf das Monitoring mögliche Umweltauswirkungen erst aus den rechtsverbindlichen, auf einen unmittelbaren Vollzug angelegten, Festsetzungen des Bebauungsplanes.

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

Hinsichtlich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wird die Stadt spätestens nach 15 Jahren prüfen, ob die Darstellung noch erforderlich ist, sofern die Maßnahmen bis dahin nicht realisiert sind oder sich andere Fehlentwicklungen einstellen.

Im vorliegenden Fall sind bei Beachtung der vorgesehenen Regelungen durch die Planung keine erheblichen und nicht ausgleichbaren Umweltauswirkungen zu erwarten.

4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

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

Durch die geplante Darstellung einer gemischten Baufläche ergeben sich Veränderungen der Gestalt oder Nutzung der Grundflächen. Diese sind jedoch bei Städtebauprojekten i.d.R. immer gegeben.

Durch die Planung kommt es zum Verlust von unbebauter Landschaft. Für Natur und Landschaft (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Landschaftsbild) gehen landwirtschaftlich als Acker genutzte Flächen verloren. Durch die Bebauung wird bisher belebter Oberboden versiegelt. Es wird somit Versickerungsfläche reduziert und die Grundwasserneubildungsrate, bei gleichzeitiger Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, verringert. Durch die geplante Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers im nordöstlichen Bereich des Plangebietes und die gedrosselte Ableitung können erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes jedoch vermieden werden.

Durch die geplante Anlage von Gehölzstreifens am nördlichen, westlichen und südlichen Rand des Plangebietes ergeben sich insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Arten und Lebensgemein-

schaften und des Klimas bzw. der Luft an diesem Standort. Die verbleibenden Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens durch die Versiegelung können durch eine externe Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch diese geplanten Anpflanzungen (z.B. Bindung von CO_2) und die bei der Errichtung von Gebäuden einzuhaltenden Gesetze und Richtlinien zur Energieeinsparung entsprochen.

In Bezug auf den Menschen bestehen keine unzulässigen Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen (Gewerbe- oder Verkehrslärm). Ein am Nordrand geplanter Schutzwall trägt jedoch zu einem verbesserten Lärm- und Sichtschutz bei. Ebenfalls sind aus dem Plangebiet keine erheblichen Emissionen zu erwarten.

Geruchsbelastungen durch Tierhaltungsanlagen, die über dem für ein Dorfgebiet maßgeblichen Richtwert von 0,15 (entspricht wahrnehmbaren Gerüchen an 15 % der Jahresstunden) liegen, sind in wesentlichen Teilen des Plangebietes gegeben. Aufgrund der ländlichen Struktur der Dorfregion-Ost und der Ortschaft Osterfeine mit wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betrieben und Tierhaltungsbetrieben innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Siedlungsbereiches, stehen der Stadt jedoch keine Flächen mit einer geringeren Belastung zur Verfügung. Im vorliegenden Fall werden daher Geruchsimmissionen durch Tierhaltungsanlagen bis zu einem Immissionswert von 0,20 (20 % der Jahresstunden) noch als zumutbar eingestuft. Dieser Wert wird im Bereich der ergänzend geplanten Bebauung eingehalten. Geruchsbelastungen, die über diesem Wert liegen, sind nur im äußersten nordöstlichen Teilbereich gegeben. Dabei handelt es sich jedoch um einen bereits bebauten Teilbereich, der mit der vorliegenden Planung in die Planung einbezogen wird.

Die Flächen im Plangebiet sind überwiegend von kulturhistorisch bedeutsamen Plaggeneschböden überlagert, unter denen erfahrungsgemäß oft ältere archäologische Fundstellen anzutreffen sind. Dem wurde durch eine archäologische Prospektion Rechnung getragen. Im Umfeld von 4 dabei festgestellten archäologisch relevanten Befunden werden in Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde weitere Untersuchungen durchgeführt. Sollten bei den weiteren Bauarbeiten ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich der Denkmalbehörde zu melden.

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

4.8.4 Referenzliste/Quellenverzeichnis

- Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) Niedersachsen, Stand 2008
- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Ausgabe Juli 2002)

- Bleiblatt 1 zur DIN 18005 -1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung – Berechnungsverfahren, Ausgabe Mai 1987
- RLS 90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Ausgabe August 1998
- Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg / Lingen, 1959)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Vechta (2005)
- Landschaftsplan der Stadt Damme (1997)
- Umweltkarten Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Osnabrück, 1975)
- NIBIS® KARTENSERVER, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
- Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 2003)
- Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2016)
- Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung des Landkreises Osnabrück"; (Osnabrücker Kompensationsmodell 2016)

5 Abwägungsergebnis

Wesentliche andere Belange als die in der Begründung, insbesondere im Umweltbericht, dargelegten sind nicht zu berücksichtigen.

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

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und werden, soweit möglich, im Plangebiet ausgeglichen. Das verbleibende rechnerische Kompensationsdefizit von 21.098 WE soll im Bereich des Flächenpools „Hackemoor“, nördlich der B 218 zwischen Merzen und Ueffeln in der Gemeinde Bramsche ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der geplanten Nutzung nicht entgegen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden Zeitfenster für die Bau-

flächenvorbereitung und das Fällen von Bäumen angegeben, um Tötungen oder erhebliche Störungen der Avifauna zu vermeiden und dem § 44 Abs. 1 BNatSchG Rechnung zu tragen.

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

Unzumutbare Immissionsbelastungen durch Gewerbe- oder Verkehrslärm, die den Schutzanspruch der geplanten Bebauung in Frage stellen, sind nicht gegeben.

Das Plangebiet ist durch Gerüche aus Tierhaltungsanlagen belastet, die den Immissionswert für ein Dorfgebiet überschreiten. Das Plangebiet befindet sich jedoch im Randbereich der durch landwirtschaftliche Betriebe geprägten Ortslage von Osterfeine. Da der Stadt in der Dorfregion-Ost Standortalternativen mit weniger belasteten Flächen nicht zur Verfügung stehen und das Gebiet aufgrund seiner zentralen Lage zur Deckung des Wohnbauflächenbedarfs der gesamten Dorfregion herangezogen werden kann, wird im vorliegenden Fall ein Immissionswert von 0,20 für vertretbar gehalten. Die mit höheren Immissionswerten belasteten Flächen am nordöstlichen Rand des Plangebietes sind als Teil der vorhandenen Ortslage von Osterfeine bereits bebaut.

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

Den Belangen der Denkmalpflege wurde durch eine archäologische Prospektion Rechnung getragen. Archäologisch relevante Befunde werden weiter überprüft. Der kulturhistorisch bedeutsame Eschboden geht jedoch dauerhaft verloren und kann nicht kompensiert werden. Sollten bei den weiteren Bauarbeiten ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, werden diese unverzüglich der Denkmalbehörde gemeldet.

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

6 Verfahren

Frühzeitige Bürgerbeteiligung

Die Stadt Damme hat gem. § 3 Abs. 1 BauGB frühzeitig die allgemeinen Ziele und voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich dargelegt und Gelegenheit zur Erörterung gegeben.

Beteiligung der betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (TöB)

An der Planung der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung wurden die Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB beteiligt. Diese Beteiligung erfolgte durch Zusendung des Planentwurfs und der dazugehörigen Begründung einschließlich Umweltbericht. Auf der Grundlage des § 4 (1) BauGB setzte die Stadt den Trägern öffentlicher Belange für die Abgabe ihrer Stellungnahme eine Frist.

Öffentliche Auslegung

Der Entwurf des Flächennutzungsplanes hat zusammen mit der dazugehörigen Begründung einschließlich Umweltbericht vom ……. bis ……. öffentlich im Rathaus der Stadt Damme ausgelegen. Ort und Dauer der Auslegung wurden eine Woche vorher ortsüblich mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Anregungen während dieser Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

Feststellungsbeschluss

Die vorliegende Fassung der Begründung war Grundlage des Feststellungsbeschlusses vom ……..

Damme, den ……..

Bürgermeister

Anlagen

1. Zusammenschau - Geruchsbelastung Osterfeine
2. Wasserwirtschaftliche Vorplanung
3. Immissionsschutzgutachten (Geruch)
4. Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen
5. Plangebiet –Biotoptypen-
6. Artenschutzgutachten
7. Archäologische Prospektion
8. Externe Kompensationsmaßnahme

Wald

Auf dem Kirchesch

Im Höhenwinkel

Planzeichenerklärung

- Tierhaltungsställe / Geruchsquellen (soweit bekannt)
- Geruchszunahme
- Ringförmige Anordnung der Tierhaltungsanlagen
- Möglicher Bereich einer zukünftigen Wohnbebauung

N

Stadt Damme / Planungsamt / Hanneken / 15.09.2017

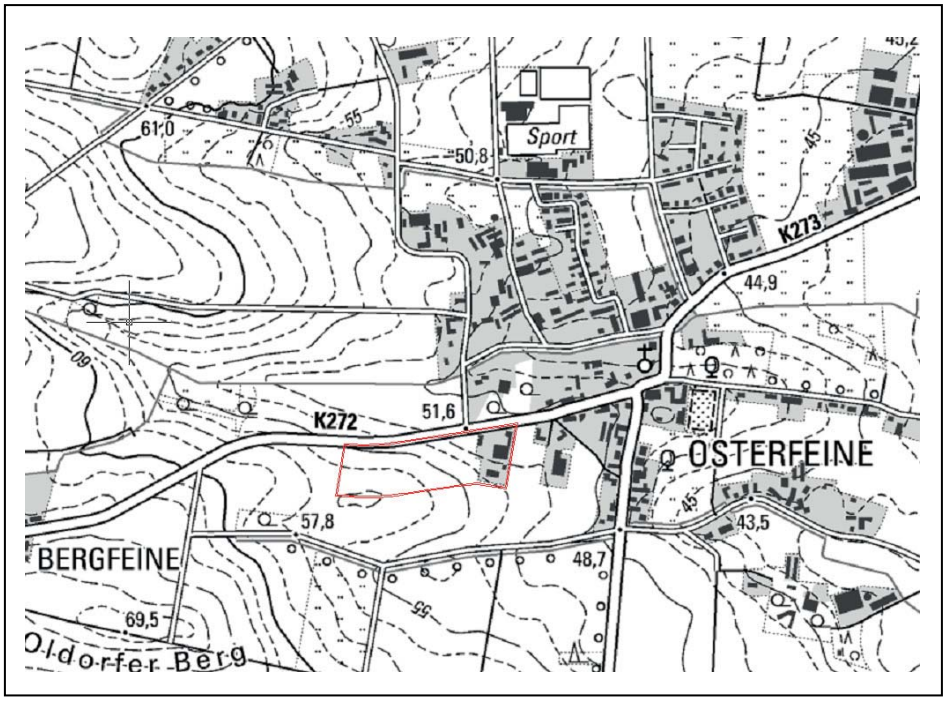
Anlage 2

Stadt Damme

Wasserwirtschaftliche Vorplanung

zum Bebauungsplan Nr. 188

„Auf dem Kirchesch“ Osterfeine



Bearbeitungsstand: 28. 06. 2019

SEIDEL
Landschaftsarchitektur
und Stadtplanung

Dipl.-Ing. Norbert Seidel
Röwekamp 5
26121 Oldenburg

Tel. 0441 - 98 33 800
Fax. 0441 - 98 33 801

Inhaltsverzeichnis

1 VERANLASSUNG UND AUFTRAG 3

2 VERWENDETE UNTERLAGEN 3

3 RAHMENBEDINGUNGEN UND BESTAND 4

4 AUSGANGSPARAMETER FÜR DIE BEMESSUNG DER NIEDERSCHLAGSENTWÄSSERUNG 4

5 BODENVERHÄLTNISSE UND VERSICKERUNGSMÖGLICHKEITEN 5

6 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE BAULEIT- UND ERSCHLIEßUNGSPLANUNG 5

7 REGENWASSERKANAL 5

8 REGENWASSERRÜCKHALTUNG 7

9 SCHMUTZWASSERKANALISATION 9

10 ZUSAMMENFASSUNG 9

Anlagen:

(1) Übersichtskarte 1 : 25.000

(2) Tabelle 1 aus DWA-A 138

(3) Tabelle Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA - DWD 2010R

(4) Tabelle Teileinzugsgebiete und Regenabflüsse

(5) Tabelle Ermittlung Einstauvolumen für fünfjähriges Regenereignis

(6) Tabelle Ermittlung Einstauvolumen für zehnjähriges Regenereignis

(7) Vorentwurf B-Plan Nr. 188, Stand 28. 05. 2019

(8) Einzugsgebiete und Entwässerungskonzept 1: 1.000

1 Veranlassung und Auftrag

Im Ortsteil Osterfeine möchte die Stadt Damme, dem örtlichen Bedarf entsprechend, Bauflächen anbieten. Hierfür wird der Bebauungsplan Nr. 188 „Auf dem Kirchesch“ am westlichen Ortsrand aufgestellt. Der Geltungsbereich umfasst ca. 4,4 ha. Davon ist im Osten bereits knapp 1 ha bebaut.

Mit dieser wasserwirtschaftlichen Vorplanung sollen die Rahmenbedingungen für die Entwässerung des Baugebietes soweit geklärt werden, dass die wasserwirtschaftlichen Belange in der Bauleitplanung angemessen berücksichtigt werden können. Eine Vorentwurfsplanung ist nicht Gegenstand des Auftrags. Berechnungen und Projektierungen werden nur insoweit vorgenommen, als dies zur Überprüfung der Machbarkeit innerhalb der für den Bebauungsplan empfohlenen Festsetzungen erforderlich ist.

Grundsätzlich wird angestrebt anfallendes Niederschlagswasser soweit möglich an Ort und Stelle zur Versickerung zu bringen. Sofern es nicht sinnvoll möglich ist, die Niederschläge im Baugebiet zu versickern, sind die Möglichkeiten der Rückhaltung und gedrosselten Ableitung konzeptionell zu untersuchen.

2 Verwendete Unterlagen

- Vorentwurf des Bebauungsplanes Stand 28. 09. 2019
- Geotechnischer Bericht zum Bebauungsplan Nr. 188 vom 18. 03. 2019 erstellt durch das Rasteder Erdbaulabor
- Geologische und bodenkundliche Karten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) in der Onlineversion auf dem NIBIS – Kartenserver, abgefragt im Mai 2019
- Umweltkarten Niedersachen, online bereitgestellt durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, abgefragt im Mai 2019
- KOSTRA - DWD 2010 R - Starkniederschlagshöhen für Deutschland, Deutscher Wetterdienst, 2017
- DWA - Regelwerk: Arbeitsblätter DWA - A 117 (2013), DWA - A 138 (2005)
- OOWV Planauskunft vom 17. 06. 2019
- Gasunie Planauskunft vom 14. 06. 2019
- Kartengrundlage des Plangebietes mit Höhenangaben bereitgestellt durch die Stadt Damme

3 Rahmenbedingungen und Bestand

Vorweg sei erwähnt, dass in den verfügbaren Informationen zum Plangebiet vermutlich unterschiedliche Höhenbezugssysteme verwendet wurden. Höhenangaben werden daher in dieser Vorplanung ohne Hinweis auf ein Bezugssystem gemacht. Abweichungen sind im Zentimeterbereich zu erwarten und werden für die Vorplanung als unerheblich erachtet.

Der Geltungsbereich wird bisher größtenteils landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Im Osten sind auf knapp einem Hektar Flächen mit gemischter baulicher Nutzung einbezogen.

Das Plangebiet hat ein ausgeprägtes Gefälle von 57,50 m im Südwesten auf 50,75 m im Nordosten.

Die Lage der Grundwasseroberfläche wird auf dem NIBIS Kartenserver mit 40 bis 42,5 m angegeben. Das Rasteder Erdbaulabor hat bei zwei von vier Bohrungen bis 5 m unter Geländeoberfläche (GOF) Schichtenwasser bei 3,50 bzw. 4,60 m unter GOF angetroffen.

Das natürliche Oberflächengefälle ist über das Plangebiet hinaus auf den Osterfeiner Graben ausgerichtet, der etwa 140 m nördlich des Plangebietes in West – Ost – Richtung verläuft. Ein potenzieller Einleitpunkt in diesen Graben ist an der Straße Klünenberg in einer Höhenlage von geschätzt 48 m möglich.

4 Ausgangsparameter für die Bemessung der Niederschlagsentwässerung

Für die Bemessung werden die in der Koordinierten Starkniederschlagsanalyse (KOSTRA 2010 R) des Deutschen Wetterdienstes für das Rasterfeld Spalte 21, Zeile 35 (siehe Anlage 8) angegebenen Regenmengen angenommen.

Die Möglichkeiten zur Versickerung von Niederschlagswasser werden auf Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 138 (2005) in Verbindung mit dem Befund zur Baugrunduntersuchung vom Rasteder Erdbaulabor beurteilt.

Die Bemessung der Regenwasserrückhaltung erfolgt unter der Annahme, dass ein Notüberlauf möglich ist, nach dem Arbeitsblatt DWA–A 117 für ein fünfjähriges Regenereignis (siehe Anlage 5). Ein Notüberlauf würde in den Straßenseitengraben an der Bergfeiner Straße erfolgen. Sollte dessen Kapazität zu gering sein, könnte ein Durchlass unter der Bergfeiner Straße in Richtung Süden zu dem Seitengraben der Straße Klünenberg gebaut werden, dort gibt es ein natürliches Gefälle in Richtung des Osterfeiner Grabens und es grenzen landwirtschaftliche Flächen an, auf denen bei einer Überflutung vergleichsweise geringe Schäden zu erwarten wären. Wenn kein Notüberlauf möglich sein sollte, wäre die Bemessung für ein 10 jähriges Regenereignis vorzunehmen (siehe Anlage 6).

Die Drosselabflussspende bezogen auf das kanalisierte Einzugsgebiet wird mit 1,5 l/(s*ha) angenommen.

5 Bodenverhältnisse und Versickerungsmöglichkeiten

Am 07. 03. 2019 wurden durch das Rasteder Erdbaulabor 4 Rammkernsondierbohrungen bis zu einer Tiefe von 5 m vorgenommen. Ausgewählte Proben wurden labortechnisch untersucht. Der Geotechnische Bericht über die Befunde wurde mit Datum vom 18. 03. 2019 vorgelegt. Darin sind Aussagen zur Baugrundeignung und zur Versickerungsfähigkeit enthalten.

Unter der 50 bis 80cm starken Oberbodenschicht steht natürlich gelagerter Lösslehm und sandiger Schluff an. Nur bei einer von vier Bohrungen (BS2) wurde zwischen 2,60 und 3,10 m unter Geländeoberfläche Sand gefunden. Im Geotechnischen Bericht wird aus den gewonnenen Erkenntnissen geschlussfolgert, dass aufgrund der wenig durchlässigen Schluffe eine **Versickerung von Oberflächenwasser am Standort nicht möglich ist.**

6 Empfehlungen für die Bauleit- und Erschließungsplanung

Vorkehrungen zur Aufnahme und Ableitung von Niederschlägen sind im Plangebiet erforderlich weil gering durchlässige Schluffschichten einer vollständigen Versickerung der anfallenden Niederschläge entgegenstehen. Die ungedrosselte Einleitung der Niederschläge aus dem geplanten Baugebiet in den bestehenden Regenwasserkanal und weiter in den Osterfeiner Graben würde die Aufnahmekapazitäten bei Starkregenereignissen weit überfordern. Daher wird empfohlen, an tief gelegener Stelle im Baugebiet eine annähernd quadratische und möglichst ebene Fläche im Umfang von mindestens 1.500 m² für die Abwasserbeseitigung festzusetzen und auf dieser eine Regenwasserrückhaltung zu realisieren. Um die Option offen zu halten, auch die hoch gelegenen Flächen im bereits bebauten Bereich (Teileinzugsgebiet 18.1) an die Rückhaltung anzuschließen wird empfohlen von dort zur nächsten Planstraße auf 4 m breiter Trasse ein Leitungsrecht festzusetzen.

7 Regenwasserkanal

Im Nordwesten des Geltungsbereiches sind an der Bergfeiner Straße bereits Leitungen zur Abführung von Niederschlagswasser vorhanden (siehe Abbildung 1). Die westliche Kanalstrecke nimmt den Abfluss aus dem südlichen Straßenseitengraben an der Bergfeiner Straße auf und schlägt diesen durch einen Rohrdurchlass (DN600) auf die nördliche Straßenseite ab. Die östliche Kanalstrecke beginnt zwischen Haus Nr. 17 und Haus Nr. 15 und entwässert in Richtung Osten entlang der Bergfeiner Straße. Ohne dass es vor Ort überprüft wurde,

wird davon ausgegangen, dass über die bestehenden Leitungen nicht nur die Straßenentwässerung erfolgt, sondern dass hierüber auch Niederschläge aus dem östlichen, bereits bebauten Geltungsbereich abgeführt werden.

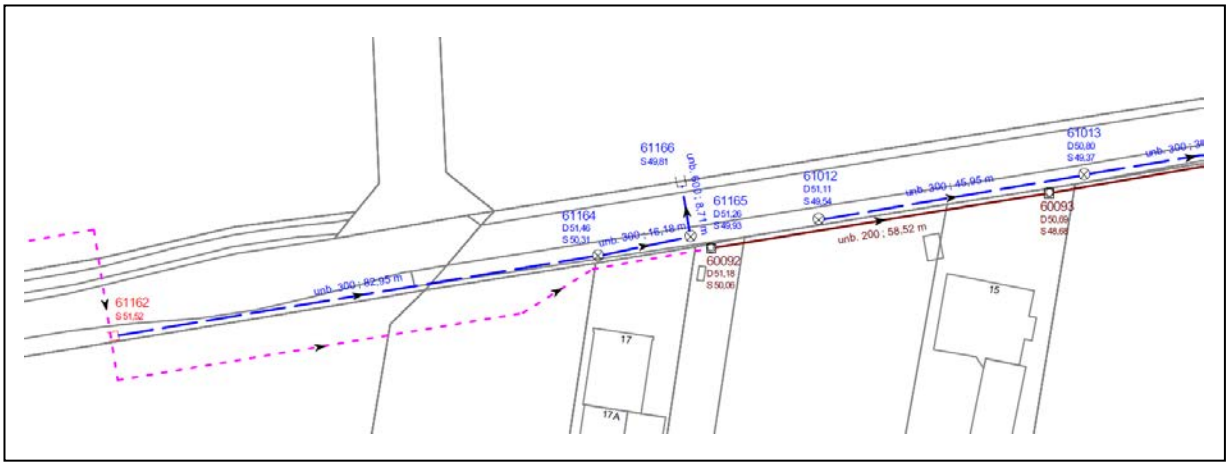


Abbildung 1: Kanalnetz Abwasser (OOWV, Stand 17. 06. 2019)

Die Zufahrt in das Baugebiet ist aus verkehrstechnischen Erwägungen gegenüber der Einmündung Klünenberg in die Kreisstraße 272 (Bergfeiner Straße) vorgesehen. In diesem Bereich befindet sich auch der tiefste Punkt des bislang unbebauten Teils des Geltungsbereiches. Es ist daher geboten, die Regenwasserrückhaltung unmittelbar neben der geplanten Zufahrt vorzusehen. Der Abfluss von der Rückhaltung kann dann in den vorhandenen Regenwasserkanal erfolgen. Sollte sich dieser hierfür als ungeeignet erweisen, kann auch ein weiterer Rohrdurchlass unter der Kreisstraße zur Straße Klünenberg gebaut werden. Die weitere Ableitung kann dann durch den Graben an deren Westseite der Straße Klünenberg zum Osterfeiner Graben erfolgen. Da der Straßenseitengraben derzeit in Teilen verlandet oder zugewachsen ist, wäre er für diese Entwässerungsaufgabe entsprechend herzurichten.

Aus der Karte „Einzugsgebiete und Entwässerungskonzept“ im Anhang ist ersichtlich, an welcher Stelle und in welcher Größe eine Fläche für die Regenwasserrückhaltung vorzusehen ist. Im Vorentwurf zum Bebauungsplan mit Bearbeitungsstand vom 28. 05. 2019 ist diese Anregung bereits berücksichtigt indem dort eine Fläche von 1.510 m² als „ÖG RRA“ eingetragen ist.

In den Erschließungsstraßen des Baugebietes sind Regenwasserkanäle zu verlegen. Aufgrund der erheblichen Gefälle dürften Querschnitte bis 400 mm auf nahezu allen Strecken ausreichend sein.

Durch das Baugebiet verläuft in Nord – Süd – Richtung eine großformatige Gasleitung mit einem Innendurchmesser von 600 mm. Im Bereich der geplanten Straßenquerung liegt die

Oberkante der Leitung nach Angabe der Betreiberfirma Gasunie 2 m unter der Geländeoberfläche. Da querende Leitungen einen Mindestabstand zur Gasleitung einhalten müssen, wird die Sohle des neuen Regenwasserkanals nicht tiefer als etwa 1,4 m unter derzeitiger Geländeoberfläche möglich sein. Damit liegt sie nicht wesentlich tiefer als die Geländeoberfläche im äußersten Nordwesten des Plangebietes. Dies gilt es bei der Bauplanung für die nordwestlichsten Grundstücke zu bedenken. Da in aller Regel die Fußbodenhöhe im Erdgeschoss deutlich oberhalb der Straßenoberfläche angesiedelt wird, kann angenommen werden, dass auch dort die Entwässerung von Dachflächen und Zufahrten in Richtung des Regenwasserkanals im freien Gefälle zur Straße hin möglich sein wird. Es ist auch anzunehmen, dass am Fuße des Lärmschutzwalles eine Mulde, ein Graben oder eine Dränage zur Ableitung des von dem Wall abfließenden Wassers vorgesehen wird. Eine solche Einrichtung könnte zugleich Oberflächenwasser von den nordwestlichsten Grundstücksflächen aufnehmen.

Der bereits bebaute Bereich im Osten des Plangebietes ist offensichtlich entwässerungstechnisch ausreichend versorgt. Im Hinblick auf derzeit noch nicht absehbare künftige Entwicklungen wird er in dieser Wasserwirtschaftlichen Vorplanung allein aus Vorsorgegesichtspunkten mit betrachtet. Der bebaute Bereich wird in die Teileinzugsgebiete 18.1 und 18.2 untergliedert. Das südliche hoch gelegene Teileinzugsgebiet 18.1 könnte aufgrund seiner Höhenlage mit an die hiermit konzeptionell vorgeplante Regenwasserrückhaltung angeschlossen werden. Diese Option kann zum Beispiel dann hilfreich sein, wenn sich unterhalb gelegene Fließstrecken des Gesamtsystems als überlastet erweisen. Um diese Handlungsmöglichkeit offen zu halten, wird empfohlen im Bebauungsplan eine Kanaltrasse über Leitungsrecht oder dergleichen vom Teileinzugsgebiet 18.1 (südlicher Teil des bereits bebauten Gebietes) in Richtung der geplanten Rückhaltung offen zu halten. Das Teileinzugsgebiet 18.2 kann aufgrund seiner tiefen Lage nicht an die Rückhaltung angeschlossen werden und wird in jedem Fall weiter über die bestehenden Leitungen entwässert werden.

8 Regenwasserrückhaltung

Der Geltungsbereich weist ein erhebliches Gefälle von der südwestlichen zur nordöstlichen Ecke auf. Die tiefsten Bereiche im Nordosten sind für die Anlage eines Rückhaltebeckens nicht verfügbar, da sie bereits bebaut sind. Aus verkehrstechnischen Gründen soll die Zufahrt ins Baugebiet gegenüber der Straße Klünenberg angelegt werden. Somit verbleibt als geeigneter Bereich für die Rückhaltung eine etwa quadratische Fläche von ca. 38 x 40 m zwischen der geplanten Zufahrtstraße und der Bergfeiner Straße (K272).

Bei einem kanalisierten Einzugsgebiet von ca. 4 ha und einer Drosselabflussspende von 1,5 l/s*ha ergibt sich ein gedrosselter Abfluss von ca. 6 l/s. Voraussichtlich kann dieser Abfluss in den vorhandenen Regenwasserkanal an der Bergfeiner Straße eingeleitet werden. Wenn

dies nicht möglich ist, könnte der westliche Straßenseitengraben an der Straße Klünenberg für die Ableitung zu dem ca. 140 m nördlich gelegenen Osterfeiner Graben genutzt werden. Hierfür wäre es vermutlich erforderlich, das Grabenprofil nachzuarbeiten.

Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen ergibt sich bezogen auf ein fünfjähriges Regenereignis ein erforderliches Speichervolumen im Regenrückhaltebecken von rd. 900 m³ (siehe Anlage 5). Sofern kein Notüberlauf möglich sein sollte, wäre ein zehnjähriges Regenereignis zu berücksichtigen, dann wären rd. 1.100 m³ Volumen erforderlich (siehe Anlage 6). Die Lage der Vorflut und die Höhenverhältnisse am Standort lassen eine Einstauhöhe von 1,30 bis 1,40 m zu. Unter Berücksichtigung von Böschungsneigungen und 0,30 m Freibord, wird für das Becken eine Fläche von ca. 1.000 m² benötigt. Die für die Rückhaltung verfügbare Fläche weist von Südwesten nach Nordosten eine Höhendifferenz von ca. 2,00 m auf, so dass unten ein Wall und oben Böschungen im Geländeeinschnitt entstehen. Außerdem sind rund um das Becken Bewegungsräume für Bewirtschaftung und Pflege erforderlich. Hierfür sind weitere Flächen im Umfang von ca. 500 m² vorzuhalten. Technische Vorkehrungen wie ein vorgeschaltetes Beruhigungs- und Absetzbecken sind dabei nicht mit zusätzlichen Flächen berücksichtigt. Derartige Einrichtungen können erforderlichenfalls in Betonbauweise flächeneffizient in Böschungsbereiche integriert werden.

Die zu speichernden Abflüsse gehören den in den Zeilen 1 bis 5 aufgelisteten Kategorien der im Anhang 3 abgebildeten Tabelle aus dem Arbeitsblatt DWA-A 138 an. In diesen Kategorien ist die Belastung mit Schadstoffen vergleichsweise gering, so dass einer Versickerung über die belebte Bodenzone bezüglich der Belastung mit Schadstoffen nichts entgegenstünde. Auch wenn eine Versickerung hier wegen der geringen Durchlässigkeit des Bodens nicht als technische Lösung für die Beseitigung des Niederschlagswassers geeignet ist, so braucht aber auch ein Rückhaltebecken nicht gegenüber dem Untergrund abgedichtet werden, sondern kann als Erdbecken mit Rasenböschungen gebaut werden. Als Böschungsneigung im Anschnitt des anstehenden Bodens 1 zu 1,5 angenommen. Im Auftragsboden wird die Neigung mit 1 zu 2 gewählt. Wenn steilere Böschungen nötig sind, kann dies mit Sicherungsbauweisen oder Stützwänden ermöglicht werden.

Erosionen kann durch geeignete Bauweisen (Wasserschüttsteine etc.) entgegengewirkt werden. Gedrosselter Abfluss und Notüberlauf sind beispielsweise durch Rechen und Schütze vor dem Eintrag von Fremdstoffen zu bewahren. Eine engmaschige Überwachung und Pflege der Rückhaltung ist unabdingbar.

9 Schmutzwasserkanalisation

Der OOWV betreibt für die Stadt Damme die Abwasserbeseitigung. In Abbildung 1 sind die im bzw. am Plangebiet vorhandenen Leitungen in rot zu erkennen. Von Westen kommt eine Schmutzwasserdruckrohrleitung an, die in Schacht Nr. 60092 in die nach Osten fließende Freigefälleleitung mündet. Es bleibt durch den OOWV zu prüfen, ob die unterhalb gelegenen Leitungsquerschnitte ausreichen, wenn in diesem Bereich auch die Schmutzentwässerung des geplanten Baugebietes angeschlossen wird. Zugleich muss geprüft werden, ob das Klärwerk den zusätzlichen Abwasseranfall verarbeiten kann. Von der Höhenlage ist der erste erreichbare Schacht Nr. 60092 mit seiner Sohle auf 50,06 m für die Entwässerung des neuen Baugebietes im Freigefälle nicht geeignet, weil dann im Bereich des Straßenanschlusses keine hinreichende Überdeckung der Leitung gegeben wäre. Es gilt daher die erste Haltung des Schmutzwasserkanals bis zum nächsten Schacht mit der Nr. 60093 und der Sohle auf 48,68 m durch einen tieferliegenden Neubau zu ersetzen.

Auch die Schmutzwasserleitung muss im Plangebiet die Gasleitung kreuzen. Nach derzeitigem Erkenntnisstand empfiehlt sich eine Unterquerung der Gasleitung mit einer Sohltiefe des Schutzwasserkanals auf ca. 3,50 m unter der Geländeoberfläche. Nur so kann eine komfortable Entwässerung des westlichen Geltungsbereiches unter Einhaltung eines Mindestgefälles von 0,5 % und einer Leitungsüberdeckung von mindestens 1 m realisiert werden.

10 Zusammenfassung

In dem geplanten Baugebiet „Auf dem Kirchesch“ in Osterfeine sind die Möglichkeiten zur Versickerung von Oberflächenwasser eingeschränkt. Niederschläge, die auf versiegelten Flächen auftreffen, müssen daher von einem Regenwasserkanal aufgenommen und abgeleitet werden. Zur Abflussdämpfung ist ein Regenwasserrückhaltebecken mit einem Volumen von mindestens 900 m³ erforderlich. Dieses muss an möglichst tief gelegener Stelle realisiert werden. Die Position der Zufahrt in das Baugebiet gegenüber der Straße Klünenberg ist zwingend vorgegeben. Da der Bereich östlich der Zufahrt zu klein bzw. im Süden zu hoch gelegen ist, bleibt die im Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 188 mit Stand vom 28. 05. 2019 dargestellte Position westlich der Zufahrt die einzige Option innerhalb des Geltungsbereiches für die Herstellung der Regenwasserrückhaltung. Durch das Plangebiet führt eine Gasleitung mit einem Querschnitt von 600 mm, wodurch sich Zwangspunkte für die Verlegung von neuen Leitungen im Plangebiet ergeben.

Oldenburg, den 27. 06. 2019

N. Seidel

Anlage 1

Ausschnitt aus der Topografische Karte 1 : 25.000 © LGN

Die Lage des Plangebietes ist rot gekennzeichnet

Tabelle 1: Versickerung der Niederschlagsabflüsse unter Berücksichtigung der abflussliefernden Flächen außerhalb von Wasserschutzgebieten

				oberirdische Versickerungsanlagen			unterirdische Versickerungsanlagen	
	Fläche	Gehalt an Belastungsstoffen	Qualitative Bewertung	$A_u : A_S \leq 5$ in der Regel breitflächige Versickerung	$5 < A_u : A_S \leq 15$ in der Regel dezentrale Flächen- und Muldenversickerung, Mulden-Rigolen-Elemente	$A_u : A_S > 15$ in der Regel zentrale Mulden- und Beckenversickerung	Rigolen und Rohr-Rigolenelement	Versickerungsschacht
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Gründächer; Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem		unbedenklich	+	+	+	+	+
2	Dachflächen ohne Verwendung von unbeschichteten Metallen (Kupfer, Zink und Blei); Terrassenflächen in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten		unbedenklich	+	+	+	+	(+)
3	Dachflächen mit üblichen Anteilen aus unbeschichteten Metallen (Kupfer, Zink und Blei)		tolerierbar	+	+	+	(+)	(+)
4	Rad- und Gehwege in Wohngebieten; Rad- und Gehwege außerhalb des Spritz- und Sprühfahnenbereiches von Straßen; verkehrsberuhigte Bereiche		tolerierbar	+	+	(+)	(-)	(-)
5	Hofflächen und Pkw-Farkplätze ohne häufigen Fahrzeugwechsel sowie wenig befahrene Verkehrsflächen (bis DTV 300 Kfz) in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten		tolerierbar	+	+	(+)	(-)	-
6	Straßen mit DTV 300 - 5000 Kfz, z. B. Anlieger-, Erschließungs-, Kreisstraßen		tolerierbar	+	+	(+)	(-)	-
7	Start-, Lande- und Rollbahnen von Flugplätzen, Rollbahnen von Flughäfen[1)]		tolerierbar	+	+	(+)	(-)	-
8	Dachflächen in Gewerbe- und Industriegebieten mit signifikanter Luftverschmutzung		tolerierbar	+	+	(+)	(-)	-
9	Straßen mit DTV 5000 - 15000 Kfz, z. B. Hauptverkehrsstraßen; Start- und Landebahnen von Flughäfen[1)]		tolerierbar	+	+	(+)	-	-
10	Pkw-Parkplätze mit häufigem Fahrzeugwechsel, z. B. von Einkaufszentren		tolerierbar	+	(+)	(+)	-	-
11	Dachflächen mit unbeschichteten Eindeckungen aus Kupfer, Zink und Blei; Straßen und Plätze mit starker Verschmutzung, z. B. durch Landwirtschaft, Fuhrunternehmen, Reiterhöfe, Märkte		tolerierbar	+	(+)	(+)	-	-
12	Straßen mit DTV über 15000 Kfz, z. B. Hauptverkehrsstraßen von überregionaler Bedeutung, Autobahnen		tolerierbar	+	(+)	(+)	-	-
13	Hofflächen und Straßen in Gewerbe- und Industriegebieten mit signifikanter Luftverschmutzung		nicht tolerierbar	(-)	(-)	(-)	-	-
14	Sonderflächen, z. B. Lkw-Park- und Abstellflächen; Flugzeugpositionsflächen von Flughäfen		nicht tolerierbar	-	-	-	-	-

\+ In der Regel zulässig
(+) In der Regel zulässig, nach Entfernung von Stoffen durch Vorbehandlungsmaßnahmen; z. B. nach ATV-DVWK-M 153
(-) nur in Ausnahmefällen zulässig
\- nicht zulässig
1) Einzelfallbetrachtungen für den Winterbetrieb erforderlich

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 21, Zeile 35
Ortsname :
Bemerkung : Osterfeine
Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,1	7,1	8,2	9,6	11,5	13,4	14,5	16,0	17,9
10 min	8,1	10,7	12,2	14,1	16,6	19,2	20,6	22,5	25,1
15 min	10,1	13,1	14,9	17,1	20,1	23,1	24,9	27,1	30,1
20 min	11,5	14,9	16,9	19,3	22,7	26,1	28,1	30,6	34,0
30 min	13,3	17,3	19,6	22,6	26,6	30,6	33,0	35,9	39,9
45 min	14,9	19,6	22,4	25,9	30,6	35,3	38,1	41,6	46,3
60 min	15,8	21,1	24,2	28,2	33,5	38,8	41,9	45,9	51,2
90 min	17,3	23,0	26,3	30,5	36,1	41,8	45,1	49,3	54,9
2 h	18,5	24,4	27,9	32,2	38,1	44,0	47,5	51,8	57,7
3 h	20,3	26,6	30,3	34,9	41,1	47,4	51,1	55,7	61,9
4 h	21,7	28,3	32,1	36,9	43,4	49,9	53,8	58,6	65,1
6 h	23,9	30,8	34,8	39,9	46,9	53,8	57,8	63,0	69,9
9 h	26,2	33,5	37,8	43,3	50,6	58,0	62,3	67,7	75,0
12 h	28,0	35,6	40,1	45,8	53,4	61,1	65,6	71,3	78,9
18 h	30,7	38,8	43,6	49,6	57,7	65,9	70,6	76,6	84,8
24 h	32,8	41,3	46,3	52,5	61,0	69,5	74,5	80,7	89,2
48 h	41,2	50,3	55,6	62,3	71,3	80,4	85,7	92,4	101,5
72 h	47,1	56,5	62,0	68,9	78,4	87,8	93,3	100,2	109,6

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,10	15,80	32,80	47,10
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	30,10	51,20	89,20	109,60

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %,
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %,
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

Stadt Damme
Bebauungsplan Nr. 188 Osterfeine Auf dem Kirchesch
Variante 4 vom 12.06.2019
Einzugsgebiete und Regenabflüsse
Abfluss nach KOSTRA DWD 2010R für Regenereignis von 15 Minuten Dauer
mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 1 x in 5 Jahren = 189,9 l/s*ha

1	2	3	4	5	6
Einzugsgebiet		Fläche	Spitzen-abfluss-beiwert	Maßge-bende befest. Fläche	Abfluss bei 189,9 l/s*ha
		A_E	ψ	A_u	Q_r
Nr.	Bezeichnung	ha	-	ha	l/s
1.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1479	0,5	0,0740	14,04
1.2	Verkehrsfläche	0,0265	0,9	0,0239	4,53
1.3	Grünfläche	0,0268	0,1	0,0027	0,51
2.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1405	0,5	0,0703	13,34
2.2	Verkehrsfläche	0,0517	0,9	0,0465	8,84
2.3	Grünfläche	0,0438	0,1	0,0044	0,83
3.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1484	0,5	0,0742	14,09
3.2	Verkehrsfläche	0,0300	0,9	0,0270	5,13
3.3	Grünfläche	0,0273	0,1	0,0027	0,52
4.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1477	0,5	0,0739	14,02
5.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1435	0,5	0,0718	13,63
5.2	Verkehrsfläche	0,0510	0,9	0,0459	8,72
6.3	Grünfläche	0,0430	0,1	0,0043	0,82
7.3	Grünfläche	0,1766	0,1	0,0177	3,35
8.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1567	0,5	0,0784	14,88
8.2	Verkehrsfläche	0,0396	0,9	0,0356	6,77
9.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1407	0,5	0,0704	13,36
10.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,2120	0,5	0,1060	20,13
10.2	Verkehrsfläche	0,0287	0,9	0,0258	4,91
10.3	Grünfläche	0,0375	0,1	0,0038	0,71
11.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1416	0,5	0,0708	13,44
12.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,3452	0,5	0,1726	32,78
12.2	Verkehrsfläche	0,1079	0,9	0,0971	18,44
13.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,0714	0,5	0,0357	6,78
13.2	Verkehrsfläche	0,0468	0,9	0,0421	8,00
13.3	Grünfläche	0,0124	0,1	0,0012	0,24
13.4	Baufläche (GFZ 0,4)	0,0721	0,5	0,0361	6,85
13.5	Grünfläche	0,0122	0,1	0,0012	0,23
14.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1405	0,5	0,0703	13,34
15.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1817	0,5	0,0909	17,25
15.2	Verkehrsfläche	0,0360	0,9	0,0324	6,15
15.3	Grünfläche	0,0203	0,1	0,0020	0,39
16.1	RRB	0,1063	1,0	0,1063	20,19
16.2	Grünfläche am RRB	0,0413	0,5	0,0207	3,92
17.1	Lärmschutzwall	0,1646	0,5	0,0823	15,63
18.1	Mischgebiet Bestand	0,5545	0,8	0,4436	84,24
19.1	Baufläche (GFZ 0,4)	0,1068	0,5	0,0534	10,14
19.2	Verkehrsfläche	0,0304	0,9	0,0274	5,20
	Teilsummen 1:	4,0119		2,2449	426,31
18.2	Mischgebiet Bestand	0,3832	0,5	0,1916	36,38
	Teilsummen 2:	0,3832		0,1916	36,38
	Gesamtsummen	4,3951		2,4365	462,70

Berechnung Rückhaltevolumen für fünfjähriges Regenereignis

Auftraggeber:		Stadt Damme						
Projekt:		Bebauungsplan Nr. 188 Osterfeine, Auf dem Kirchesch						
Variante 4 vom 12.06.2019								
Grundlage:		KOSTRA - DWD 2010R						
Rasterfeld:		Spalte 21		Zeile 35				
Berechnung nach:		DWA-A117						

Ermittlung des erforderlichen Einstauvolumens

Zeichen	Wert	Einheit	Bezeichnung
$A_{E,k}$	4,0119	ha	Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes
A_u	2,2449	ha	maßgebende befestigte Fläche
q_{DR}	1,5	l/(s*ha)	Drosselabflussspende
n	0,2	/a	vorgegebene Überschreitungshäufigkeit
Q_{DRmax}	6,02	l/s	Drosselabfluss
f_z	1,15		Zuschlagfaktor
f_A	1		Abminderungsfaktor

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dauerstufe	Zugehörige Regenspende	Drosselabfluss bezogen auf A_u	Differenz zwisch.	Zuschlag-faktor	Abmin-derungs-faktor	spezifisches Speicher-volumen	erforderl. Rückhalte-volumen	Entleerungszeit
D	r	$q_{Dr,R,u}$	r und $q_{Dr,R,u}$	f_z	f_A	Vs,u	V	
min bzw. h	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)			cbm/ha	cbm	h
5	319,8	2,6806	317,1	1,15	1	109,41	245,61	11,34
10	234,3	2,6806	231,6	1,15	1	159,82	358,78	16,56
15	189,9	2,6806	187,2	1,15	1	193,77	435,00	20,08
20	161,2	2,6806	158,5	1,15	1	218,76	491,09	22,67
30	125,5	2,6806	122,8	1,15	1	254,24	570,74	26,34
45	95,8	2,6806	93,1	1,15	1	289,14	649,09	29,96
60	78,3	2,6806	75,6	1,15	1	313,06	702,81	32,44
90	56,4	2,6806	53,7	1,15	1	333,60	748,90	34,57
2	44,8	2,6806	42,1	1,15	1	348,75	782,92	36,14
3	32,3	2,6806	29,6	1,15	1	367,87	825,85	38,12
4	25,6	2,6806	22,9	1,15	1	379,54	852,05	39,33
6	18,5	2,6806	15,8	1,15	1	392,95	882,15	40,72
9	13,3	2,6806	10,6	1,15	1	395,68	888,27	41,00
12	10,6	2,6806	7,9	1,15	1	393,43	883,23	40,77
18	7,7	2,6806	5,0	1,15	1	374,04	839,70	38,76
24	6,1	2,6806	3,4	1,15	1	339,75	762,71	35,21
48	3,6	2,6806	0,9	1,15	1	182,70	410,14	18,93

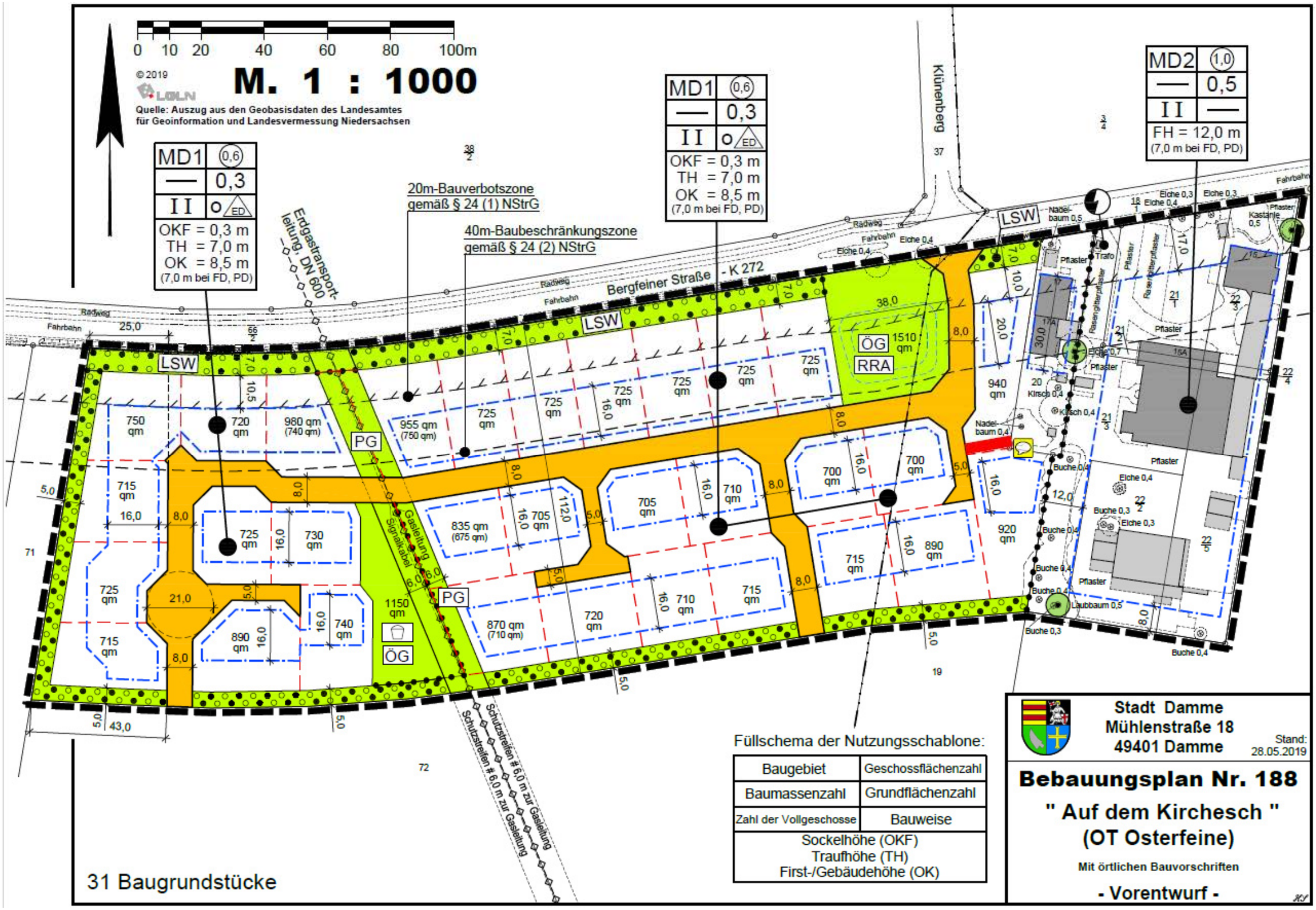
Berechnung Rückhaltevolumen für zehnjäriges Regenereignis

Auftraggeber:		Stadt Damme						
Projekt:		Bebauungsplan Nr. 188 Osterfeine, Auf dem Kirchesch						
Variante 4 vom 12.06.2019								
Grundlage:		KOSTRA - DWD 2010R						
Rasterfeld:		Spalte 21		Zeile 35				
Berechnung nach:		DWA-A117						

Ermittlung des erforderlichen Einstauvolumens

Zeichen	Wert	Einheit	Bezeichnung
$A_{E,k}$	4,0119	ha	Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes
A_u	2,2449	ha	maßgebende befestigte Fläche
q_{DR}	1,5	l/(s*ha)	Drosselabflussspende
n	0,1	/a	vorgegebene Überschreitungshäufigkeit
Q_{DRmax}	6,02	l/s	Drosselabfluss
f_z	1,15		Zuschlagfaktor
f_A	1		Abminderungsfaktor

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dauerstufe	Zugehörige Regenspende	Drosselabfluss bezogen auf A_u	Differenz zwisch.	Zuschlag-faktor	Abmin-derungs-faktor	spezifisches Speicher-volumen	erforderl. Rückhalte-volumen	Entleerungszeit
D	r	$q_{Dr,R,u}$	r und $q_{Dr,R,u}$	f_z	f_A	Vs,u	V	
min bzw. h	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)			cbm/ha	cbm	h
5	383,6	2,6806	380,9	1,15	1	131,42	295,02	13,62
10	276,7	2,6806	274,0	1,15	1	189,07	424,46	19,59
15	223,3	2,6806	220,6	1,15	1	228,34	512,61	23,66
20	189,5	2,6806	186,8	1,15	1	257,81	578,77	26,72
30	147,8	2,6806	145,1	1,15	1	300,40	674,37	31,13
45	113,3	2,6806	110,6	1,15	1	343,47	771,07	35,59
60	93,1	2,6806	90,4	1,15	1	374,34	840,36	38,79
90	66,9	2,6806	64,2	1,15	1	398,80	895,28	41,33
2	52,9	2,6806	50,2	1,15	1	415,82	933,48	43,09
3	38,1	2,6806	35,4	1,15	1	439,91	987,56	45,58
4	30,1	2,6806	27,4	1,15	1	454,06	1.019,34	47,05
6	21,7	2,6806	19,0	1,15	1	472,44	1.060,60	48,96
9	15,6	2,6806	12,9	1,15	1	481,38	1.080,65	49,88
12	12,4	2,6806	9,7	1,15	1	482,86	1.083,98	50,04
18	8,9	2,6806	6,2	1,15	1	463,47	1.040,45	48,03
24	7,1	2,6806	4,4	1,15	1	439,11	985,77	45,50
48	4,1	2,6806	1,4	1,15	1	282,06	633,19	29,23
72	3,0	2,6806	0,3	1,15	1	95,19	213,71	9,86



Füllschema der Nutzungsschablone:

Baugebiet	Geschossflächenzahl
Baumassenzahl	Grundflächenzahl
Zahl der Vollgeschosse	Bauweise
Sockelhöhe (OKF) Traufhöhe (TH) First-/Gebäudehöhe (OK)	

Stadt Damme
Mühlenstraße 18
49401 Damme

Stand: 28.05.2019

Bebauungsplan Nr. 188

" Auf dem Kirchesch "
(OT Osterfeine)

Mit örtlichen Bauvorschriften

- Vorentwurf -

Anlage 8

RRB
Sohle 50,50
OK Stau 51,84
Überlauf 52,14
Stauhöhe 1,34
Freibord 0,30
Stauvolumen 900 m³

Anschluss an vorhandenen RW-Kanal, Sohltiefe an dieser Stelle unbekannt, nächster Schacht Nr. 61164 ca. 38m östlich, hat Sohle auf 50,31m, ggf. Leitung tiefer legen.

Anschluss an bestehenden SW-Schacht 00093 mit Sohle 48,68. Schacht 60092 mit Sohle 50,06 wird abgebrochen bzw. ausgetauscht und Leitung tiefer gelegt.

Zwangspunkt Leitungskreuzung:
OK Gasleitung = 2 m unter Gelände
Innendurchmesser Gasleitung = 600 mm
Mindesabstand zur Gasleitung = 0,4 m

H1, L=105,00 DN200, 0,59%
H2, L=43,00 DN200, 1,63%
H3, L=174,00 DN200, 1,60%
H4, L=65,00, DN200, 1,50%
H9, L=161,83 DN400, 2,78%
H13, L=68,00, DN400, 0,22%
H14, L=38,00 DN400, 0,53%
H15, L=22,00 DN400, 0,23%
H16
H17

SW 01
D 51,00
S 49,30
T 2,20

SW 09
D 52,60
S 50,00
T 2,60

RW 04
D 52,70
S 50,60
T 2,10

RW 03
D 53,71
S 50,71
T 3,00

RW 02
D 52,35
S 50,86
T 1,49

RW 10
D 56,34
S 55,24
T 1,10

SW 09
D 56,80
S 54,30
T 2,50

SW 09
D 56,34
S 52,80
T 3,50

RW 09
D 56,30
S 55,10
T 1,20

Bergfeiner Straße (K 272)
Planstraße
Kuhlenweg
Gasleitung
Schutzzonen ± 5,0 m zur Gasleitung

Die Höhenangaben stammen aus unterschiedlichen Quellen und haben vermutlich unterschiedliche Bezugssysteme für diese Machbarkeitsstudie ist die Differenz unerheblich.

Norden

0 10 20 30 40 50m

Stadt Damme	
Wasserwirtschaftliche Vorplanung zum B-Plan Nr.188	Datum: 27.06.2019
Einzugsgebiete und Entwässerungskonzept	Maßstab: 1:1.000
	Blatt-Nr.:
Dipl.-Ing. Norbert Seidel Röwekamp 5 26121 Oldenburg Tel. 0441/9833800	SEIDEL Landschaftsarchitektur und Stadtplanung

Anlage 3

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Geschäftsbereich Landwirtschaft
Fachbereich 3.12
Mars-la-Tour-Straße 1-13
26121 Oldenburg
Telefon 04471 / 9483-0
Telefax 04471 / 9483-19

Internet: www.lkw-niedersachsen.de

Bankverbindung

IBAN: DE79 28050100 0001994599
SWIFT-BIC: SLZODE22XXX

Steuernr.: 64/219/01445
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.	453-3041002 Dr.ku-bu	Herr Dr. Kuhnt	-40	guenter.kuhnt@ lwk-niedersachsen.de	09.05.2019

Immissionsschutzgutachten im Rahmen des Bebauungsplanes 188 – Stadt Damme – „Auf dem Kirchesch“

Emissions- bzw. Immissionsbetrachtung

Fragestellung, Standortsituation

Im Rahmen des „Bebauungsplanes 188, Stadt Damme“ 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, 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.

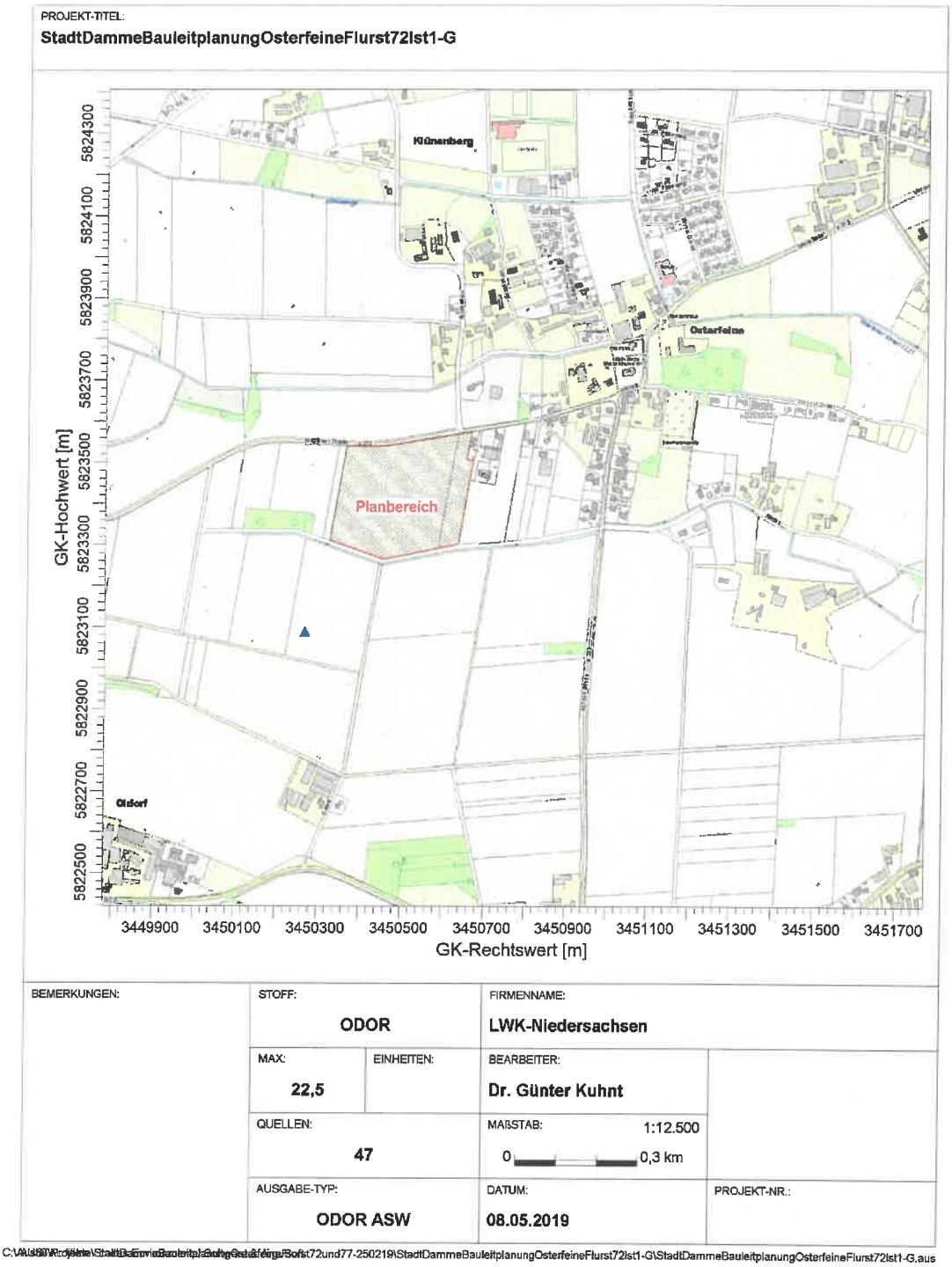


Abbildung 1: **Topographische Lage des „Bebauungsplanes 188, Stadt Damme“**

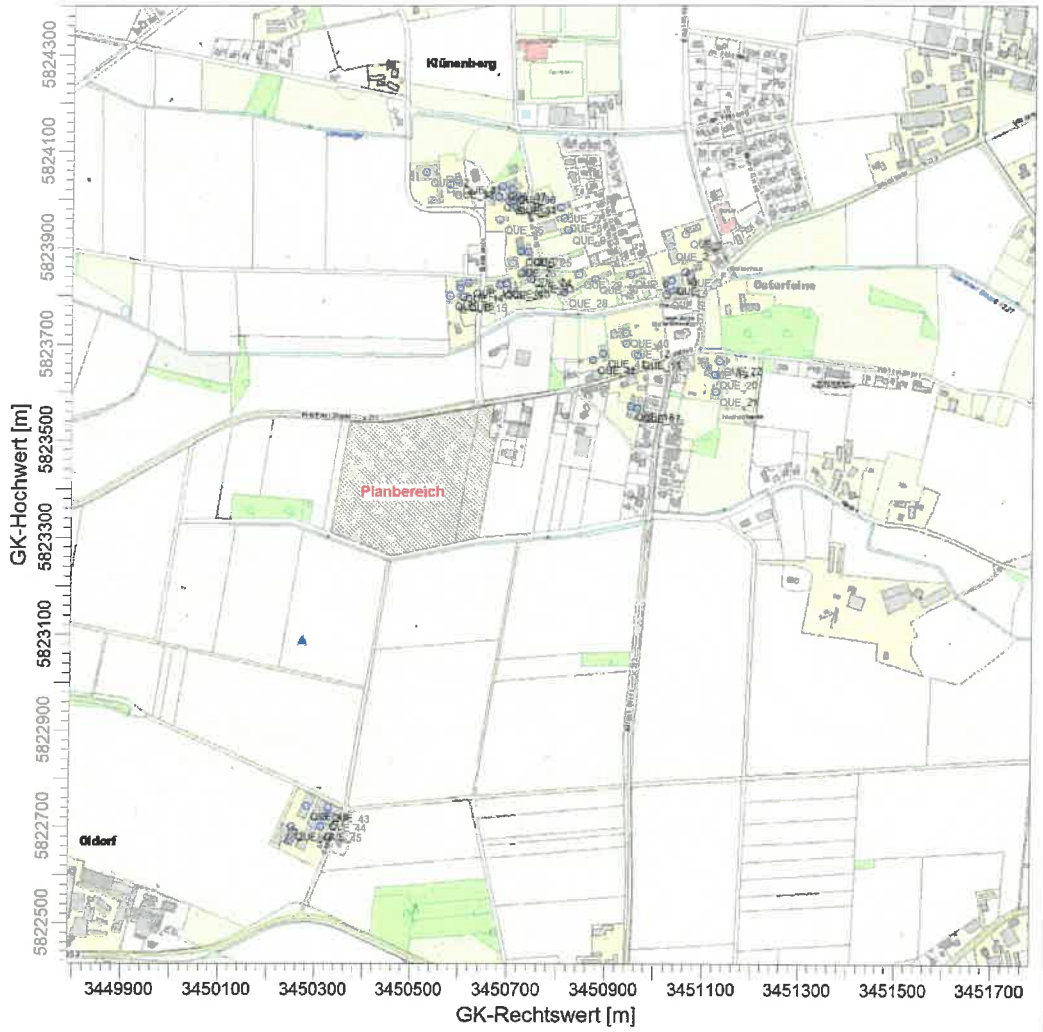
Die Betriebsdaten der Hofstellen (Heinrich Borgerding, Hans Georg Austing, Clemens Hellebusch, Matthias Adelmeyer, Jan-Bernd Robke, Heinrich Kruthaupt, Theodor Huntemann, Bernhard Robke, Bernhard Kruthaupt–Buning, Heinrich Arkenberg, Heinrich Hentemann, Stefan Garvels, Clemens

Hellebusch, Norbert Fangmann) bzw. der zu berücksichtigten Emittenten sind aus der Anlage 1 ersichtlich. Die Auswahl der Betriebe erfolgte nach Abstimmung mit der Stadt Damme und dem zuständigen Bauamt des Landkreises Vechta.

Die Betriebsdaten der landwirtschaftlichen Betriebe wurden von dem zuständigen Bauamt des Landkreises Vechta zur Verfügung gestellt, es wurde ebenfalls eine Vor-Ort-Besichtigung durchgeführt.

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

PROJEKT-TITEL:
StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72lst1-G



BEMERKUNGEN:	STOFF: ODOR	FIRMENNAME: LWK-Niedersachsen	
	MAX: 22,5 / EINHEITEN:	BEARBEITER: Dr. Günter Kuhnt	
	QUELLEN: 47	MAßSTAB: 1:12.500 (0 – 0,3 km)	
	AUSGABE-TYP: ODOR ASW	DATUM: 08.05.2019	PROJEKT-NR.:

C:\...\StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-250219\StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72lst1-G\StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72lst1-G.aus

Abbildung 2: **Darstellung der landwirtschaftlichen Betriebe sowie der Emissionsquellen (QUE_1-X) und des Bereichs des „Bebauungsplanes 188“**

Eine graphische Darstellung der Betriebe erfolgt in den folgenden Abbildungen 3 (Betriebe Nordbereich) und 4 (Betriebe Südbereich).

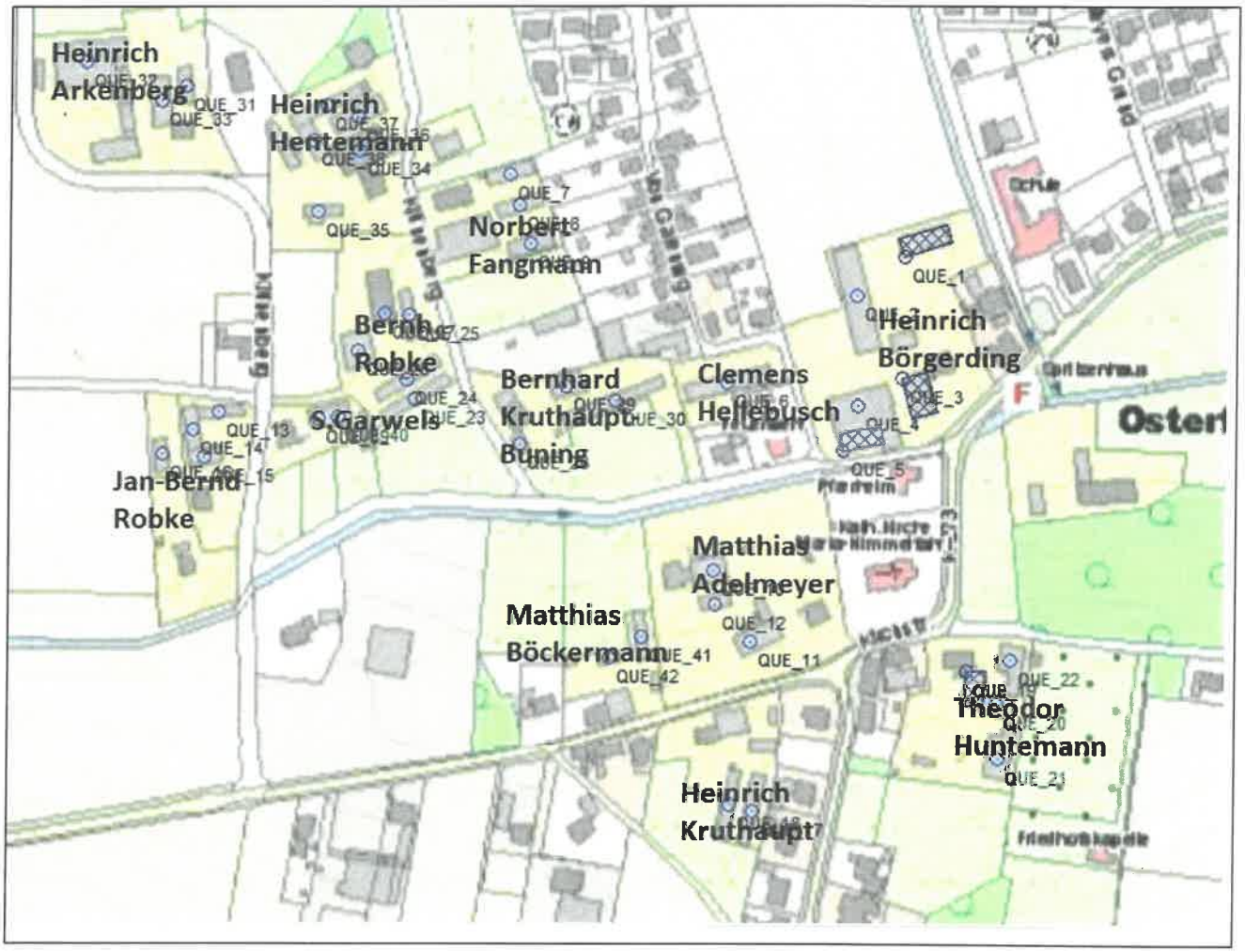


Abbildung 3: Übersicht über die Betriebe im Nordbereich

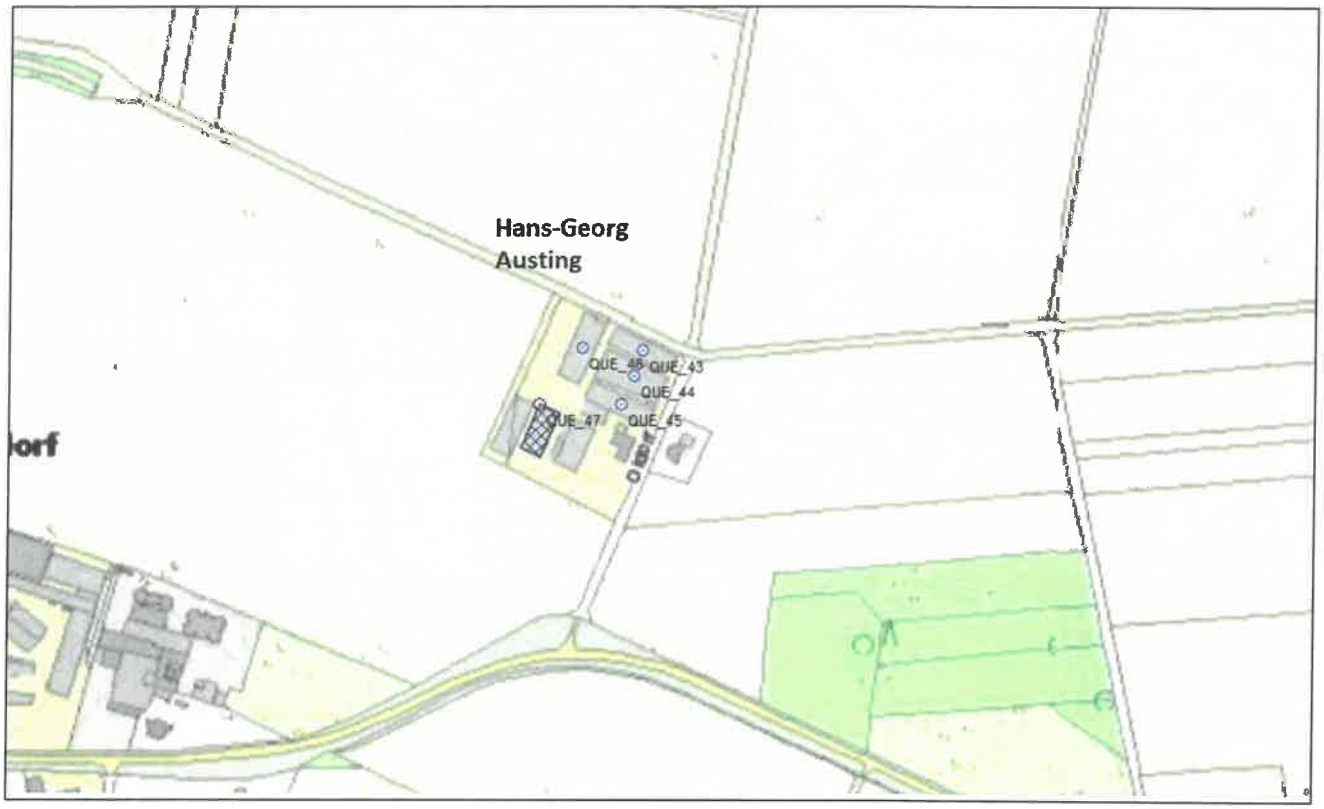


Abbildung 4: Übersicht über die Betriebe im Südbereich

Beurteilung der zu erwartenden Geruchsimmissionssituation nach der Geruchsimmissions-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 Geruchsimmissionen 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 Geruchsimmissionen (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 Konventionslösungen 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 Diepholz (ahs Diepholz) entnommen.

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

Die Bodenrauhigkeit 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 Rauhigkeitslänge von 0,05 z_0 in m. Aufgrund der Standortverhältnisse wurde diese auf 0,5 z_0 angepasst, ebenso die Anemometerhöhe auf 14,3 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 Geruchsstoffteilchen) 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 5 ist das Resultat der Ausbreitungsberechnung für den B-Plan-Bereich 188 dargestellt.

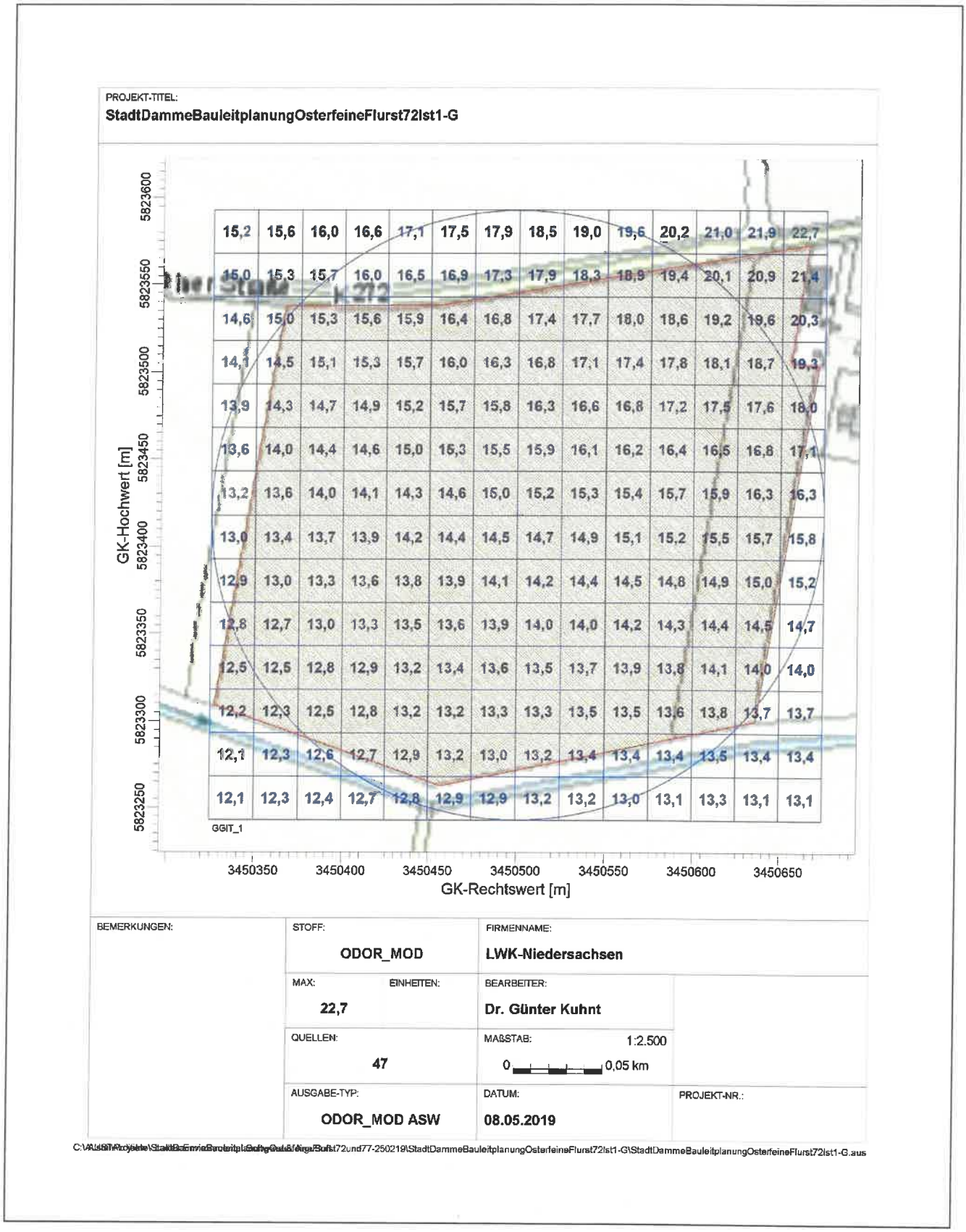


Abbildung 5 : Darstellung der ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten in dem „B-Plan-Bereich 188“

Der max. Wert in dem überplanten Bereich beträgt rd. 21 % der Jahresstunden, die Bandbreite beträgt 12 – 21 %.

Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplanes „Bebauungsplan 188" 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 Heinrich Borgerding, Hans Georg Austing, Clemens Hellebusch, Matthias Adelmeyer, Jan-Bernd Robke, Heinrich Kruthaupt, Theodor Huntemann, Bernhard Robke, Bernhard, Kruthaupt–Buning, Heinrich Arkenberg, Heinrich Hentemann, Stefan Garvels, Clemens Hellebusch und Norbert Fangmann zu erwartenden Emissionen im Bereich des Bereiches des „Bebauungsplanes 188" Geruchsstundenhäufigkeiten induzieren, die nach der GIRL einen max. Wert von 1 GE/m³ in max. rd. 21 % der Jahresstunden aufweist, die Bandbreite beträgt 12 – 21 %.

Dr. Günter Kuhnt

Anlagen

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Anhang I

Olfaktometrie

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

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

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

Die Geruchsprobenahme erfolgt auf statische Weise mit dem Probenahmegerät CSD30 der Firma Ecoma mittels Unterdruckabsaugung in Nalophan-Beuteln. Hierbei handelt es sich um geruchsneutrale und annähernd diffusionsdichte Probenbeutel. Als Ansaugleitungen für das Probennahmegerät 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 H_2S 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 unbekannten 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 Ž oder $Z_{(50)}$ – Wert, der die Geruchsstoffkonzentration angibt.

Anlage 2

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

```
2019-02-25 20:07:26 AUSTAL2000 gestartet


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

   ================================================
   Modified by Petersen+Kade Software , 2014-09-09
   ================================================

   Arbeitsverzeichnis:
C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-10 09:06:28
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK110613".

============================== Beginn der Eingabe
==============================
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL
View\Models\austal2000.settings"
> ti "StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G" 'Projekt-Titel
> gx 3450133                                          'x-Koordinate des
Bezugspunktes
> gy 5823715                                          'y-Koordinate des
Bezugspunktes
> z0 0.50                                             'Rauigkeitslänge
> qs 1                                                'Qualitätsstufe
> as DIEPHOLZ.AKS
> ha 14.30                                            'Anemometerhöhe (m)
> xa 137.00                                           'x-Koordinate des Anemometers
> ya -627.00                                          'y-Koordinate des Anemometers
> xq 923.36      892.92      922.31      894.03      884.26      810.03
666.68      673.10      680.45      801.64      825.51      802.55
478.61      462.28      468.89      441.60      827.10      812.96
965.93      985.92      987.13      994.04      605.57      600.38
600.67      568.76      584.93      674.18      704.40      737.49
455.15      389.82      439.51      568.11      542.36      567.03
546.83      538.97      542.82      555.61      755.24      733.43
192.97      186.86      177.70      147.63      116.38
> yq 211.82      186.49      133.04      115.22      85.87       129.85
265.57      245.38      220.59      7.59        -39.24      -14.45
110.70      99.53       81.13       83.19       -149.87     -145.47     -
57.37       -78.71      -114.35     -50.75      119.26      132.11
174.41      151.46      175.57      89.99       128.16      118.12
324.32      339.96      314.83      281.34      241.57      304.16
310.79      288.43      106.30      108.19      -35.56      -49.46      -
976.97      -995.53     -1016.68    -974.39     -1016.68
> hq 0.00        4.00        0.00        4.00        0.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        2.00        4.00        4.00        4.00        4.00
0.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        0.00
```

```
> aq 32.34        0.00        27.17        0.00        26.82        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
22.11       0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        35.26
> bq 12.86        0.00        16.81        0.00        11.32        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
12.08       0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        16.13
> cq 6.00        4.00        6.00        4.00        6.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        2.00        4.00        4.00        4.00        4.00
6.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        4.00        4.00
4.00        4.00        4.00        4.00        6.00
> wq 16.81        0.00        284.72        0.00        11.50        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
268.83      0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        246.85
> vq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
> dq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
> qq 0.000        0.000        0.000        0.000        0.000        0.000
0.000       0.000       0.000       0.000       0.000       0.000
0.000       0.000       0.000       0.000       0.000       0.000
0.000       0.000       0.000       0.000       0.000       0.000
0.000       0.000       0.000       0.000       0.000       0.000
0.000       0.000       0.000       0.000       0.000       0.000
0.000       0.000       0.000       0.000       0.000
> sq 0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
0.00        0.00        0.00        0.00        0.00        0.00
```

```
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
> lq 0.0000       0.0000       0.0000       0.0000       0.0000       0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
0.0000        0.0000        0.0000        0.0000        0.0000
> rq 0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
> tq 0.00         0.00         0.00         0.00         0.00         0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
0.00          0.00          0.00          0.00          0.00
> odor_050 518.38889   0             196.08333   0             250.80556   0
0             0             0             0             0             0
0             0             0             0             0             344.44444   0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             805.55556
> odor_075 0           5499          0           3432          0           0
0             0             0             2600          1219.4444     663.88889
1066.6667     713.88889     911.11111     780.55556     1561.1111     1611.1111   0
1872.2222     2022.2222     1880.5556     1736.1111     1402.7778     552.77778
1680.5556     1716.6667     1091.6667     1402.7778     2975          936.11111
5908.3333     1402.7778     2977.7778     466.66667     1872.2222     1377.7778
1488.8889     0             1625          936.11111     0             1455.5556
6447.2222     4550          4791.6667     0
> odor_100 0           0             0           0           0
479.38889     203.94444     203.94444     285.61111     0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             275         0
0             72.222222     0             0             0             0           0
> odor_150 0           0             0           0           0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0           0
0             0             0             0             0             0
============================== Ende der Eingabe
==============================

Anzahl CPUs: 8
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
```

```
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 11 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 12 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 13 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 14 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 15 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 16 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 17 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 18 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 19 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 20 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 21 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 22 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 23 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 24 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 25 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 26 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 27 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 28 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 29 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 30 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 31 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 32 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 33 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 34 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 35 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 36 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 37 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 38 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 39 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 40 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 41 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 42 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 43 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 44 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 45 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 46 beträgt weniger als 10 m.
 Die Höhe hq der Quelle 47 beträgt weniger als 10 m.
 Festlegung des Rechennetzes:
 dd     16
 x0   -896
 nx    181
 y0  -2048
 ny    212
 nz     19
 ---------

 1: DIEPHOLZ
 2: 1981 - 1990
 3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
 4: JAHR
 5: ALLE FAELLE
 In Klasse 1: Summe=15849
 In Klasse 2: Summe=17559
 In Klasse 3: Summe=43747
 In Klasse 4: Summe=13556
```

```
In Klasse 5: Summe=6245
In Klasse 6: Summe=3031
Statistik "DIEPHOLZ.AKS" mit Summe=99987.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL   524c519f
Prüfsumme TALDIA   6a50af80
Prüfsumme VDISP    3d55c8b9
Prüfsumme SETTINGS fdd2774f
Prüfsumme AKS      165b2f81

================================================================================
==

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor-j00z"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor-j00s"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_050"
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor_050-
j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor_050-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor_075-
j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor_075-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_100"
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor_100-
j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor_100-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_150"
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor_150-
j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei
"C:/Austal/Projekte/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst72und77-
250219/StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G/erg0008/odor_150-
j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL2000_2.6.11-WI-x.
```

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

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

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

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

ODOR	J00	:	100.0 %	(+/-	0.1)	bei x=	120 m,	y=-1048 m (64, 63)
ODOR_050	J00	:	100.0 %	(+/-	0.1)	bei x=	120 m,	y=-1048 m (64, 63)
ODOR_075	J00	:	100.0 %	(+/-	0.1)	bei x=	152 m,	y= -968 m (66, 68)
ODOR_100	J00	:	89.9 %	(+/-	0.2)	bei x=	808 m,	y= 136 m (107,137)
ODOR_150	J00	:	0.0 %	(+/-	0.0)			
ODOR_MOD	J00	:	95.3 %	(+/-	?)	bei x=	808 m,	y= 136 m (107,137)

==========
==

2019-02-25 21:51:10 AUSTAL2000 beendet.

Anlage 2

Quellen-Parameter

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Projekt: StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G

Volumen-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Y-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_1	3451056,36	5823926,82	32,34	12,86	6,00	16,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Borgerding 1 Ri										
QUE_3	3451055,31	5823848,04	27,17	16,81	6,00	284,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Borgerding 5 Ri										
QUE_5	3451017,26	5823800,87	26,82	11,32	6,00	11,5	0,00	0,00	0,00	0,00
Borgerding 8 Ri										
QUE_19	3451098,93	5823657,63	22,11	12,08	6,00	268,8	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentenmann Th 1 Ri										
QUE_47	3450249,38	5822698,32	35,26	16,13	6,00	246,9	0,00	0,00	0,00	0,00
Große Austing 9 Ri										

Linien-Quellen

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_2	3451025,92	5823901,49		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borgerding 2,3,4 Ms										
QUE_4	3451027,03	5823830,22		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borgerding 6 Ms										
QUE_6	3450943,03	5823844,85		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hellebusch Clemens 1 Le										
QUE_7	3450799,68	5823980,57		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fangmann Norbert 1 Le										
QUE_8	3450806,10	5823960,38		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fangmann Norbert 2 Le										

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_9	3450813,45	5823935,59		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fangmann Norbert 3 Le										
QUE_10	3450934,64	5823722,59		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adelmeyer 1 Ms										
QUE_11	3450958,51	5823675,76		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adelmeyer 2 Ms										
QUE_12	3450935,55	5823700,55		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adelmeyer 3 Ms										
QUE_13	3450611,61	5823825,70		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buning 1 Ms										
QUE_14	3450595,28	5823814,53		2,00	0,0	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buning 2 Ms										
QUE_15	3450601,89	5823796,13		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buning 3 Ms										
QUE_16	3450574,60	5823798,19		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buning 4 Ms										
QUE_17	3450960,10	5823565,13		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kruthaupt Heinrich 2,3 Ms										
QUE_18	3450945,96	5823569,53		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kruthaupt Heinrich 4 Ms										
QUE_20	3451118,92	5823636,29		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentemann Th 2 Ms										
QUE_21	3451120,13	5823600,65		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentemann Th 3,4 Ms										
QUE_22	3451127,04	5823664,25		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentemann Th 5,7 Ms										
QUE_23	3450738,57	5823834,26		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Robke 1 Ms										

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_24	3450733,38	5823847,11		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Robke 2 Ms										
QUE_25	3450733,67	5823889,41		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Robke 3 Ms										
QUE_26	3450701,76	5823866,46		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Robke 5,6 Ms										
QUE_27	3450717,93	5823890,57		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Robke 7 Ms										
QUE_28	3450807,18	5823804,99		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kruthaupt-Buning 2 Ms										
QUE_29	3450837,40	5823843,16		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kruthaupt-Buning 3 Ms										
QUE_30	3450870,49	5823833,12		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kruthaupt-Buning 4 Ms										
QUE_31	3450588,15	5824039,32		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arkenberg 1 Ms										
QUE_32	3450522,82	5824054,96		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arkenberg 2,2a,3 Ms										
QUE_33	3450572,51	5824029,83		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arkenberg 4 Ms										
QUE_34	3450701,11	5823996,34		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentemann Heinrich 2 Ms										
QUE_35	3450675,36	5823956,57		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentemann Heinrich 1 Ms										
QUE_36	3450700,03	5824019,16		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentemann Heinrich 3 Ms										
QUE_37	3450679,83	5824025,79		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentemann Heinrich 4 Ms										

Quelle ID	X-Koord. [m]	Y-Koord. [m]	Laenge X-Richtung [m]	Laenge Z-Richtung [m]	Drehwinkel [Grad]	Emissions-hoehe [m]	Schornstein-durchmesser [m]	Waerme-fluss [MW]	Austritts-geschw. [m/s]	Zeitskala [s]
QUE_38	3450671,97	5824003,43		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hentemann Heinrich 6 Ms										
QUE_39	3450675,82	5823821,30		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garvels 1 Le										
QUE_40	3450688,61	5823823,19		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garvels 1 Ms										
QUE_41	3450888,24	5823679,44		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hellebusch Clemens 1 Ms										
QUE_42	3450866,43	5823665,54		4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Hellebusch Clemens 2 Le									
QUE_43	3450325,97	5822738,03	4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Große Austing 1 Ms									
QUE_44	3450319,86	5822719,47	4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Große Austing 2,3,4, Ms									
QUE_45	3450310,70	5822698,32	4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Große Austing 5 Ms									
QUE_46	3450280,63	5822740,61	4,00	0,0	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Große Austing 7 Ms									

Anlage 2

Emissionen

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Projekt: StadtDammeBauleitplanungOsterfeineFlurst77Ist1-G

Quelle: QUE_1 - Borgerding 1 Ri

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,866E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,635E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_10 - Adelmeyer 1 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	9,360E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	8,199E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_11 - Adelmeyer 2 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,390E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,846E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_12 - Adelmeyer 3 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,390E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,094E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_13 - Buning 1 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,840E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,364E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_14 - Buning 2 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,570E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,251E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_15 - Buning 3 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,280E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,873E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_16 - Buning 4 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,810E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,462E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_17 - Kruthaupt Heinrich 2,3 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,620E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,923E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_18 - Kruthaupt Heinrich 4 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,800E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,081E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_19 - Hentenmann Th 1 Ri

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	1,240E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	1,086E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_2 - Borgerding 2,3,4 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,980E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,734E+05	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_20 - Hentemann Th 2 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,740E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,904E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_21 - Hentemann Th 3,4 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	7,280E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	6,377E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_22 - Hentemann Th 5,7 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,770E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,931E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_23 - Robke 1 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150

Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,250E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,475E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_24 - Robke 2 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,050E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,424E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_25 - Robke 3 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,990E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,743E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_26 - Robke 5,6 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,050E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,300E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_27 - Robke 7 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,180E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,414E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_28 - Kruthaupt-Buning 2 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,930E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	3,443E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_29 - Kruthaupt-Buning 3 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,050E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,424E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_3 - Borgerding 5 Ri

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	7,059E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	6,184E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_30 - Kruthaupt-Buning 4 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,071E+01	0,000E+00	0,000E+00

Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,382E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_31 - Arkenberg 1 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,370E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,952E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_32 - Arkenberg 2,2a,3 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,127E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,863E+05	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_33 - Arkenberg 4 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,050E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,424E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_34 - Hentemann Heinrich 2 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,072E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	9,391E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_35 - Hentemann Heinrich 1 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,680E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,472E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_36 - Hentemann Heinrich 3 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	6,740E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,904E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_37 - Hentemann Heinrich 4 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	4,960E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,345E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_38 - Hentemann Heinrich 6 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,360E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,695E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_39 - Garvels 1 Le

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	9,900E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	8,672E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_4 - Borgerding 6 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,236E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,082E+05	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_40 - Garvels 1 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,850E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	5,125E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_41 - Hellebusch Clemens 1 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	3,370E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,952E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_42 - Hellebusch Clemens 2 Le

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	2,600E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	2,278E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_43 - Große Austing 1 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	5,240E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	4,590E+04	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_44 - Große Austing 2,3,4, Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	2,321E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	2,033E+05	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_45 - Große Austing 5 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,638E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,435E+05	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_46 - Große Austing 7 Ms

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	8760	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	1,725E+01	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	1,511E+05	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_47 - Große Austing 9 Ri

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	2,900E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	2,540E+04	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_5 - Borgerding 8 Ri

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	8760	0	0	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	9,029E-01	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	7,909E+03	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

Quelle: QUE_6 - Hellebusch Clemens 1 Le

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,726E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	1,512E+04	0,000E+00

Quelle: QUE_7 - Fangmann Norbert 1 Le

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	7,342E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	6,432E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_8 - Fangmann Norbert 2 Le

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	7,342E-01	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	6,432E+03	0,000E+00

Quelle: QUE_9 - Fangmann Norbert 3 Le

	ODOR_050	ODOR_075	ODOR_100	ODOR_150
Emissionszeit [h]:	0	0	8760	0
Emissions-Rate [kg/h oder MGE/h]:	0,000E+00	0,000E+00	1,028E+00	0,000E+00
Emission der Quelle [kg oder MGE]:	0,000E+00	0,000E+00	9,007E+03	0,000E+00

Gesamt-Emission [kg oder MGE]:	**6,671E+04**	**2,353E+06**	**4,794E+04**	**0,000E+00**
Gesamtzeit [h]:	**8760**			

Verkehrsimmissionen – K 272

Berechnung gemäß RLS 90 (entspricht 16. BImSchV)

Unmittelbar nördlich des Plangebietes verläuft die Bergfeiner Straße (K 272).

Auf der Bergfeiner Straße wurde bei der Verkehrszählung 2015 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 1.600 Kfz/24 h ermittelt. Der Lkw-Anteil (p) betrug mit 120Fahrzeugen anteilig 7,5 %.

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

Diese werden bei den Berechnungen für das Horizontjahr 2030 mit einer jährlichen Steigerung von 0,2 % berücksichtigt.

Die Flächen im Plangebiet sollen als Dorfgebiet festgesetzt werden:

	Orientierungswerte der DIN 18005	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV
	Misch-/Dorfgebiet	Misch-/Dorfgebiet
Tags/ nachts	60 dB (A) 50 dB (A)	64 dB (A) 54 dB (A

K 272 – westlicher Teilbereich

Eingabe	Abkürzung	Bezeichnung
1600	$DTV_{gezählt}$	gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung
1649	**DTV**	Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Verkehrsprognose
100	v_{Pkw}	Geschwindigkeit Pkw
60	v_{Lkw}	Geschwindigkeit Lkw
24	$s_{\perp}$	Unterschiede im Abstand zw. Emissionsort und Immissionsort
1,65	h_m	mittlere Höhe
0,2	$D_{Zuwachs}$	jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent
15	**J**	Zeitspanne für Planungshorizont
9	**p**	T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil **(Tabelle A berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)**
4	**p**	N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil **(Tabelle A berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)**
0	D_{StrO}	Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche **(Tabelle B)**
0	D_{Stg}	Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent **(Tabelle C)**
0	**K**	Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung **(Tabelle D)**
0	D_B	Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90, Kapitel 4. 0 **(wird zur Zt. nicht berücksichtigt)**

Tags	
M	98,92
L_{Pkw}	37,24
L_{Lkw}	45,33
D	8,08
D_V	-0,74
$D_{S\perp}$	1,75
D_{BM}	-2,08
L_m 25,T	59,65
L_r24,T	**58,59**

Nachts	
M	13,19
L_{Pkw}	37,24
L_{Lkw}	45,33
D	8,08
D_V	-0,44
$D_{S\perp}$	1,75
D_{BM}	-2,08
L_m 25,N	49,73
L_r 24,N	**48,67**

Im westlichen Bereich des Plangebietes werden in einem Abstand von 24 m zur Fahrbahnmitte der K 272 die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60/50 dB (A) tags/nachts für ein Dorfgebiet um ca. 1,4 / 1,3 dB (A) tags/nachts unterschritten.

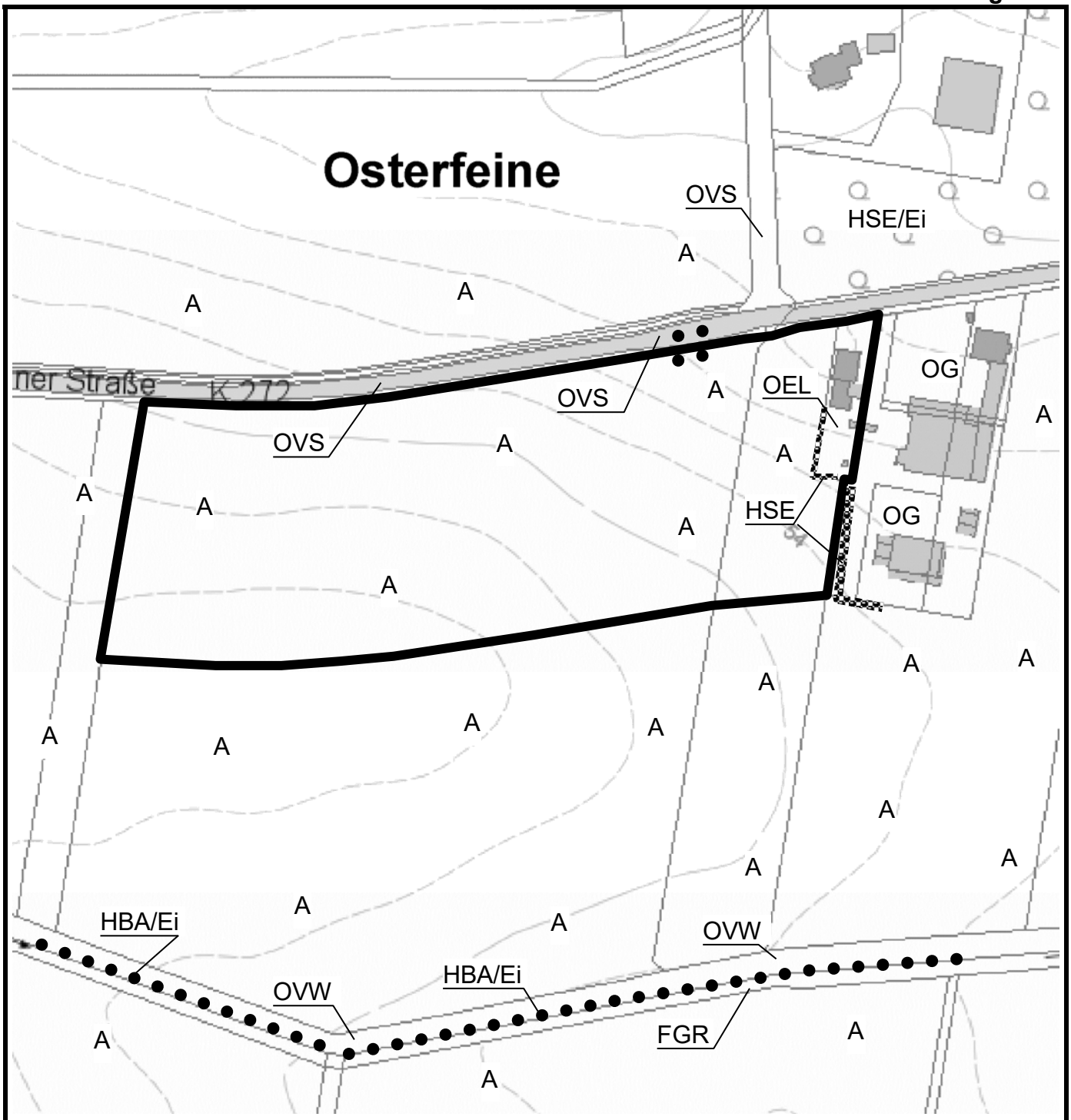
K 272 – östlicher Teilbereich

Eingabe	Abkürzung	Bezeichnung
1600	**$DTV_{gezählt}$**	gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung
1649	**DTV**	Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Verkehrsprognose
50	**v_{Pkw}**	Geschwindigkeit Pkw
50	**v_{Lkw}**	Geschwindigkeit Lkw
24	**$s_{\perp}$**	Unterschiede im Abstand zw. Emissionsort und Immissionsort
1,65	**h_m**	mittlere Höhe
0,2	**$D_{Zuwachs}$**	jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent
15	**J**	Zeitspanne für Planungshorizont
9	**p**	T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil **(Tabelle A berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)**
4	**p**	N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil **(Tabelle A berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)**
0	**D_{StrO}**	Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche **(Tabelle B)**
0	**D_{Stg}**	Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent **(Tabelle C)**
0	**K**	Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung **(Tabelle D)**
0	**D_B**	Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90, Kapitel 4. 0 **(wird zur Zt. nicht berücksichtigt)**

Tags	
M	98,92
L_{Pkw}	30,71
L_{Lkw}	44,34
D	13,63
D_V	-4,25
$D_{S\perp}$	1,75
D_{BM}	-2,08
$L_m 25_{,T}$	59,65
$L_r 24_{,T}$	**55,07**

Nachts	
M	13,19
L_{Pkw}	30,71
L_{Lkw}	44,34
D	13,63
D_V	-5,08
$D_{S\perp}$	1,75
D_{BM}	-2,08
$L_m 25_{,N}$	49,73
$L_r 24_{,N}$	**45,15**

Im östlichen Bereich des Plangebietes werden in einem Abstand von 24 m zur Fahrbahnmitte der K 272 die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60/50 dB (A) tags/nachts für ein Dorfgebiet um ca. 5 dB (A) tags/nachts unterschritten.



Legende:
Biotoptypen nach DRACHENFELS (2016)

A	Acker
FGR	nährstoffreicher Graben
HBA	Baumreihe
HSE	Siedlungsgehölz einheimischer Arten
OEL	locker bebautes Einfamilienhausgrundstück
OG	Gewerbebetrieb
OVS	Straße
OVW	Weg

Hauptbestandsbildner:

Bu	Buche	Ei	Eiche
Fe	Felsenbirne	Hs	Hasel
Ho	Holunder		

Stadt Damme

Anlage 5
der Begründung
zur
63. Änderung des Flächennutzungsplanes
(Ortsteil Osterfeine)

Plangebiet

Biotoptypen

Büro für Landschaftsplanung, Werlte; 08/2019

Anlage 6

Artenschutzgutachten
B-Plan 188 „Auf dem Kirchesch“

Erstellt
im Auftrag der Stadt Damme

durch
Ingenieurbüro Himmel

2019

Impressum

Auftraggeber: Stadt Damme
Fachbereich III – Planen und Bauen
Mühlenstraße 18
49401 Damme

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Himmel
Dittmarstr. 5 / 27793 Wildeshausen
Tel.: 04431 - 955323
info@buero-himmel.de
www.buero-himmel.de

Bearbeitung: Dipl.- Ing. Umweltschutz Marion Himmel

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung und Untersuchungsgebiet 1
2. Untersuchungsmethode 2
3. Untersuchungsergebnisse 2
5. Auswirkungen des Vorhabens und Artenschutz 4
6. Literaturverzeichnis 5

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geltungsbereich des B-Plans Nr.188 „Auf dem Kirchesch“ 1
Abbildung 2: Getreideacker im Plangebiet, 4.04.19, 5.05.19 und 5.06.19 1
Abbildung 3: Städtebaulicher Entwurf, Stand Juni 2019 4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfassungstermine Brutvögel 2
Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten mit möglichem Brutrevier 2

1. Aufgabenstellung und Untersuchungsgebiet

Auf einer ca. 3,5 ha großen Fläche am Westrand von Osterfeine plant die Stadt Damme eine Wohnbebauung. Der Großteil der Fläche wird von intensiv genutzter Ackerfläche (Getreide) eingenommen. Im Osten der Fläche befindet sich ein Wohnhaus mit Gewerbebetrieb. In Abbildung 1 ist der Geltungsbereich des B-Plans rot umrandet dargestellt. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich Ackerflächen und Gehölzbestände. Letztere sind in Abbildung 1 durchnummeriert.

Abbildung 1: Geltungsbereich des B-Plans Nr.188 „Auf dem Kirchesch“

Abbildung 2: Getreideacker im Plangebiet, 4.04.19, 5.05.19 und 5.06.19

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 188 „Auf dem Kirchesch“ wurde auf seine Bedeutung als Lebensraum für europäische Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung der streng geschützten und ausgewählten europäischen Vogelarten untersucht und bewertet.

Dazu erfolgte eine stichprobenhafte Brutvogelkartierung im Geltungsbereich und dessen Umfeld. Auswirkungen des Vorhabens auf die heimische Vogelwelt sind zu beschreiben. Es ist zu prüfen, ob Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG berührt werden.

Folgenden Kriterien sind für eine besondere Planungsrelevanz ausschlaggebend:

- alle streng geschützten Arten (Anhang I VS-RL und Art. 4 (2) VS-RL)
- Rote Liste- Arten (Niedersachsens)
- Leitarten und Indikatorarten mit besonderen Habitat-Ansprüchen, weil für diese eine besondere Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit festzustellen ist

2. Untersuchungsmethode

Im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 188 „Auf dem Kirchesch“ und der unmittelbar angrenzenden Flächen wurde eine stichprobenhafte Brutvogelkartierung im Zeitraum zwischen April und Juni 2019 durchgeführt. In dem Untersuchungsgebiet erfolgten dazu drei Kartierdurchgänge in den Morgenstunden.

Tabelle 1: Erfassungstermine Brutvögel

Erfassungstermine	Uhrzeit	Wetter
04.04.2019	07:30 - 09:00	bedeckt, 5 °C, Wind 1-2 SW
05.05.2019	09:30 - 11:00	bedeckt 30-60%, 9-10 °C, Wind 5 NW
05.06.2019	08:00 - 09:15	leicht bewölkt 10-30%, 19-22 °C, Wind NW 2

3. Untersuchungsergebnisse

Insgesamt wurden sechs Brutvogelarten im Geltungsbereich des Plangebietes nachgewiesen, darunter eine Rote Liste Art, der Star (KRÜGER, T. & NIPKOW, M. 2015). Weitere 14 Arten mit möglichen Brutrevieren wurden im Umfeld festgestellt, darunter eine weitere Rote Liste Art, die Feldlerche und eine Art der Vorwarnliste, der Feldsperling (KRÜGER, T. & NIPKOW, M. 2015).

Alle nachgewiesenen Vogelarten mit möglichen Brutrevieren sind unter Angabe ihres Schutzstatus und Hauptlebensraumes in Tabelle 2, getrennt nach Vorkommen im Geltungsbereich und im Umfeld, aufgeführt.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten mit möglichem Brutrevier

Art		Brutvögel im Geltungsbereich	Brutvögel im Umfeld	Rote Liste Nds. / Bremen, 2015	Rote Liste Deutschland 2015	Schutz	Hauptlebensraum
Amsel	*Turdus merula*		x			§	W, S
Bachstelze	*Motacilla alba*		x			§	O, S
Blaumeise	*Parus caeruleus*		x			§	W, S
Buchfink	*Fringilla coelebs*	x	x			§	W, S
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*		x			§	O
Feldlerche	*Alauda arvensis*		x	3	3	§	O
Feldsperling	*Passer montanus*		x	V	V	§	O, S
Fitis	*Phyllososcopus trochilus*		x			§	W, O
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*		x			§	W, S
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	x	x			§	W, S
Kleiber	*Sitta europaer*		x			§	W, S
Kohlmeise	*Parus major*	x	x			§	W, S
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*		x			§	W, O, S
Ringeltaube	*Columba palumbus*	x	x			§	W, S
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*		x			§	W, S
Singdrossel	*Turdus philomelos*	x	x			§	W, S
Star	*Sturnus vulgaris*	x	x	3	3	§	W, O, S
Wiesenschafstelze	*Motacilla flave*		x			§	O
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*		x			§	W, S

Art		Brutvögel im Geltungsbereich	Brutvögel im Umfeld	Rote Liste Nds. / Bremen, 2015	Rote Liste Deutschland 2015	Schutz	Hauptlebensraum
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*		x			§	W, S

Hauptlebensraum: W Wälder, O Offenland und halboffene Landschaft, S Siedlungen
Rote Liste Nds./Bremen: 3 gefährdet, V Vorwarnliste (KRÜGER & NIPKOW, 2015)
Rote Liste Deutschland: 3 gefährdet, V Vorwarnliste (GRÜNEBERG ET AL., 2015)
Schutz: § bes. geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Offenlandflächen

Auf der Ackerfläche im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 188 „Auf dem Kirchesch“ wurden keine Brutvogelarten nachgewiesen. Bodenbrüter kamen lediglich auf angrenzenden Ackerflächen vor. Die Ackerflächen des Plangebietes besitzen als Brutvogellebensraum somit keine Bedeutung.

Ein Schafstelzenpaar brütet etwa 50 m südlich des Plangebietes. Zwei Feldlerchenreviere liegen etwa 400 m vom Plangebiet entfernt. Die Offenlandflächen des Plangebietes wurden von Bachstelze und Rauchschwalbe überflogen (Gastvögel).

Gehölzbestände

Im Plangebiet: Auf dem Privatgrundstück im Osten des Plangebietes wurden neben dem Star (RL 3) nur ungefährdete Arten, wie Kohlmeise, Buchfink, Ringeltaube, Heckenbraunelle und Singdrossel nachgewiesen. Das Privatgrundstück mit Gewerbebetrieb besitzt somit nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Brutvogellebensraum.

Außerhalb des Plangebietes: Alle weiteren an Gehölze gebundenen Brutvogelarten wurden außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 188 nachgewiesen. Darunter war eine Art der Vorwarnliste, der Feldsperling. In den drei umgebenden kleinen Wäldchen kamen Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Höhlenbrüter) vor, jedoch keine Arten mit großen Aktionsradien, wie beispielsweise Greifvögel. Im Folgenden werden die einzelnen Gehölzbestände beschrieben (Lage der Gehölzbestände siehe in Abb. 1):

1. Pappelwäldchen ca. 100 m südwestlich des Plangebietes: In diesem Waldbestand weisen einige ältere Pappeln, Erlen und Eichen Baumhöhlen auf, die als Brutstätten für Höhlenbrüter geeignet sind. Während der Geländebegehungen wurden hier die Höhlenbrüter Kleiber und Gartenbaumläufer sowie Kohlmeise nachgewiesen. Als weitere Brutvogelarten kamen Ringeltaube, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp und Zaunkönig vor.
2. In dem Eichenwäldchen nördlich des Gewerbebetriebes (nördlich der Bergfeiner Straße) kamen neben den Höhlenbrütern Kleiber, Kohlmeise und Blaumeise weitere ungefährdete Arten vor (Ringeltaube, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Zilpzalp und Zaunkönig).
3. Erlen- und Pappelwäldchen > 200 m nordwestlich des Plangebietes: Folgende ungefährdete Arten wurden nachgewiesen: Buchfink, Heckenbraunelle, Singdrossel, Amsel, Ringeltaube, Zilpzalp und Zaunkönig. Ein männlicher Fasan wurde am 5.04.19 gesichtet. Eine Brut der Art ist in diesem Bereich nicht auszuschließen.

4. In der etwa 100 m südlich verlaufenden Baumreihe konnte der Feldsperling (Vorwarnlisteart) als Brutvogel erfasst werden. Des Weiteren kamen nur ungefährdete Arten, wie Zilpzalp, Dorngasmücke, Zaunkönig, Buchfink und Singdrossel vor. Zwei Bachstelzenpaare brüteten offensichtlich im Graben, der parallel zur Baumreihe verläuft. Der Fasan wurde hier als Gastvogel angetroffen.

5. Auswirkungen des Vorhabens und Artenschutz

Der B-Plan Nr. 188 umfasst neben der Ackerfläche, auf der eine Wohnbebauung geplant ist, auch ein angrenzendes Gewerbegrundstück. Hier sind Baugrenzen festgesetzt, innerhalb derer sich der Gewerbebetrieb erweitern kann (Abb. 3).

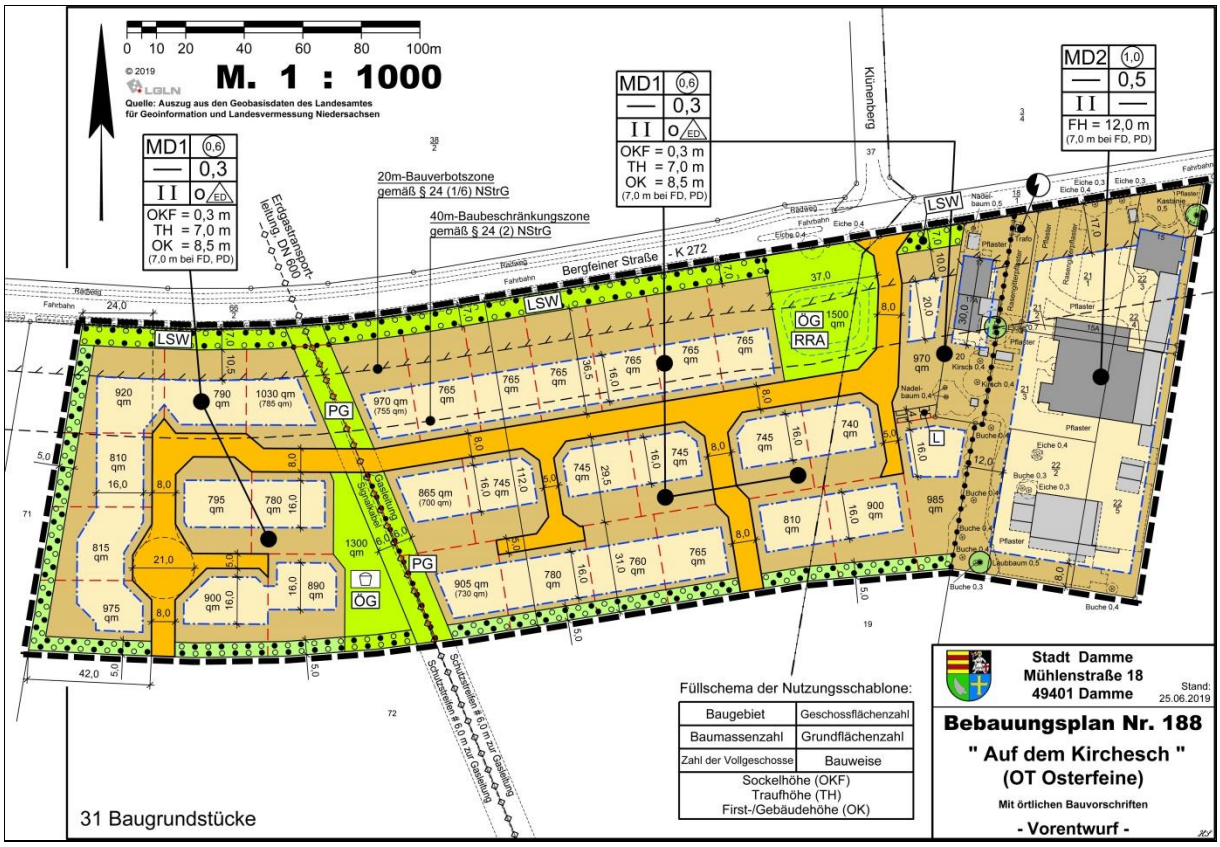


Abbildung 3: Städtebaulicher Entwurf, Stand Juni 2019

Auswirkungen

Auf der Ackerfläche im Geltungsbereich des Plangebietes sind 31 Baugrundstücke mit Erschließung vorgesehen. Dadurch gehen keine Brutreviere von Vögeln verloren. Auch durch das Festsetzen der Baugrenzen auf dem Gewerbegrundstück sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Da es sich bei den hier festgestellten Arten um Arten handelt, die ihre Hauptlebensräume auch im Siedlungsbereich finden und die hauptsächlich in den umgebenden Gehölzbeständen nachgewiesen wurden, die außerhalb der Baugrenzen liegen, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Durch eine Baumaßnahme kann es neben der Zerstörung von Brutgebieten auch zu Störungen von Brutvögeln in angrenzenden Flächen kommen. Im Umfeld des Plangebietes wurden Wiesenschafstelze und Feldlerchen (RL 3) nachgewiesen. Die Brutreviere der Feldlerchen liegen sehr weit entfernt (etwa 400 m), so dass hier keine Beeinträchtigungen zu befürchten sind. Das Brutrevier der Schafstelze liegt etwa 50 m vom Bauvorhaben entfernt. Es ist nicht

ausgeschlossen, dass es während der Bauphase vorübergehend zu einer Störung der Art kommt. Mit erheblichen Beeinträchtigungen ist jedoch nicht zu rechnen, zumal die Art ungefährdet ist und in umgebende Flächen ausweichen kann.

Durch das geplante Vorhaben „auf dem Kirchesch“ sind auch keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Arten der umgebenden Gehölze zu erwarten. Es wurden keine Arten mit großen Aktionsradien festgestellt.

Artenschutz

Als Umsetzung des Artikels 5 der Vogelschutzrichtlinie verbietet § 44 BNatSchG heimische Vögel zu fangen oder zu töten sowie ihre Nist- oder Zufluchtsstätten zu beschädigen oder zu zerstören, soweit sich die jeweilige Handlung „auf die Zielsetzung der Richtlinie erheblich auswirkt”. Zusätzlich sind erhebliche Störungen an den Nist- oder Zufluchtsstätten verboten.

Aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe ergeben sich folgende Verbote:

Tötungsverbot: Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Das Verbot umfasst auch unbeabsichtigte, in Kauf genommene Tötung oder Verletzung.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von wild lebenden Tieren der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten ist verboten (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG). Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Durch die Umsetzung des städtebaulichen Vorentwurfs kommt es nicht zur erheblichen Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Brutvögel. Dem Vorhaben steht aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegen. Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen hinsichtlich der Avifauna sind nicht notwendig.

6. Literaturverzeichnis

GRÜNEBERG, C,. BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste Der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, Berichte zum Vogelschutz (Nabu), Heft 52

KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2015, Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover

Anlage 7

63. Flächennutzungsplanänderung
Stadt Damme

- Archäologische Prospektion -
(Untersuchungsbericht)

denkmal3D
Vermessung | Kulturgutdokumentation | Archäologie

Falk Näth und Volker Platen
Am Südfeld 18
49377 Vechta

info@denkmal3.de
fon: 04441/ 8538 456
fax: 04441/ 8538 457

Damme, FStNr. 228
NLD_OL_2020-014
„Auf dem Kirchesch“,OT Osterfeine
BPlan 188,
Untersuchungsbericht

Prospektion: 15.-19.06.2020

Archäologie	Frederikke Munch Danry	**Besteller**	Stadt Damme, Herr Hanneken
Grabungstechnik	Frederikke Munch Danry	**UDSchB**	Ldkr. Vechta
Vermessung	Dipl. Ing. Stefan Kehlenbrink	**beteiligte Fachbehörde**	NLD Oldenburg
Wiss. Redaktion	Dr. Iris Aufderhaar M.A.		
Kopien an	Besteller, UDSchB, NLD		

Zusammenfassung/ Kurzbericht

Gemarkung:	Damme
Gemeinde:	Stadt Damme
Landkreis:	Vechta
Lagebezeichnung:	„Auf dem Kirchesch“, Bergfeiner Str./ Kluenenberg, Gmde. Damme, Ortsteil Osterfeine
FStNr.:	228
Maßnahme:	Prospektion
Rechtswert:	3450515
Hochwert:	5823490
H m NN:	54
Dauer der Maßnahme	-Datum: 15.06 -19.062020 -in Tagen: 5
Mitarbeiter/ Funktion:	Frederikke Munch Danry (Prospekteur) Dipl. Ing. Stefan Kehlenbrink (Vermessung, Planerstellung)
Flächenbezeichnungen:	27.900
Flächengröße in m²:	2.800
Anzahl der Befunde:	4
Koordinatensystem:	Gauß-Krüger, 3. Streifen
Vermessungsmethode:	GPS, Tachymeter
Dokumentationsunterlagen:	Untersuchungsbericht, Fotos, Listen, Grabungsplan, Tagesberichte
Anzahl der Digitalfotos:	49
Ergebnisse:	Positivfläche
Bodentyp:	Eb3//L, Mittlerer Brauner Plaggenesch unterlagert von Parabraunerde
Bodenart:	Schluffiger Sand
Geotyp:	yp//Los
Befundergebnis:	positiv
Funde:	positiv

Inhalt

1. Archäologische Ergebnisse 4

1.1 Übersicht: 4

1.2 Die Befunde 5

1.3 Fundmaterial / Datierung 5

2. Anlass und Ablauf der Untersuchung 6

Tafel 1: Übersichten über die Suchgräben (Beispiele) 7

Tafel 2: Befundlage (Beispiele) 9

Fazit 11

Anlagen 11

1. Archäologische Ergebnisse

1.1 Übersicht:

1.1.1 Bodenprofil

Oberboden: Ap, 30 cm mächtig, sandiger Schluff, dunkelbraun, humos, rezent durchwurzelt

Unterboden: bE, 25 cm schluffiger Feinsand, marmoriert weißgrau und hellbraun

anstehender Untergrund: Bv, 40 cm, schluffiger Sand, hellbraun bis bräunlichorange

Ergebnis (Bodentyp): Eb3//L, Mittlerer Brauner Plaggenesch unterlagert von Parabraunerde

1.1.2 Fundanzahl:

Insgesamt: 27, davon stammen 6 Funde aus Befunden (Pl. 1), 21 Einzelfunde wurden ohne Befundzusammenhang aufgelesen

Datierung: jüngere Bronzezeit bis frühe Eisenzeit

1.1.2 archäologisch relevante Befunde (Anzahl):

4

Anzahl der dokumentierten nicht relevanten Strukturen:

0

Anzahl der aufgrund der schlechten/ diffusen Erhaltung nicht zu beurteilenden Strukturen:

0

1.2 Die Befunde

In der Untersuchung konnten 4 archäologisch relevante Befunde im Planum 1 dokumentiert werden. Sie zeichneten sich dunkelbraun oder weißlich vom hellbraun bis gelblichen Untergrund ab und waren nur schwer zu erkennen. Spätestens nach Anlage der Profile konnten 2 Verfärbungen als archäologisch relevant verifiziert werden.

Die Befunde traten in den Suchgräben 2, 3, 10 und 15 zu Tage und streuen somit weiträumig über den Untersuchungsbereich.

1.3 Fundmaterial / Datierung

Bei der Anlage der Suchgräben konnten einige Keramikscherben aufgelesen werden. Diese stammen zum einen aus den Befunden 1, 3 und 4, traten beim Oberbodenabtrag jedoch auch ohne Befundzusammenhang zu Tagen. In Befund 4 fanden sich anpassende Scherben eines kleinen Gefäßes mit Henkel. Darüber hinaus stammen ein Spinnwirtel sowie Holzkohlereste aus diesem Befund. Zwei Schlackestücke konnten ebenfalls als Lesefunde geborgen werden.

Bei dem gefundenen Keramikmaterial handelt es sich zum überwiegenden Teil um relativ kleinformatige Wandscherben einer mit Granitgrus gemagerten Ware, die aufgrund ihrer Machart eine zeitliche Einordnung in die Vorgeschichte erlaubt. Lediglich aus Bef.Nr. 4 stammt eine großformatigere Randscherbe eines Gefäßes mit gerundeter Schulter und deutlich abgesetzter, zylindrisch bis leicht konisch ausgeprägter Halspartie. Die Formgebung entspricht derjenigen der Halsgefäße nach Bérenger[1], die er chronologisch der jüngeren Bronzezeit und frühen Eisenzeit zuordnet.

Betrachtet man die Verteilung der eingemessenen Einzelfunde, zeichnet sich hier ebenfalls eine weiträumige Streuung über nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet ab. Lediglich im südwestlichen Bereich des prospektierten Geländes traten weder archäologisch relevante Befunde noch Funde zu Tage.

[1] Daniel Bérenger, Zur Chronologie der Vorrömischen Eisenzeit und Römischen Kaiserzeit in Nordost-Westfalen. Bodenaltertümer Westfalens 38 (Mainz 2000) 18 ff., 85 ff.).

2. Anlass und Ablauf der Untersuchung

Auf einer etwa 27.900 m² großen Gesamtfläche wird von der Stadt Damme, vertreten durch Herrn Hanneken, die Erschließung eines Baugebietes (B-Plan 188, Osterfeine) geplant. Da sich das Grundstück in einem archäologisch sensiblen Gebiet befindet, wurde im Vorfeld jeglicher Bau- und Erschließungsarbeiten durch die untere Denkmalschutzbehörde eine archäologische Prospektion beauflagt. Mit der Durchführung der Prospektion wurde Frau Danry, Fa. denkmal3D, Vechta, betraut.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Flur „Auf dem Kirchesch“. südlich des Grundstücks Bergfeiner Str. 17 in der Gemarkung Damme im Ortsteil Osterfeine. Die geologischen Bodenablagerungen bestehen aus sandigem Schluff bis schluffigem Feinsand. Die Bodenübersichtskarten weisen Eb3//L, mittlerer bauner Plaggenesch unterlagert von Parabraunerde, als Bodentyp aus[2].

Der Verlauf der Suchgräben wurde vor Ort nach Maßgabe des vorliegenden Bebauungsplans abgesteckt. Die Prospektion erfolgte im kalendarischen Zeitraum 15. - 19.06.2020.

Der bestellte Bagger stand schon bereit und musste nur kurz eingewiesen werden.

Insgesamt wurden 16 Suchgräben zu 2,00 m Breite durch einen Kettenbagger geöffnet. Dabei wurde eine 2,00 m breite, zahnlose Schaufel eingesetzt. In dieser Form wurden insgesamt etwa 2.800 m² des 27.900 m² großen Geländes untersucht.

Es wurden Profiluntersuchungen - entsprechend zu 10% des Befundaufkommens - gefordert. Das bedeutet, dass 2 der archäologischen Verdachtsstellen im Profil geschnitten, dokumentiert und anschließend ausgenommen wurden.

Im Planum wurden die Umrisse der Suchgräben und der Befunde in Gänze per Tachymeter aufgenommen und in einen CAD-Plan eingepflegt. Zudem wurde die Schnittrichtung durch zwei Nägel (Nagel A und B) festgelegt und ebenfalls eingemessen. Die Lage wurde nach dem Gauß-Krüger-Koordinatensystem eingemessen, die

[2] http://nibis.lbeg.de/cardomap3

Höhenpunkte beziehen sich auf NHN. Ferner wurde eine Dokumentation in Wort und Bild (digital) vorgenommen. Die Vermessung fand parallel statt.

Tafel 1: Übersichten über die Suchgräben (Beispiele)

SG2, Pl. 1

SG4, Pl. 1

SG7, Pl. 1

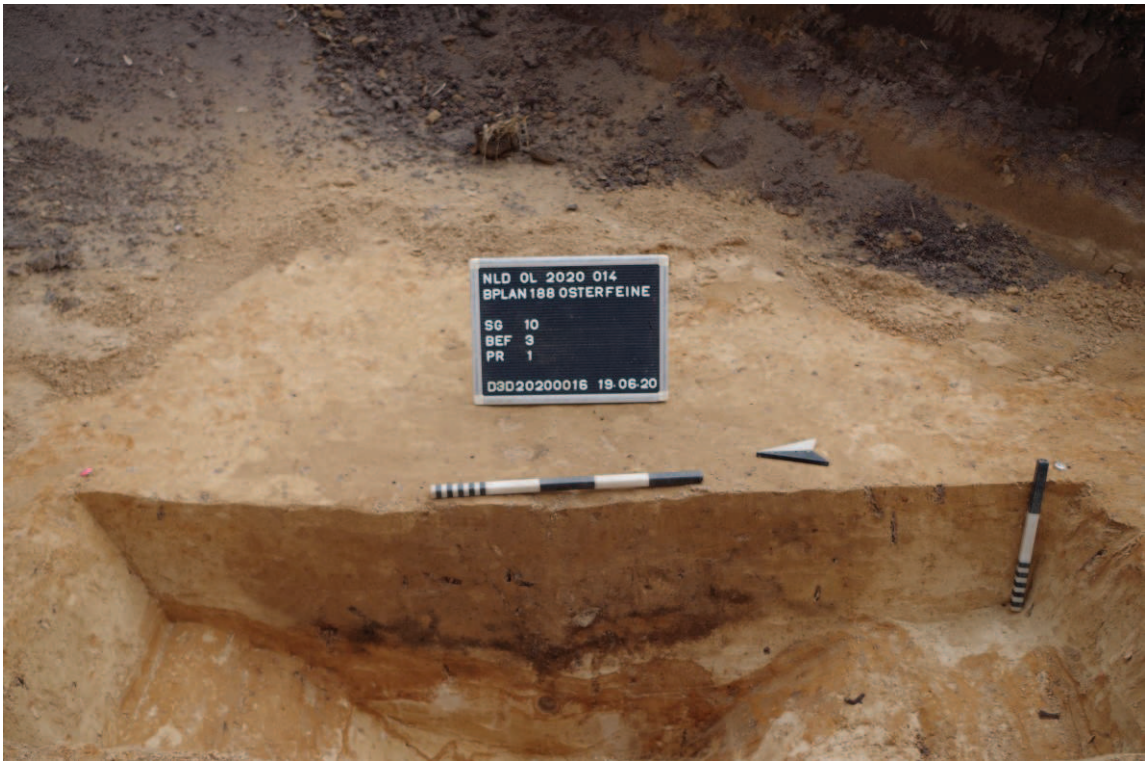
SG10, Pl. 1

SG14, Pl. 1

www.denkmal3.de

Tafel 2: Befundlage (Beispiele)

SG2, Pl. 1, Bef. 1



SG10, Pr. 1, Bef. 3

SG15, Pr. 2, Bef. 4

SG15, Bef. 4, Situationsfoto: kleines zerbrochenes Gefäß mit Griff (links) und Spinnwirtel (rechts)

Fazit

Im Auftrag der Stadt Damme wurde aufgrund denkmalrechtlicher Auflagen eine Prospektion auf der Flur „Auf dem Kirchesch“, südlich des Grundstücks Bergfeiner Str. 17 in der Gemarkung Damme von dem archäologischen Fachbüro denkmal3D durchgeführt. Hierbei wurden 4 Befunde im Planum 1 als archäologisch relevant angesprochen.

Dabei zeichnet sich sowohl in der Verteilung der Befunde wie auch in der Verbreitung des als Einzelfunde eingemessenen Fundmaterials eine weiträumige Streuung über nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet ab. Lediglich im südwestlichen Bereich des prospektierten Geländes traten weder archäologisch relevante Befunde noch Funde zu Tage.

Aus Sicht der Verfasserin ist zumindest eine weitere Untersuchung im Radius von 15 m um die einzelnen Befunde unabdingbar.

Die Abwägung über das weitere Vorgehen obliegt der Unteren Denkmalschutzbehörde. Diese ist berechtigt, Stellungnahmen von dritter Seite (NLD) einzuholen. Die Denkmalfachbehörde (NLD) erhält eine vollständige Ausfertigung der Dokumentationsunterlagen zur Einpflege in das Fundstellenverzeichnis (Untersuchungsbericht, Befundbeschreibungen, Befund-, Fund-, Foto- und Zeichenblattliste auf amtlich geforderten Formularen, Zeichnungen, Fotografien auf geeignetem Datenträger) und wird somit über das Ergebnis der Prospektion informiert.

Vechta, 26.06.2020 Frederikke Munch Danry

Anlagen

- Kurzvorstellung der 10 wichtigsten Befundkategorien und ihrer Bearbeitung auf archäologischen Feldgrabungen
- Allgemeiner Hinweis zur „15 m-Regel“ in denkmalbehördlichen Auflagen
- Prospektionsplan

Anhang zum Prospektionsbericht:

Kurzvorstellung der 10 wichtigsten Befundkategorien und ihrer Bearbeitung auf archäologischen Feldgrabungen

I. Abfall-, Arbeits- und Vorratsgruben

Gruben sind wohl – neben Pfostenlöchern – die häufigsten Befunde auf archäologischen Siedlungsgrabungen. Sie treten sehr unterschiedlich in Erscheinung: von rund 1 m bis mehreren Metern Durchmesser können diese Strukturen bis über 2 m in den Boden greifen.

Interessant für die archäologische Wissenschaft sind sie zum einen aufgrund des Fundmaterials: Gruben waren in der Vorgeschichte oft die Abfallentsorgungsmethode schlechthin. Vor allem zerbrochene Keramik findet sich in den verschiedenen Füllschichten und gibt einen Rahmen für den zeitlichen Bestand der Siedlung.

II. Brandgräber

In der Bronze- und Eisenzeit wurden die Menschen auf Scheiterhaufen verbrannt und der Leichenbrand beigesetzt. Archäologisch verbleiben nach den Jahrtausenden im Boden der Leichenbrand selbst (durchgebrannt und damit kalziniert), als auch vereinzelte mitbestattete Beigaben: Fibelfragmente (d.h. Gewandverschlüsse) und andere Kleinbronzen, kleine sogenannte Beigefäße und – im Falle von Urnengräbern – die Gefäße, in denen der Leichenbrand bestattet wurde.

In Bezug auf die Untersuchung sind Brandgräber etwas aufwändiger als Siedlungsbefunde: Urnen und Leichenbrandnester werden aufgrund ihrer Fragilität mit dem Umgebungsboden im Block (eingegipst) geborgen und erst im Labor vollständig „ausgegraben“. Häufig ist von diesen Befunden aber nur noch so wenig erhalten, dass man auf eine Bergung „en bloc“ verzichten kann.

III. Brunnen/ Zisternen

Brunnen sind aufgrund ihrer Tiefe bis zu über 2 m die aufwändigsten Befunde bei vorgeschichtlichen Siedlungsgrabungen: Die Tiefenuntersuchungen und damit die Profildokumentationen können nur in ca. 1 m-Schritten nacheinander erfolgen. Nach jeweils 1m sind die Wände der Untersuchungsgrube zu böschen, um einen Einsturz und damit Gefahren für den archäologischen Bearbeiter zu vermeiden, d.h. für die Untersuchung von Brunnen braucht man viel Platz und – wenn es zügig gehen soll – einen bereitstehenden Minibagger zur Böschung der Grubenwände.

Ähnlich wie die Gruben, finden sich in Brunnen häufig Funde, die Aufschluss auf den Charakter und die Dauer der Siedlung geben.

IV. Grabumhegungen

Grabenartige Umhegungen, ob kreisrund, langoval bis rechteckig oder gar schlüssellochförmig, sind Teil aufwändiger Brandgrabanlagen der Bronze- und Eisenzeit. Zuerst begegnen sie um Körpergräber der spätneolithischen Einzelgrabkultur. Mindestens vier Quer- bzw. Längsprofile dienen zur Tiefenuntersuchung dieser Bodenstruktur. Mitunter finden sich Nachbestattungen und Grabbeigaben in den Grabumhegungen, die einen Aufschluss über die Grabpflege- und Bestattungssitten sowie die Belegungszeit der Gräberfelder bieten.

V. Grubenhäuser

Grubenhäuser sind detailreiche Komplexbefunde. Häufig können einzelne Konstruktionselemente, wie die Stützpfostengruben, Spuren von Spaltbohlenwänden, Webgruben und -gewichte etc. erkannt und untersucht werden.

Entsprechend aufwändig ist die Untersuchungsmethodik: Zunächst in vier Quadranten geteilt, wird jeder Quadrant in einzelnen künstlichen Aufsichten (Plana) Schritt für Schritt untersucht. In der Mitte verbleibt ein Profilkreuz, das den Füllschicht-Aufbau des Grubenhauses wiedergibt.

VI. Feuerstellen

Feuerstellen sind flache kohlschwarze Strukturen bis zu 1 m Durchmesser, zuweilen mit hellrotem sogenanntem Frittungssaum. Sie werden in der Regel durch einen einfachen Profilschnitt untersucht.

Jedoch liefern sie gutes Ausgangsmaterial für ^{14}C-Analysen und makrobotanische Untersuchungen: Holzkohle, deren Holzart z.T. noch bestimmbar ist und bisweilen andere verkohlte Pflanzenreste.

VII. Körpergräber

Körpergräber begegnen als langovale bis rechteckige Gruben, in denen sich menschliche Skelette in Substanz oder nur noch als sog. Leichenschatten (Verfärbung des Untergrundes aufgrund der Verfallsprozesse) abzeichnen. Sowohl in vor- als auch in frühgeschichtlicher Zeit war es üblich, den Toten Beigaben ins Grab mitzugeben. Ferner ist mit Trachtbestandteilen wie Gewandschließen oder Schmuck zu rechnen. In der spätneolithischen Einzelgrabkultur begegnen Grabbeigaben in Form von Bechern, Spandolchen aus Feuerstein oder Feuersteinbeilen. Im Frühmittelalter sind neben Trachtbestandteilen vor Allem Kugeltöpfe, Messer, aber auch Reitersporen und zuweilen Hiebschwerter, sogenannte Saxe, in den Gräbern zu finden.

Für die Archäologie sind nicht nur die Fundstücke selbst, sondern auch ihre Lage im Grab von Bedeutung - nur so lässt sich die z.B. Tragweise und Bedeutung der Trachtbestandteile rekonstruieren. Entsprechend aufwändig ist das Untersuchungsverfahren, in dem Schicht um Schicht vorsichtig abgetragen wird oder alternativ das gesamte Grab im Block geborgen und im Labor ausgegraben wird.

VIII. Meiler

Kohlemeiler sind wannen- bis muldenförmige, kohlschwarze Strukturen ab 1 m Durchmesser, zuweilen mit hellrotem sogenanntem Frittungssaum. Sie werden in der Regel durch einen einfachen Profilschnitt untersucht.

Jedoch liefern sie gutes Ausgangsmaterial für ^{14}C-Analysen und makrobotanische Untersuchungen: Holzkohle, deren Holzart z.T. noch bestimmbar ist und bisweilen andere verkohlte Pflanzenreste.

IX. Parzellierungsgräben

Gräben sind auf Fundstellen im Außenbereich nicht ungewöhnlich. Sie begleiten vor- und frühgeschichtliche Siedlungen, dienten der Fortifikation und grenzten ehemalige Agrarflächen ab.

Durch Quer- und Längsprofile erhält die Archäologie einen dreidimensionalen Gesamteindruck dieser Anlagen und damit einen Hinweis auf die ehemalige Funktion. Zur Fundentnahme wird der gesamte Graben im Anschluss an die Dokumentation ausgenommen, was je nach Länge und Tiefe des Grabens eine geraume Zeit in Anspruch nimmt.

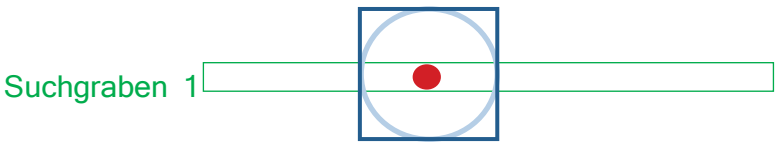
X. Pfostengruben und Staketenlöcher

Pfostengruben sind die „Standardbefunde“ auf archäologischen Feldgrabungen: rund- oval, zuweilen rechteckig können sie einen Durchmesser bis 60 cm (in jüngeren Kulturphasen sogar 80-90 cm) haben. I.d.R. werden sie durch einen einfachen Profilschnitt untersucht. Das Fundmaterial besteht zumeist aus einzelnen kleinsten Gefäßfragmenten.

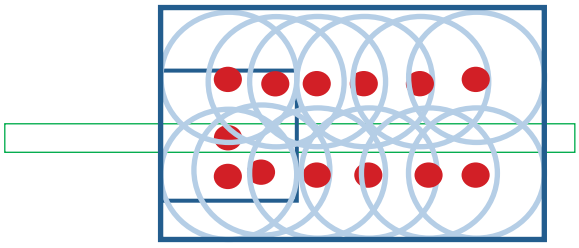
So wenig ein einzelner Pfosten aussagt, so wichtig ist der gesamte fassbare Pfostenverband: Langhäuser, Nebengebäude, Scheiterhaufenständer, Vorratsmieten werden erkenn-, datier- und interpretierbar.

Allgemeiner Hinweis zur „15 m-Regel“ in denkmalbehördlichen Auflagen

Das Prospektionsergebnis ist die Basis für die denkmalfachbehördliche Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (im Folgenden: NLD). I. d. R. wird ein Potentialgebiet für die folgende Flächenuntersuchung (Ausgrabung) bestimmt, welches als Untersuchungsfläche beauflagt wird. Hierbei spielen die Befunddichte und die Befundansprachen nur eine sekundäre Rolle, vielmehr wird anhand einer im Streubild der Suchgräben zu fassenden Befundverteilung die Grabungsfläche visualisiert. In den Stellungnahmen des NLD-Stützpunkten wird also ein minimalinvasiver Ansatz bei der Auflage von archäologischen Ausgrabungen im Bauvorfeld verfolgt: Auf Basis der vorangegangenen Prospektion (grün) wird zunächst eine „Kernfläche“ zur Ausgrabung als Untersuchungsgebiet ausgewiesen – und zwar in der Form, dass die Untersuchungsgrenze (blau) im Abstand von 15 m zum nächstgelegenen Befund (rot) verläuft:



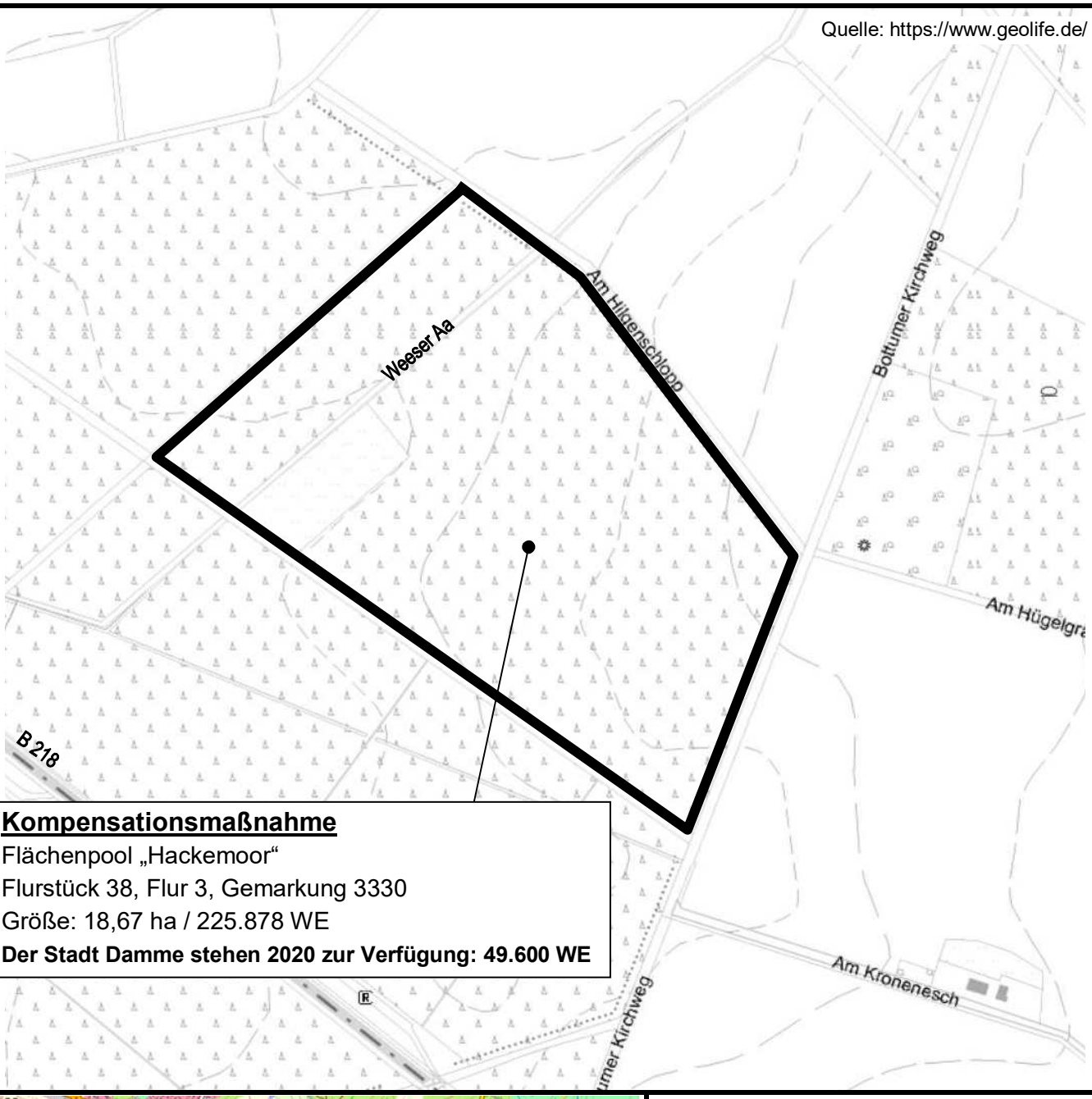
Da die in der vorangegangenen Prospektion verlaufenden Befunde nur einen Anteil des Gesamtbefundaufkommens darstellen können, die quasi in das „Untersuchungszentrum“ gestellt werden, kommt es zwangsläufig bei weiteren Befunden abseits dieses Zentrums zu Flächenvergrößerungen entsprechend der 15 m-Regel:



Erst wenn jenseits von 15 m im Radius von den Randbefunden ausgehend keine weiteren Befunde auftreten, wird denkmalbehördlich von weiteren Flächenöffnungen abgesehen.

Daher ist bei denkmalbehördlichen Ausgrabungsauflagen auf Basis der „15 m-Regel“ in Bezug auf Kalkulation und Bereitstellung der Projektfinanzierung zu bedenken: Die **Maximalfläche** der Untersuchung entspricht der zukünftigen **Gesamtbaufläche**, auf der bauseits bedingte Erdeingriffe stattfinden, jedoch kann sich dieses Gesamtareal infolge der 15 m-Regel verringern.

Quelle: https://www.geolife.de/



Kompensationsmaßnahme
Flächenpool „Hackemoor“
Flurstück 38, Flur 3, Gemarkung 3330
Größe: 18,67 ha / 225.878 WE
Der Stadt Damme stehen 2020 zur Verfügung: 49.600 WE

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

Stadt Damme

Anlage 8
der Begründung
zur
63. Änderung des Flächennutzungsplanes
(Ortsteil Osterfeine)

Externe Kompensationsmaßnahme

Übersicht

Büro für Landschaftsplanung, Werlte; 02/2020