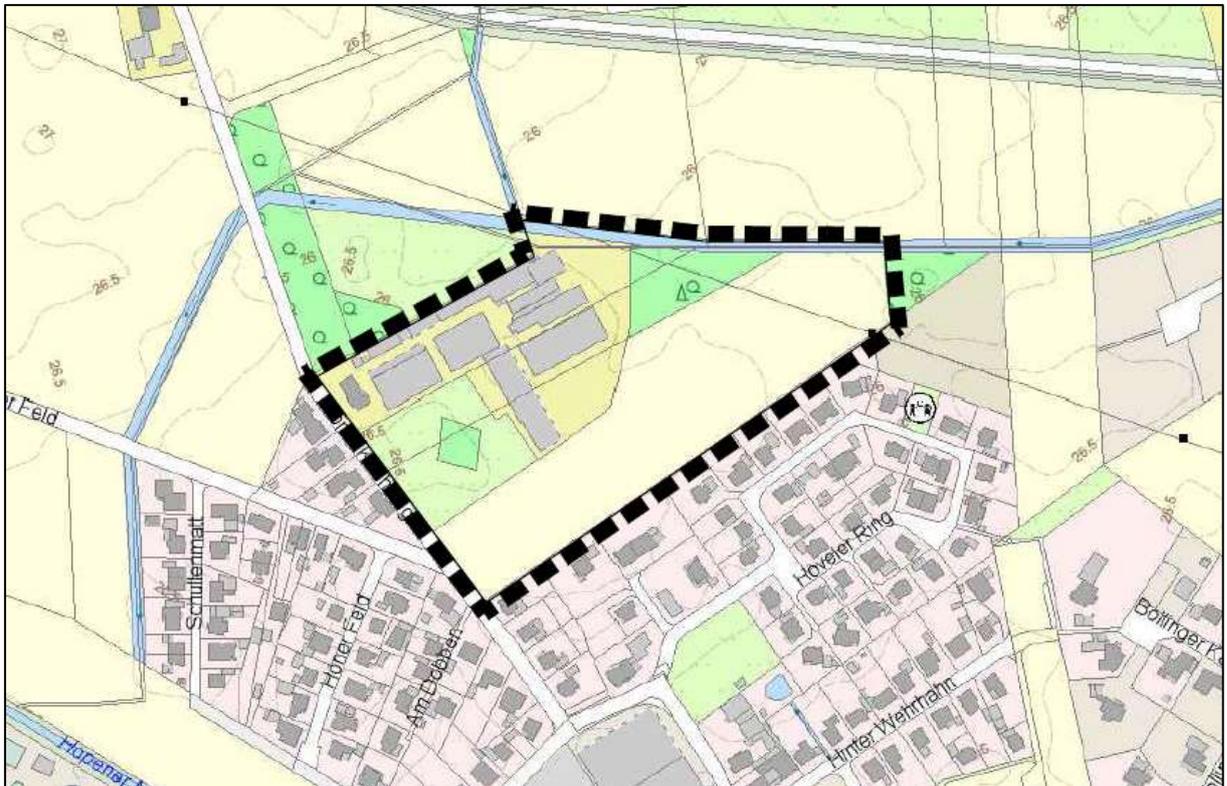


STADT DINKLAGE

Flächennutzungsplan
38. Änderung

BEGRÜNDUNG



Übersichtsplan

plan
kontor städtebau

Ehnerstraße 126 26121 Oldenburg
Telefon 0441/97201-0 Telefax -99
E-Mail: info@plankontor-staedtebau.de

Arbeitsfassung	Vorentwurf	Entwurf 07.06.2019	Beratung zur Feststellung	URSCHRIFT ABSCHRIFT
----------------	------------	-----------------------	---------------------------	------------------------

INHALTSÜBERSICHT

	<i>SEITE</i>
A	ALLGEMEINER TEIL 2
A.1	Anlass und Ziel der Planung 2
A.2	Örtliche Situation 2
A.3	Planungsvorgaben 2
B	ANALYSETEIL 5
C	INHALTE UND AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG 7
C.1	Art der Nutzung 7
C.2	Verkehr 7
C.3	Immissionen 7
C.4	Natur und Landschaft 9
C.5	Infrastruktur 16
C.6	Hochwasserschutz 17
D	UMWELTBERICHT 18
E	DATEN 32
E.1	Städtebauliche Werte 32
E.2	Verfahrensvermerke 32

Anhang

- Biotypenkartierung

A ALLGEMEINER TEIL

A.1 Anlass und Ziel der Planung

In der Stadt Dinklage besteht weiter eine anhaltende Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken und zwar überwiegend für freistehende Ein- bis Zweifamilienhäuser. Durch die Aufgabe eines landwirtschaftlichen Betriebes am Rande des Siedlungsgebietes am Höner Kirchweg bietet sich nun die Möglichkeit, vorhandene Wohngebiete zu ergänzen und dabei auch eine Nachnutzung für die ehemalige Hofstelle unter Beseitigung des großflächigen Gebäudebestandes zu erreichen.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes wird die Darstellung der Wohnbauflächen erweitert und es erfolgt im Norden eine Abgrenzung zu unbebauten Bereichen durch eine Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

A.2 Örtliche Situation

Das Plangebiet liegt im Norden des Siedlungsgebietes der Stadt Dinklage östlich des Höner Kirchweges. Im Plangebiet befinden sich noch große Wirtschaftsgebäude der Hofstelle Höner Kirchweg 32, dazu gehört ein zweigeschossiges Wohnhaus direkt an der Straße. Zwischen der Hofstelle und dem Wohngebiet am Höveler Ring liegt eine Ackerfläche. Im Norden wird das Plangebiet von einem Graben begrenzt. Dort befinden sich auch Gehölzbestände und es verläuft eine 110 kV-Freileitung.

Insgesamt gesehen handelt es sich bei dem Plangebiet um den Stadtrand, der von Gebieten mit Einfamilienhausbebauung, der Hofstelle und der sich nördlich anschließenden freien Landschaft geprägt wird.

In etwa 190 m Entfernung verläuft nördlich des Plangebietes der Dinklager Ring.

A.3 Planungsvorgaben

A.3.1 Raumordnung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen haben die Städte und Gemeinden ihre raumbeanspruchenden und raumbeeinflussenden Planungen an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Der Landkreis Vechta besitzt kein gültiges Regionales Raumordnungsprogramm (RROP). Daher ist das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen in der Fassung der letzten Änderung vom September 2017 zu beachten.

In der zeichnerischen Darstellung des LROP finden sich für das Plangebiet und die Umgebung keine Darstellungen.

Laut Abschnitt 2.1 „Entwicklung der Siedlungsstruktur“ unter Punkt 2 „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur“ des Landes-Raumordnungsprogramms ist im vorliegenden Fall insbesondere folgender Grundsatz zu berücksichtigen:

„01 In der Siedlungsstruktur sollen gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen sowie siedlungsnah Freiräume erhalten und unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse weiterentwickelt werden.“

Durch die benachbarten Baugebiete und die Gebäude der Hofstelle ist das Plangebiet bereits stark baulich geprägt und bietet sich als Fläche zur Weiterentwicklung der Siedlung an. Freiräume können im Norden des Plangebietes entlang des Grabens freigehalten werden.

A.3.2 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet bislang als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Südlich und westlich schließen sich gemischte Bauflächen und Wohnbauflächen an, die teilweise von schmalen Grünflächen eingfasst sind. Am Höner Kirchweg befindet sich eine Walddarstellung.

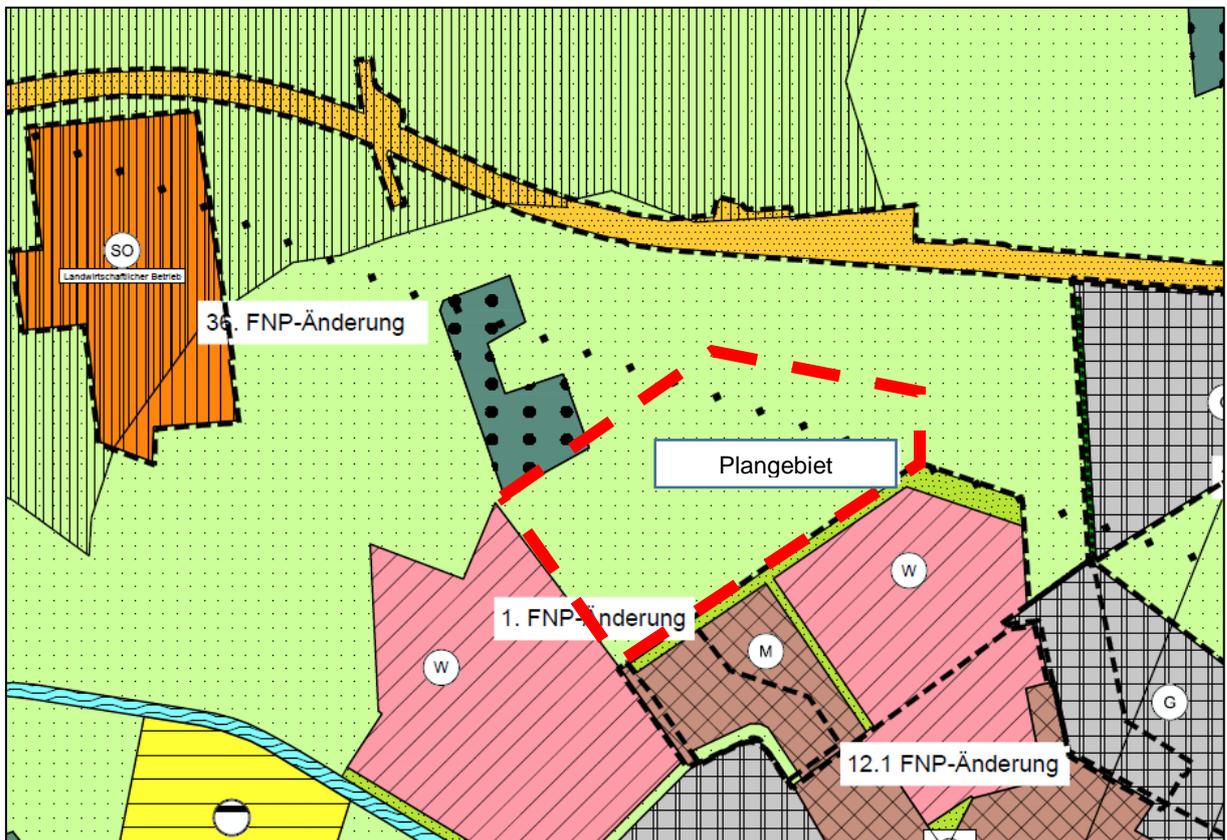


Abb. Ausschnitt Flächennutzungsplan (ohne Maßstab)

Aus diesen Darstellungen können die Festsetzungen für Allgemeine Wohngebiete nicht entwickelt werden, daher ist die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

A.3.3 sonstige Planungen

Die Flächen innerhalb des vorliegenden Änderungsbereiches sind bislang nicht von der verbindlichen Bauleitplanung erfasst worden.

Im Parallelverfahren wird der Bebauungsplan Nr. 105 „Höner Kirchweg II“ für denselben räumlichen Geltungsbereich aufgestellt.

B ANALYSETEIL

Der Stadt Dinklage, die weiten Teilen auch landwirtschaftlich geprägt ist, ist es gelungen, den Strukturwandel in der Landwirtschaft durch Industrie- und Gewerbeansiedlungen auszugleichen. Die gewerbliche Wirtschaft hat sich im außerlandwirtschaftlichen Bereich erheblich entwickelt. Die Zahl der in der Industrie Beschäftigten hat stark zugenommen. Mittlerweile ist aber auch der Dienstleistungsbereich gewachsen.

Die Entwicklung der Stadt Dinklage hat u.a. daher in den vergangenen Jahrzehnten ein kontinuierliches Bevölkerungszunahme zu verzeichnen (vgl. Tabelle: Bevölkerungsentwicklung Dinklage).

Jahr	Einwohner
1995	10.859
2005	12.612
2010	12.755
2012	12.849
2017	13.642

Tabelle: Bevölkerungsentwicklung Dinklage

Bei der Einschätzung der Siedlungsentwicklung in der Stadt Dinklage müssen auch großräumigere Entwicklungen betrachtet werden. Es müssen bei der Bedarfseinschätzung auch die Entwicklungen innerhalb dieses Landkreises Vechta Berücksichtigung finden.

Im Landkreis Vechta vollzieht sich schon seit Jahren ein - bezogen auf Niedersachsen - überdurchschnittliches Bevölkerungswachstum. Die gleichzeitig vorhandene hohe Haushaltskaufkraft schlägt sich insgesamt in einer regen Bautätigkeit nieder. Die sich im Landkreis Vechta abzeichnenden Wohnungsbauaktivitäten liegen über dem niedersächsischen Durchschnitt. Die Region ist gekennzeichnet durch einen vergleichsweise sehr hohen Bevölkerungszuwachs.

Der Landkreis Vechta ist die einzige Region in Niedersachsen mit jährlichen Wanderungsgewinnen und einem Geburtenüberschuss. Durch diesen Zuwachs verbunden mit einer stetigen Verkleinerung der Anzahl der in einem Haushalt lebenden Personen werden auch die Haushaltszahlen steigen.

Hinzu kommt ein sehr hoher Bevölkerungsanteil im erwerbsfähigen Alter sowie einem sehr hohen Anteil der unter 30-Jährigen. Darüber hinaus besteht im Landkreis Vechta eine hohe Kaufkraft je Haushalt und eine sehr hohe Eigentumsquote, verbunden mit einem sehr hohen Wohnungsneubaubedarf.

Dies macht deutlich, dass auch in den nächsten Jahren ein sehr hoher Bedarfsdruck für Wohnraum für diese Region bestehen wird.

Der mittel- bis langfristige Wohnbaulandbedarf der Stadt Dinklage ist im folgenden Wirkungszusammenhang der einzelnen Faktoren zu sehen:

- Bevölkerungsentwicklung (natürliches Wachstum der Bevölkerung, das heißt Geburtenüberschuss; Wanderungsgewinne) und
- Wohnflächenzuwachs der vorhandenen Bevölkerung (in Verbindung mit der Verkleinerung der Haushalte und in Reaktion darauf dem Anstieg der Haushaltszahlen).

Insgesamt ist auf Grund des prognostizierten Bevölkerungszuwachses und auf Grund der zukünftig erhöhten individuellen Wohnflächennachfrage in der Stadt Dinklage – unter Berücksichtigung der heutigen Siedlungsstrukturen mit vorrangig Einfamilienhäusern in den Neubaugebieten – von einem recht hohen Bedarf an zusätzlichen Wohnbauland auszugehen, welcher derzeit schon durch eine sehr hohe Nachfrage nach Baugrundstücken bestätigt wird.

Dem gegenüber besteht nach Auswertung des städtischen Baulückenkatasters ein Bestand von deutlich über 100 Baugrundstücken, die aber bekanntermaßen nicht kurzfristig zur Deckung des Wohnbaulandbedarfs herangezogen werden können, sondern voraussichtlich nur mittel- bis langfristig und wahrscheinlich auch nur in Teilen für eine wohnbauliche Nutzung zur Verfügung stehen werden.

Es besteht also ein deutlicher Bedarf an Wohnbauland insbesondere aufgrund des stetigen Bevölkerungswachstums und des Arbeitskräftezuzugs, der sich in der Stadt Dinklage fast ausschließlich auf den Hauptort konzentriert.

Mit der vorliegenden Planung wird in vorbereitenden Bauleitplanung dieser Entwicklung Rechnung getragen, indem weitere Wohnbauflächen ausgewiesen werden. In dem parallel dazu aufgestellten Bebauungsplan Nr. 105 werden auch Flächen angeboten, auf denen im angemessenen Umfang die Herstellung von kleineren Wohnungen ermöglicht wird. Schon aus Gründen des demographischen Wandels wird ein höherer Bedarf an kleineren Wohnungen für ältere Menschen, Single-Haushalten und Alleinerziehenden entstehen, für den hier ein Angebot geschaffen werden kann.

C INHALTE UND AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

C.1 Art der Nutzung

Im Änderungsbereich werden auf einem bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellten Bereich eine Wohnbaufläche sowie eine Grünfläche dargestellt. Damit wird eine Erweiterung der vorhandenen Wohngebiete am Rande des Siedlungsgebietes vorbereitet.

Im Zuge der parallel zur vorliegenden Flächennutzungsplanänderung laufenden Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 105 soll in dem Plangebiet ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Die Art und das Maß der baulichen Nutzung für das geplante Allgemeine Wohngebiet orientieren sich an den Festsetzungen aus den vorhandenen Bebauungsplänen und dem baulichen Bestand in der Umgebung unter Berücksichtigung von gewünschten Entwicklungsspielräumen sowohl was die Gebäudegestaltung als auch den Bau von Wohnungen angeht.

Am Nordrand des Plangebiets wird entlang des Grabens und unter der 110 kV-Leitung eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt. Aufgrund der Leitung und entlang des Grabens ist eine Bebauung nicht möglich, stattdessen können hier naturnahe Grünflächen entwickelt werden und eine zur Entwässerung des Gebietes erforderliche Regenrückhalteanlage hergestellt werden.

C.2 Verkehr

Das Plangebiet ist über den Höner Kirchweg erschlossen, der mit Betonsteinen befestigt ist. Die Seitenränder sind unbefestigt; Nebenanlagen sind nicht vorhanden. Von dieser Straße befindet sich bisher nur eine direkte Zufahrt zu der im Plangebiet vorhandenen landwirtschaftlichen Hofstelle.

Nördlich des Plangebietes verläuft der Dinklager Ring. Die Umgehungsstraße ist über den Höner Kirchweg aber nur eingeschränkt erreichbar. Die Anbindung an das weitere Straßennetz erfolgt vom Höner Kirchweg über die Straße Auf dem Hövel und über den Höner-Mark-Weg.

Das Plangebiet wird in den übrigen Teilen zukünftig über eine neue Planstraße als Ring erschlossen werden. Zur geplanten Grünfläche mit Regenwasserrückhalteanlage wird eine Zufahrt angelegt, so dass Unterhaltungsfahrzeuge die Fläche erreichen können.

C.3 Immissionen

Verkehrslärm

Der Änderungsbereich ist in Hinblick auf Immissionen nicht durch Verkehrslärm beeinträchtigt. Die Hauptverkehrsstraßen wie insbesondere der Dinklager Ring sind ausreichend weit entfernt, so dass von dort nicht mit wesentlichen Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm zu rechnen ist. Der Abstand der geplanten Wohnbebauung zum Dinklager Ring beträgt mind. 180 m.

Geruchsimmissionen

Der im Änderungsbereich gelegene landwirtschaftliche Betrieb hat seine Tierhaltung aufgegeben und wird überplant. Daher sind hier keine emittierenden Nutzungen zu berücksichtigen.

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich jedoch einige Betriebe mit landwirtschaftlicher Tierhaltung. Diese Situation ist von der Landwirtschaftskammer fachlich betrachtet und berechnet worden. Das Ergebnis wurde der Stadt Dinklage von der Kammer im März 2018 zur Verfügung gestellt.

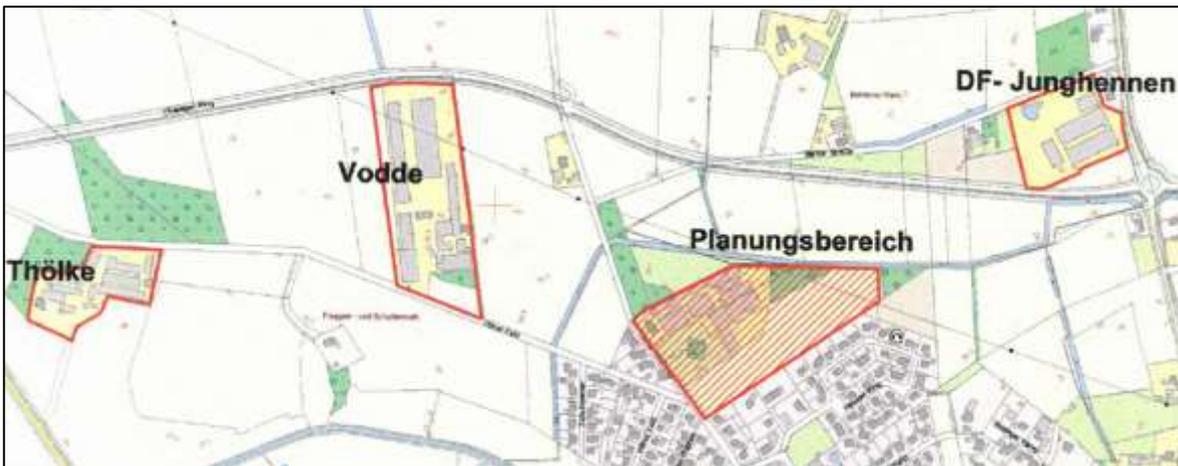


Abb.: Übersicht über die Lage der benachbarten Tierhaltungsbetriebe

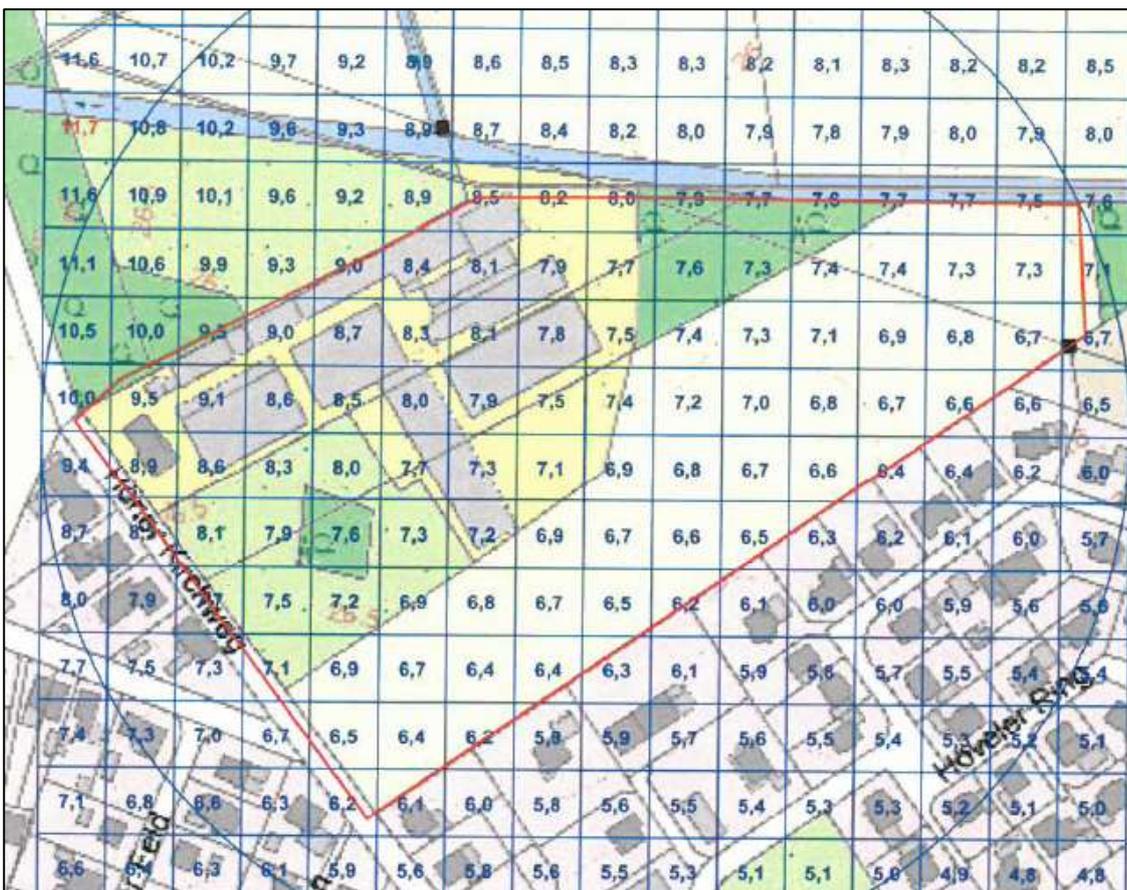


Abb.: Höhe der Geruchsstoffkonzentration

Als Grundlage zur Beurteilung von Geruchsimmissionen wird die Geruchsimmissionsrichtlinie des Landes Niedersachsen (GIRL) herangezogen. Nach der GIRL sind Geruchsimmissionen im Sinne des § 3 (1) des BImSchG als erhebliche Belästigungen anzusehen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Immissionswerte (IW) überschritten werden.

Gebietskategorie	Immissionswert*
Wohn- und Mischgebiete	0,10
Dorfgebiete	0,15

* Ein Immissionswert von 0,10 entspricht z.B. einer Überschreitungshäufigkeit der voreingestellten Geruchskonzentration von 1 GE/m³ in 10% der Jahresstunden

Im vorliegenden Fall wurde die kumulative Häufigkeit der Überschreitung der Geruchsstoffkonzentration für das Plangebiet auf der Grundlage der Geruchsimmissionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL) ermittelt. Die Ermittlung der Immissionssituation erfolgt in der Gesamtschau der relevanten Emittenten unter Berücksichtigung der Windrichtung, Tierzahlen, Stalltechnik etc.

Der maximale Wert in dem überplanten Bereich beträgt ca. 9,5% der Jahresstunden an der nordwestlichen Grenze des Plangebietes.

Der nach GIRL erforderliche Grenzwert für WA-Gebiete von 1 GE/cbm in 10% der Jahresstunden wird also im gesamten Gebiet eingehalten, so dass Immissionskonflikte in Bezug auf landwirtschaftliche Gerüche nicht zu erwarten sind.

C.4 Natur und Landschaft

Da zu dieser 38. Änderung des Flächennutzungsplanes der Bebauungsplan Nr. 105 für denselben räumlichen Geltungsbereich aufgestellt wird, können Bestand im Plangebiet und Auswirkungen der Planung relativ genau beschrieben werden. Daher werden hier die Ausführungen aus der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 105 übernommen. Zur Berücksichtigung des Artenschutzes in der Bauleitplanung ist eine artenschutzrechtliche Potentialabschätzung in Auftrag gegeben worden, deren Ergebnisse zum Feststellungsbeschluss in die Planung eingestellt werden.

C.4.1 Vorhandene Situation

Zur Bearbeitung der Belange von Natur und Landschaft wurde im März 2019 eine Biotoptypenkartierung erstellt.

Boden / Fläche

Die Abfrage der relevanten Karten von dem NIBIS® Kartenserver des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie am 13. 03. 2019 ergab folgende Ergebnisse:

- Bodengroßlandschaften (BGL): Talsandniederungen und Urstromtäler
- Bodenlandschaft (BL): Talsandniederungen
- Bodenregion (BR): Geest
- Bodentyp (BK50): Sehr tiefer Podsol-Gley
- Mittlerer Grundwasserhochstand: 7dm u. GOF
- Mittlerer Grundwassertiefstand: 14 dm u. GOF

- Ackerbauliches Ertragspotenzial: „gering“.
- Ausbringungsverbot von Bentazon lt. NG 407 und Chloridazon lt. NG 415.
- Geothermie zulässig bei guter Eignung für Erdwärmekollektoren
- Kein Suchraum für schutzwürdige Böden
- Höhe über NHN = ca. 27 m.
- Geländeneigung < 1 %.
- Altlasten, Altablagerungen: keine Darstellung.
- Baugrundklasse: „Nichtbindige, grobkörnige Lockergesteine, überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert“.

Der Bodentyp Podsol - Gley ist in dieser Region relativ verbreitet und in der hier vorliegenden Ausprägung von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt, wie auch das Schutzgut **Boden insgesamt im Plangebiet von allgemeiner Bedeutung** ist.

Grundwasser

Bei einer jährlichen Niederschlagsmenge von 701 mm wird die klimatische Wasserbilanz im Jahr mit 149 mm angegeben, wobei für das Sommerhalbjahr ein Defizit von 84 mm genannt wird. Die Höhenlage der Grundwasseroberfläche wird mit 22,5 bis 25 m über NN angegeben. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist nach dem NIBIS® Kartenserver gering.

Das Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser.

Oberflächenwasser

Das Plangebiet befindet sich in dem Einzugsgebiet, das in der niedersächsischen Verwaltung mit der Nummer 364169 bezeichnet wird. Mit einem Abstand von minimal etwa 230 m zum Änderungsbereich verläuft südwestlich vom Plangebiet der Hopener Mühlenbach von Osten kommend in westlicher Richtung und mündet später in den Dinklager Mühlenbach, der wiederum zum Einzugsgebiet der Lager Hase gehört.

Ein Graben verläuft auf einer Länge von ca. 230 m am Plangebiet, er dient der Entwässerung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Für den Naturhaushalt hat der Graben aufgrund seines technischen Ausbaus nur eine **allgemeine Bedeutung**.

Luft/Klima

Im Süden und Westen des Plangebietes befindet sich bebauter Stadtgebiet, im Norden und Osten grenzen landwirtschaftliche Flächen und Wald an. Das Plangebiet weist keine wesentlichen Höhenunterschiede und keine relevante Geländeneigung auf. Gravitationsbedingte Kaltluftströmungen können sich hier aufgrund fehlender Geländeneigung nicht entwickeln. Von der bisherigen Nutzung der umfangreichen Stallanlagen gingen erhebliche Beeinträchtigungen der Luftqualität aus. Solange diese Nutzung bestand, war das Plangebiet von **geringer bzw. ohne Bedeutung** für dieses Schutzgut.

Biotope

Die Biotoptypenkarte befindet sich im Anhang dieser Begründung.

Die im Plangebiet vorhandene Hofstelle wird aufgrund des flächenmäßig weit überwiegenden Anteils von Stall- und sonstigen Anlagen vollständig dem Biotoptyp Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP) zugeordnet. Nahezu in allen Richtungen ist die Hofstelle von Gehölzen umgeben, dabei werden

folgenden Biotoptypen unterschieden: Strauch-Baumhecke (HFM), Naturnahes Feldgehölz (HN), Siedlungsgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (HSN), Einzelbaum / Baumgruppe des Siedlungsbereichs (HEB), Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs (HEA). Ein großer Teil des Plangebietes ist dem Biotoptyp sonstiger Acker (A) zuzuordnen. Im Norden ist auf einer Länge von rd. 230 m ein Graben (FGZ) in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 105 einbezogen. Außerdem sind Garten- (PHZ) und Rasenflächen (GRR) sowie Sonstige Weideflächen (GW) vorhanden.

Die Bedeutung der unterschiedlichen Biotoptypen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird anhand der Vorgaben des Osnabrücker Kompensationsmodells vorgenommen, welches folgenden Bewertungsrahmen für Biotoptypen vorgibt:

	Wertfaktor
„Wertlose“ Bereiche (komplett versiegelt oder bebaut)	0
Unempfindliche Bereiche	0,1 – 0,5
Weniger empfindliche Bereiche	0,6 – 1,5
Empfindliche Bereiche	1,6 – 2,5
Sehr empfindliche Bereiche	2,6 – 3,5
Extrem empfindliche Bereiche	3,6 – 5,0

In der folgenden Tabelle sind die im März 2019 angetroffenen Biotoptypen mit Flächengröße und Bewertung nach dem Osnabrücker Modell aufgeführt.

		Wertstufen	qm
	BESTAND		
HFM	Strauch-Baumhecke	2,1	1.174
HN	Naturnahes Feldgehölz	2,1	3.116
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	1,3	2.025
GW	Sonstige Weidefläche	1	4.377
A	Acker	1	22.443
GRR	Artenreicher Scherrasen	1,3	2.177
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	1,1	203
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs	2,1	1.503
HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	1,8	270
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	1	881
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	0,1	12.061

Somit sind 1,2 ha des Plangebietes als „unempfindliche Bereiche“, 3,2 ha als weniger empfindliche Bereiche und 0,6 ha als „empfindliche Bereiche“ zu bezeichnen.

In der Querschnittsbetrachtung ist das Plangebiet von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Biotope. Aufgrund der vorhandenen Biotopstruktur kann davon ausgegangen werden, dass keine Vorkommen geschützter Pflanzenarten von der Planung betroffen sind.

Fauna

Der Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden zum Feststellungsbeschluss ergänzt.

Landschaft

Im Plangebiet ist die Landschaft durch großformatige Stallanlagen geprägt. Bäume und Sträucher verdecken diese zwar in vielen Richtungen, dennoch sind gegenwärtig erhebliche Beeinträchtigungen zu verzeichnen, die im unbelaubten Zustand stärker als in der Vegetationsperiode in Erscheinung treten.

Das Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild.



Abb. Blick vom Höner Kirchweg auf das Plangebiet, aufgenommen am 19. 03. 2019, Seidel

Biologische Vielfalt

Acker und versiegelte Flächen sind von geringer, Gehölze, Grünflächen und Gräben von mittlerer bis hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt. In der Querschnittsbetrachtung hat das Plangebiet eine **allgemeine bzw. mittlere Bedeutung für die Biologische Vielfalt.**

C.4.2 Planerische Auswirkungen

Boden / Fläche

Der anstehende Boden wird bei Durchführung der Planung erhebliche Veränderungen erfahren. Durch Überbauung mit Gebäuden und Nebenanlagen können Flächen in einem Umfang von bis zu 60 % versiegelt. Bei den Verkehrsflächen ist eine vollständige Versiegelung anzunehmen. Innerhalb des Plangebietes können somit nach vollständiger Umsetzung der Planung ca. 24.700 m² versiegelt sein. Dem kann eine bisherige Flächenversiegelung durch Stallanlagen und dergleichen im Umfang von 12.061 m² gegengerechnet werden, so dass sich eine zusätzliche Flächenversiegelung durch dieses Vorhaben im Umfang von rd. 12.641 m² ergibt (Flächenverbrauch).

Die Funktionen des Bodens als Lebensraum für Pflanzen und u.a. seine Filterfunktion werden durch das Vorhaben **erheblich beeinträchtigt**.

Grundwasser

Das auf den versiegelten Flächen anfallende Oberflächenwasser kann nicht dezentral im Gebiet zur Versickerung gebracht werden. Es ist vorgesehen, das Plangebiet über eine Regenwasserkanalisation zu entwässern. Dadurch kann die Grundwasserneubildung **beeinträchtigt** werden.

Während der Bauphase werden vorübergehend Grundwasserabsenkungen für das Verlegen von Leitungen und evtl. den Bau von Kellern erfolgen. Im Einzelfall können technische Maßnahmen erforderlich werden, um eine Schädigung von Gehölzbeständen oder Stillgewässern in der Umgebung zu vermeiden.

Oberflächenwasser

Am Nordrand des Plangebietes verläuft auf einer Länge von rd. 230 m ein technisch ausgebauter Entwässerungsgraben. In diesen Graben münden Dränagen von anliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Durch die geplante Regenwasserrückhaltung wird eine zusätzliche Spitzenbelastung der Vorflut vermieden und durch eine naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltung werden die Funktionen von Oberflächengewässern im Naturhaushalt gestärkt. Das Vorhaben bewirkt somit **keine erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern**.

Luft/Klima

Mit der Versiegelung von Grundflächen mit Gebäuden und Straßen und der Beheizung von Gebäuden können zu erheblichen Beeinträchtigungen von Luft und Klima verbunden sein. Allein schon aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen zur Energieeinsparung werden die Gebäude energetisch optimiert errichtet. Somit wird durch die Gebäudeheizung die Luft nur in relativ geringem Umfang beeinträchtigt. Eine gewisse Beeinträchtigung des lokalen Kleinklimas in der Weise, dass auf den versiegelten Flächen größere Temperaturschwankungen auftreten als dies auf den derzeit vorhandenen Vegetationsflächen der Fall ist, muss in Rechnung gestellt werden. Allerdings sind Ackerflächen im Winter durchaus auch Temperaturextremen ausgesetzt. Die verbleibenden Gehölze in der Umgebung, wie auch die neu entstehenden Gärten wirken ausgleichend auf das Klima. Insgesamt werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima als **unterhalb der Erheblichkeitsschwelle** eingestuft.

Pflanzen und Tiere

Knapp die Hälfte des Plangebietes (rd. 22.443 m²) wird bislang als Acker genutzt und ein weiterer großer Anteil ist als landwirtschaftliche Produktionsanlage (rd. 12.062 m²) anzusehen. Diese Bereiche haben nur eine geringe, die übrigen Bereiche eine allgemeine Bedeutung für wildlebende Pflanzen und Tiere.

Die im Gebiet vorhandenen Gehölze werden im Bereich des geplanten Wohngebietes entfernt. Im nördlichen Teil können die vorhandenen Gehölze, soweit fachlich sinnvoll, in die Neugestaltung der Fläche integriert werden.

Die Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere bei der Umsetzung der Planung sind auf dem überwiegenden Teil der Fläche nicht erheblich; nur in Bezug auf die vorhandenen Gehölze ist von einer Erheblichkeit auszugehen. Genauere Angaben zu einzelnen Tiergruppen werden bei Vorlage des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ergänzt.

Landschaft

Mit dem Vorhaben wird der Siedlungsrand der Stadt Dinklage nach Norden abgerundet. Im Nordosten sind Grünflächen vorgesehen, auf denen der vorhandene Baumbestand erhalten wird. Im nordwestlichen Anschluss an das Plangebiet befinden sich Großbäume, die von der Planung nicht berührt werden und künftig in gleicher Weise wie bisher die Baustrukturen harmonisch in die umgebende Landschaft einbinden werden.

Mit der Umsetzung der Planung ist keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verbunden.

Biologische Vielfalt

Nach Umsetzung der Planung wird der nordöstliche Teil des Plangebietes eine naturnahe Ausprägung aufweisen. Die übrigen Teile des Plangebietes haben auch bisher keine wesentliche Bedeutung für die biologische Vielfalt. Durch die Umsetzung der Planung erfolgt **keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.**

Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen

Im parallel aufgestellten Bebauungsplan werden verschiedene Festsetzungen aufgenommen, die der Vermeidung und der Verringerung von Beeinträchtigungen dienen.

Für die Gestaltung der Gärten wird vorgeschrieben, dass mind. 1 Laubbaum je Grundstück zu pflanzen ist. Entlang der Verkehrsflächen sind als Einfriedungen Heckenpflanzungen vorzunehmen. Beides trägt zur standortgerechten Durchgrünung des Plangebietes bei.

Die Höhe der Bauwerke wird auf 9 m begrenzt, damit wird sichergestellt, dass sich die Neubebauung am Stadtrand harmonisch in die Stadtansicht von Norden integriert.

Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten Tierarten (Brutvögel, Fledermäuse) werden vermieden, indem Gehölze nur außerhalb der Brutzeit gerodet werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt werden vermieden, indem keine ökologisch hochwertigen Flächen von der Bebauung in Anspruch genommen werden.

Maßnahmen zum Ausgleich

Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope werden ausgeglichen, indem für den gesamten nördlichen Bereich eine naturnahe Entwicklung vorgesehen wird. Dazu gehört der Erhalt der dort vorhandenen Gehölze, eine naturnahe Entwicklung von Gewässern sowie ggfs. extensive Nutzung von Grünflächen. Die Stadt hat solche Maßnahmen bereits an anderen Stellen durchgeführt (z.B. Bebauungsplan Nr. 100 „Pohlkamp“)

Eingriffsbilanzierung

Für die Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird das Osnabrücker Kompensationsmodell in der Fassung von 2016 angewendet. Bei diesem Modell werden die Biotoptypen nach Drachenfels erfasst und nach im Modell vorgegebenen Regeln mit Wertstufen versehen. Durch Multiplikation der Wertstufe mit der Flächengröße ergeben sich Werteinheiten. Wenn, die Zahl der Werteinheiten nach Durchführung der Planung geringer ist, als zuvor, werden Maßnahmen zur Aufwertung von Flächen außerhalb des Plangebietes zu prüfen sein.

In den folgenden Tabellen sind die Biotoptypen im Plangebiet aufgeführt und zwar zunächst im derzeitigen Zustand (Bestand) und sodann in dem Zustand der anzunehmen ist, wenn die Baurechte vollständig ausgeschöpft sind (Planung). Der Wert für die Maßnahmenfläche, in die auch die Regenrückhaltung naturnah integriert werden soll, wird mit 1,5 angenommen, bis die genaue Ausgestaltung der Maßnahme bekannt ist.

Zu den Biotoptypen sind jeweils die Flächengröße in m² und die Wertstufe angegeben. Durch Multiplikation von Fläche mal Wertstufe ergibt sich der Flächenwert Werteinheiten.

		Wertstufen	qm	WE
	BESTAND			
HFM	Strauch-Baumhecke	2,1	1.174	2.466
HN	Naturnahes Feldgehölz	2,1	3.116	6.544
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	1,3	2.025	2.633
GW	Sonstige Weidefläche	1	4.377	4.377
A	Acker	1,0	22.443	22.443
GRR	Artenreicher Scherrasen	1,3	2.177	2.830
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	1,1	203	223
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs	2,1	1.503	3.156
HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	1,8	270	486
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	1	881	881
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	0,1	12.061	1.206
	Summe		50.230	46.039

Für den prognostizierten Zustand nach vollständiger Durchführung der Planung sind folgende Biotop bzw. Nutzungstypen im Plangebiet anzunehmen (Flächengrößen aus dem parallel aufgestellten Bebauungsplan Nr. 105).

PLANUNG	Wertstufe	qm	WE
WA1 versiegelte Flächen	0	18.260	0
WA2 Versiegelte Flächen	0	2.588	0
WA1 Garten	1	12.173	12.173
WA2 Garten	1	1.725	1.725
Verkehr	0,1	3.354	385
Maßnahmenfläche	1,5	9.605	14.407
Wasserfläche, Graben	1,3	2.025	2.633
Summe		50.230	31.324

Defizit:			14.715
-----------------	--	--	---------------

Es zeigt sich, dass nach dieser Berechnung in der Summe ein Kompensationsdefizit in Höhe von 14.715 Werteinheiten verbleibt. Zur Entwurfsfassung wird die genaue Ausgestaltung der Maßnahmenfläche und deren Wertigkeit bekannt sein und dann ggfs. Maßnahmen zum Ausgleich des Kompensationsdefizites an anderer Stelle sowie die Sicherung der Maßnahme in die Planung eingestellt.

C.5 Infrastruktur

leitungsgebunden Ver- und Entsorgung

Zur Ver- bzw. Entsorgung des Gebietes mit Wasser, Strom, Gas und Telekommunikationseinrichtungen sowie Schmutzwasser können die den angrenzenden Straßen liegenden Leitungen in das Gebiet verlängert werden. Die Löschwasserversorgung kann über durch Unterflurhydranten über die geplante Wasserversorgung erfolgen.

Niederschlagswasser

Das anfallende Oberflächenwasser wird auf den Grundstücken erfasst und wird in ein Kanalnetz eingeleitet, da die bestehenden Grundwasserverhältnisse eine Versickerung nicht zulassen. Über das Kanalnetz wird das Wasser zur Drosselung des Abflusses vor Einleitung in den Vorfluter in eine naturnahe Regenrückhalteanlage im nördlichen Bereich des Bebauungsplanes eingeleitet. Die erforderliche Fläche kann in die Maßnahmenfläche integriert werden, um eine Regenrückhalteanlage mit dem erforderlichen Volumen unterzubringen.

Abfallentsorgung

Die Erfassung des Hausmülls, der Wertstoffe, der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle, des Sperrmülls sowie des Baum- und Strauchschnittes erfolgt entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises. Es besteht Anschlusszwang lt. Satzung.

C.6 Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt nicht in oder nahe eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes. Es weist eine Höhe von ca. 26 m üNNH auf und ist auch nicht durch Überschwemmungen (HQhäufig bis HQextrem) gefährdet.

D UMWELTBERICHT

D.1 Einleitung

D.1.1 Kurzdarstellung der Planung

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes wird auf einer ehemaligen landwirtschaftliche Hofstelle am nördlichen Stadtrand einschließlich landwirtschaftlicher Flächen die Entwicklung von Wohnbauflächen mit nördlich anschließendem naturnahem Bereich, in den auch Anlage zur Rückhaltung von Niederschlagswasser integriert werden kann, vorbereitet. Bisher wurde das Plangebiet überwiegend als Acker genutzt. Daneben sind landwirtschaftliche Gebäude und Lagerflächen sowie Gehölze und Gartenflächen vorhanden. Im Nordosten wird das Plangebiet von einer Freileitung der Elektrizitätsversorgung gequert.

Der Änderungsbereich umfasst von ca. 5 ha.

D.1.2 Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung in der Planung

Auf regionaler bzw. lokaler Ebene sind folgende Zielsetzungen von Relevanz:

Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete

Das FFH Gebiet „Wald bei Burg Dinklage“ befindet sich südöstlich vom Plangebiet. Der geringste Abstand beträgt rd. 2.200 m. Der Schutzzweck besteht in der Verbesserung der Repräsentanz des Eremit-Käfers sowie alter bodensaurer Eichenwälder auf Sandböden und bodensaurer Buchenwälder im Naturraum 'Dümmer - Geestniederung und Ems – Hunte - Geest'. Zwischen den Biotopen im FFH Gebiet und dem Plangebiet besteht kein ökologischer Bezug, weil sich dazwischen bebautes Stadtgebiet befindet. Eine Beeinflussung des FFH Gebietes durch diese Planung ist nicht anzunehmen.

Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet Dümmer (EU-Kennzahl DE3415-401, Landesinterne Nummer V39) ist mit ca. 18 km soweit vom Plangebiet entfernt, dass kein relevanter Wirkzusammenhang besteht.

Weitere Schutzgebiete

Deckungsgleich mit dem genannten FFH Gebiet ist das Naturschutzgebiet Burgwald Dinklage (NSG WE 00291). Dieses NSG liegt eingebettet in das Landschaftsschutzgebiet „Burg Dinklage“ (LSG VEC 00049) Der Abstand des Plangebietes zu diesen Schutzgebieten beträgt mehr als 2 km. Sowohl die mit dem Natur- wie die mit dem Landschaftsschutzgebiet verbundenen Zielsetzungen werden durch diese Bauleitplanung nicht berührt.

Mit einer minimalen Distanz von 1,3 km liegt das Landschaftsschutzgebiet „Bockhorster Moor, Wilder Pool, Märschendorfer Teiche“ (LSG VEC 00075) südöstlich vom Plangebiet; auch dessen Ziele bleiben von dieser Bauleitplanung unberührt.

Der Naturpark Dümmer ist mehr als 6 km vom Plangebiet entfernt, es besteht kein relevanter Wirkzusammenhang.

Etwa 130 m östlich des Plangebietes beginnt das durch Verordnung festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Hopener Mühlenbaches, für das als Aue eines Prioritätsgewässers nach Wasserrahmenrichtlinie (Auen der WRRL-Prioritätsgewässer) besondere Ziele zu berücksichtigen sind. Dies betrifft das Plangebiet aber nicht.

Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Vechta aus dem Jahre 2005 sind für das Plangebiet und seine Umgebung u.a. folgende Aussagen und Bewertungen dargestellt:

Karte 1 Biotop:	Besiedelter Bereich
Karte 2 Landschaftsbild:	Größere Siedlungskomplexe städtischer Prägung
Karte 3 Boden:	Gley Podsol / Gewerbegebiete und verdichtete Siedlungen mit hohem bis sehr hohem Versiegelungsgrad und zugleich hohem Risiko durch Schadstoffeintrag
Karte 3a Boden - Werte:	Naturferne, stark versiegelte Böden
Karte 4.1 Grundwasser:	Siedlungsflächen (Verringerung der Grundwasserneubildung und erhöhtes Risiko der Grundwasserbeeinträchtigung) Schutzfunktion der Grundwasserdeckschichten gering (Sand < 5 m / gut durchlässige Lockergesteine, Kies; somit hohe Grundwassergefährdung), Oberfläche des Grundwassers ca. 25 m über NN, Grundwasserbewegung von Südost in Richtung Nordwest
Karte 4.2 Oberflächenwasser:	„Hopener Mühlenbach“: ökomorphologischer Gewässerzustand = naturfern, Gewässergüte = stark verschmutzt
Karte 5 Klima:	Siedlungsklima, verdichtete Bebauung der Städte und Gewerbegebiete
Karte 6 Zielkonzept:	Nordwestlich = Zieltyp E (Vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit derzeit nachrangiger Bedeutung / eingeschränkter Leistungsfähigkeit für die Schutzgüter Südlich = Zieltyp M (Mindestanforderungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege)

Landschaftsschutz

Das Plangebiet zählt zum Naturraum „Ems – Hunte – Geest und Dümmer Geestniederung“ und darin zur Landschaftseinheit 585.10 „Dinklager Becken / Artland“

Im Bereich des Messtischblattes Dinklage (TK25 Blatt Nr. 3314) sind innerhalb der Grenzen des Landkreises Vechta die Baumreihen durch Verordnung vom 15.11.1937 als Landschaftsschutzgebiet VEC 104 „LSG Baumreihen“ geschützt. Der Änderungsbereich befindet sich vollständig in diesem Bereich. Baumreihen im Sinne der LSG – Verordnung sind allerdings im Gebiet nicht vorhanden.

Immissionsschutz

Ausgehend von dem in § 1 BauGB formulierten Grundsatz der Bauleitplanung zur Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse kommen bei der Aufstellung von Bauleitplänen verschiedene gesetzliche und lärmtechnische Regelwerke zur Anwendung, die sich in ihrer Struktur und ihren Aussagen unterscheiden. Dies hat seinen Grund in der Tatsache, dass sie auf unterschiedliche Lärmarten zugeschnitten sind.

Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG sind Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen verhindert und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Gemäß BImSchG sind außerdem bei raumbedeutsamen Planungen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden (Trennungsgrundsatz).

Bezüglich Verkehrslärm sind hier die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und die 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung) zu nennen. Bezüglich Gewerbelärm ist ebenfalls die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und zusätzlich die TA Lärm zu nennen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist als Beurteilungsgrundlage die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ als erste Beurteilungsgrundlage heranzuziehen, die Orientierungswerte benennt, die möglichst nicht überschritten werden sollten.

Geruchsimmissionen, die durch die landwirtschaftlichen Betriebe hervorgerufen werden, sind nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) zu bewerten.

Kultur- und Sachgüter

Zur Beachtung der Belange der Baukultur und der Denkmalpflege wird das Nds. Denkmalschutzgesetz herangezogen. Bei einer Altlastenproblematik ist die Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetzgebung zu beachten.

D.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

D.2.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt

D.2.1.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Boden / Fläche

Die Abfrage der relevanten Karten von dem NIBIS® Kartenserver des Niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie am 13. 03. 2019 ergab folgende Ergebnisse:

- Bodengroßlandschaften (BGL): Talsandniederungen und Urstromtäler
- Bodenlandschaft (BL): Talsandniederungen
- Bodenregion (BR): Geest
- Bodentyp (BK50): Sehr tiefer Podsol-Gley
- Mittlerer Grundwasserhochstand: 7dm u. GOF
- Mittlerer Grundwassertiefstand: 14 dm u. GOF
- Ackerbauliches Ertragspotenzial: „gering“.
- Ausbringungsverbot von Bentazon lt. NG 407 und Chloridazon lt. NG 415.
- Geothermie zulässig bei guter Eignung für Erdwärmekollektoren
- Kein Suchraum für schutzwürdige Böden
- Höhe über NHN = ca. 27 m.

- Geländeneigung < 1 %.
- Altlasten, Altablagerungen: keine Darstellung.
- Baugrundklasse: „Nichtbindige, grobkörnige Lockergesteine, überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert“.

Der Bodentyp Podsol - Gley ist in dieser Region relativ verbreitet und in der hier vorliegenden Ausprägung von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt, wie auch das Schutzgut **Boden insgesamt im Plangebiet von allgemeiner Bedeutung** ist.

Grundwasser

Bei einer jährlichen Niederschlagsmenge von 701 mm wird die klimatische Wasserbilanz im Jahr mit 149 mm angegeben, wobei für das Sommerhalbjahr ein Defizit von 84 mm genannt wird. Die Höhenlage der Grundwasseroberfläche wird mit 22,5 bis 25 m über NN angegeben. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist nach dem NIBIS® Kartenserver gering.

Das Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser.

Oberflächenwasser

Das Plangebiet befindet sich in dem Einzugsgebiet, das in der niedersächsischen Verwaltung mit der Nummer 364169 bezeichnet wird. Mit einem Abstand von minimal etwa 230 m zum Änderungsbereich verläuft südwestlich vom Plangebiet der Hopener Mühlenbach von Osten kommend in westlicher Richtung und mündet später in den Dinklager Mühlenbach, der wiederum zum Einzugsgebiet der Lager Hase gehört.

Ein Graben (Gewässer III. Ordnung) verläuft auf einer Länge von ca. 230 m am Plangebiet, er dient auch der Entwässerung oberhalb gelegener landwirtschaftlicher Flächen. Für den Naturhaushalt hat der Graben aufgrund seines technischen Ausbaustandes nur eine **allgemeine Bedeutung**.

Luft/Klima

Im Süden und Westen des Plangebietes befindet sich bebautes Stadtgebiet, im Norden und Osten grenzen landwirtschaftliche Flächen und Wald an. Das Plangebiet weist keine wesentlichen Höhenunterschiede und keine relevante Geländeneigung auf. Gravitationsbedingte Kaltluftströmungen können sich hier aufgrund fehlender Geländeneigung nicht entwickeln. Von der bisherigen Nutzung der umfangreichen Stallanlagen gingen erhebliche Beeinträchtigungen der Luftqualität aus. Solange diese Nutzung bestand, war das Plangebiet von **geringer bzw. ohne Bedeutung** für dieses Schutzgut.

Biotope

Die im Plangebiet vorhandene Hofstelle wird aufgrund des flächenmäßig weit überwiegenden Anteils von Stall- und sonstigen Anlagen vollständig dem Biotoptyp Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP) zugeordnet. Nahezu in allen Richtungen ist die Hofstelle von Gehölzen umgeben, dabei werden folgenden Biotoptypen unterschieden: Strauch-Baumhecke (HFM), Naturnahes Feldgehölz (HN), Siedlungsgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (HSN), Einzelbaum / Baumgruppe des Siedlungsbereichs (HEB), Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs (HEA). Ein großer Teil des Plangebiets ist dem Biotoptyp sonstiger Acker (AZ) zuzuordnen. Im Norden ist auf einer Länge von rd. 230 m ein Graben (FGZ) in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 105 einbezogen. Außerdem sind Garten- (PHZ) und Rasenflächen (GRR) sowie Sonstige Weideflächen (GW) vorhanden.

In der folgenden Tabelle sind die im März 2019 angetroffenen Biotoptypen mit Flächengröße und Bewertung nach dem Osnabrücker Modell aufgeführt.

		Wertstufen	qm
	BESTAND		
HFM	Strauch-Baumhecke	2,1	1.174
HN	Naturnahes Feldgehölz	2,1	3.116
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	1,3	2.025
GW	Sonstige Weidefläche	1	4.377
A	Acker	1	22.443
GRR	Artenreicher Scherrasen	1,3	2.177
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	1,1	203
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs	2,1	1.503
HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	1,8	270
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	1	881
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	0,1	12.061

(Zu den Wertstufen siehe Kap. C.4.1)

Somit sind 1,2 ha des Plangebietes als „unempfindliche Bereiche“, 3,2 ha als weniger empfindliche Bereiche und 0,6 ha als „empfindliche Bereiche“ zu bezeichnen.

In der Querschnittsbetrachtung ist das Plangebiet von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Biotope. Aufgrund der vorhandenen Biotopstruktur kann davon ausgegangen werden, dass keine Vorkommen geschützter Pflanzenarten von der Planung betroffen sind.

Fauna

Der Ergebnisse eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, der beauftragt wurde, werden zum Feststellungsbeschluss ergänzt.

Landschaft

Im Plangebiet ist die Landschaft durch großformatige Stallanlagen geprägt. Bäume und Sträucher verdecken diese zwar in vielen Richtungen, dennoch sind gegenwärtig erhebliche Beeinträchtigungen zu verzeichnen, die im unbelaubten Zustand stärker als in der Vegetationsperiode in Erscheinung treten.

Das Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild.

Biologische Vielfalt

Acker und versiegelte Flächen sind von geringer, Gehölze, Grünflächen und Gräben von mittlerer bis hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt. In der Querschnittsbetrachtung hat das Plangebiet eine **allgemeine bzw. mittlere Bedeutung für die Biologische Vielfalt.**

D.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Boden / Fläche

Der anstehende Boden wird bei Durchführung der Planung erhebliche Veränderungen erfahren. Durch Überbauung mit Gebäuden und Nebenanlagen können Flächen in einem Umfang von bis zu 60 % versiegelt. Bei den Verkehrsflächen ist eine vollständige Versiegelung anzunehmen. Innerhalb des Plangebietes können somit nach vollständiger Umsetzung der Planung ca. 24.700 m² versiegelt sein. Dem kann eine bisherige Flächenversiegelung durch Stallanlagen und dergleichen im Umfang von 12.061 m² gegengerechnet werden, so dass sich eine zusätzliche Flächenversiegelung durch dieses Vorhaben im Umfang von rd. 12.641 m² ergibt (Flächenverbrauch).

Die Funktionen des Bodens als Lebensraum für Pflanzen und u.a. seine Filterfunktion werden durch das Vorhaben **erheblich beeinträchtigt**.

Grundwasser

Das auf den versiegelten Flächen anfallende Oberflächenwasser kann nicht dezentral im Gebiet zur Versickerung gebracht werden. Es ist vorgesehen, das Plangebiet über eine Regenwasserkanalisation zu entwässern. Dadurch kann die Grundwasserneubildung **beeinträchtigt** werden.

Während der Bauphase werden vorübergehend Grundwasserabsenkungen für das Verlegen von Leitungen und den Bau von Kellern erfolgen. Im Einzelfall können technische Maßnahmen erforderlich werden, um eine Schädigung von Gehölzbeständen oder Stillgewässern in der Umgebung zu vermeiden.

Oberflächenwasser

Am Nordrand des Plangebietes verläuft auf einer Länge von rd. 230 m ein technisch ausgebauter Entwässerungsgraben. In diesen Graben münden Dränagen von anliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Durch die Regenwasserrückhaltung wird eine zusätzliche Spitzenbelastung der Vorflut vermieden und durch die naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltung werden die Funktionen von Oberflächengewässern im Naturhaushalt gestärkt. Das Vorhaben bewirkt somit **keine erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern**.

Luft/Klima

Mit der Versiegelung von Grundflächen mit Gebäuden und Straßen und der Beheizung von Gebäuden können zu erheblichen Beeinträchtigungen von Luft und Klima verbunden sein. Allein schon aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen zur Energieeinsparung werden die Gebäude energetisch optimiert errichtet. Somit wird durch die Gebäudeheizung die Luft nur in relativ geringem Umfang beeinträchtigt. Eine gewisse Beeinträchtigung des lokalen Kleinklimas in der Weise, dass auf den versiegelten Flächen größere Temperaturschwankungen auftreten als dies auf den derzeit vorhandenen Vegetationsflächen der Fall ist, muss in Rechnung gestellt werden. Allerdings sind Ackerflächen im Winter durchaus auch Temperaturextremen ausgesetzt. Die verbleibenden Gehölze in der Umgebung, wie auch die neu entstehenden Gärten wirken ausgleichend auf das Klima. Insgesamt werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima als **unterhalb der Erheblichkeitsschwelle** eingestuft.

Pflanzen und Tiere

Knapp die Hälfte des Plangebietes (rd. 22.443 m²) wird bislang als Acker genutzt und ein weiterer großer Anteil ist als landwirtschaftliche Produktionsanlage (rd. 12.061 m²) anzusehen. Diese Bereiche haben nur eine geringe, die übrigen Bereiche eine allgemeine Bedeutung für wildlebende Pflanzen und Tiere.

Die im Gebiet vorhandenen Gehölze werden im Bereich des geplanten Wohngebietes entfernt. Im nördlichen Teil können die vorhandenen Gehölze, soweit fachlich sinnvoll, in die Neugestaltung der Fläche integriert werden.

Die Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere bei der Umsetzung der Planung sind auf dem überwiegenden Teil der Fläche nicht erheblich; nur in Bezug auf die vorhandenen Gehölze ist von einer Erheblichkeit auszugehen. Genauere Angaben zu einzelnen Tiergruppen werden bei Vorlage des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ergänzt.

Landschaft

Mit dem Vorhaben wird der Siedlungsrand der Stadt Dinklage nach Norden abgerundet. Im Nordosten sind Grünflächen vorgesehen, auf denen der vorhandene Baumbestand erhalten wird. Im nordwestlichen Anschluss befinden sich Großbäume, die von der Planung nicht berührt werden und künftig in gleicher Weise wie bisher die Baustrukturen harmonisch in die umgebende Landschaft einbinden werden.

Mit der Umsetzung der Planung ist keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verbunden.

Biologische Vielfalt

Nach Umsetzung der Planung wird der nordöstliche Teil des Plangebietes eine naturnahe Ausprägung aufweisen. Die übrigen Teile des Plangebietes haben auch bisher keine wesentliche Bedeutung für die biologische Vielfalt. Durch die Umsetzung der Planung erfolgt **keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.**

D.2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblich nachteiligen Auswirkungen

Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Für die Gestaltung der Gärten wird vorgeschrieben, dass mind. 1 Laubbaum je Grundstück zu pflanzen ist. Entlang der Verkehrsflächen sind als Einfriedungen Heckenpflanzungen vorzunehmen. Beides trägt zur standortgerechten Durchgrünung des Plangebietes bei.

Die Höhe der Bauwerke wird auf 9 m begrenzt, damit wird sichergestellt, dass sich die Neubebauung am Stadtrand harmonisch in die Stadtansicht von Norden integriert.

Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten Tierarten werden vermieden, indem Gehölze nur außerhalb der Brutzeit gerodet werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt werden vermieden, indem keine ökologisch hochwertigen Flächen von der Bebauung in Anspruch genommen werden.

Maßnahmen zum Ausgleich

Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope werden ausgeglichen, indem für den gesamten nördlichen Bereich eine naturnahe Entwicklung vorgesehen wird. Dazu gehört der Erhalt der dort vorhandenen Gehölze, eine naturnahe Entwicklung von Gewässern sowie ggfs. extensive Nutzung von Grünflächen. Die Stadt hat solche Maßnahmen bereits an anderen Stellen durchgeführt und orientiert sich bei dieser Planung daran (z.B. Bebauungsplan Nr. 100 „Pohlkamp“)

Eingriffsbilanzierung

Für die Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird das Osnabrücker Kompensationsmodell in der Fassung von 2016 angewendet (siehe dazu Ka. C.4.2)

In den folgenden Tabellen sind die Biotoptypen im Plangebiet aufgeführt und zwar zunächst im derzeitigen Zustand (Bestand) und sodann in dem Zustand der anzunehmen ist, wenn die Baurechte vollständig ausgeschöpft sind (Planung). Der Wert für die Maßnahmenfläche, in die auch die Regenrückhaltung naturnah integriert werden soll, wird mit 1,5 angenommen, bis die genaue Ausgestaltung der Maßnahme bekannt ist.

Zu den Biotoptypen sind jeweils die Flächengröße in m² und die Wertstufe angegeben. Durch Multiplikation von Fläche mal Wertstufe ergibt sich der Flächenwert Werteinheiten.

		Wertstufen	qm	WE
	BESTAND			
HFM	Strauch-Baumhecke	2,1	1.174	2.466
HN	Naturnahes Feldgehölz	2,1	3.116	6.544
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	1,3	2.025	2.633
GW	Sonstige Weidefläche	1	4.377	4.377
A	Acker	1	22.443	22.443
GRR	Artenreicher Scherrasen	1,3	2.177	2.830
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	1,1	203	223
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs	2,1	1.503	3.156
HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	1,8	270	486
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	1	881	881
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	0,1	12.061	1.206
	Summe		50.230	46.039

Für den prognostizierten Zustand nach vollständiger Durchführung der Planung sind folgende Biotope bzw. Nutzungstypen im Geltungsbereich des parallel aufgestellten Bebauungsplanes Nr. 105 anzunehmen.

PLANUNG	Wertstufe	qm	WE
WA1 versiegelte Flächen	0	18.260	0
WA2 Versiegelte Flächen	0	2.588	0
WA1 Garten	1	12.173	12.173
WA2 Garten	1	1.725	1.725
Verkehr	0,1	3.854	385
Maßnahmenfläche	1,5	9.605	14.407
Wasserfläche, Graben	1,3	2.025	2.633
Summe		50.230	31.324

Defizit:			14.715
-----------------	--	--	---------------

Es zeigt sich, dass nach dieser Berechnung in der Summe ein Kompensationsdefizit in Höhe von 14.715 Werteinheiten verbleibt. Zur Entwurfsfassung wird die genaue Ausgestaltung der Maßnahmenfläche und deren Wertigkeit bekannt sein und dann ggfs. Maßnahmen zum Ausgleich des Kompensationsdefizites an anderer Stelle sowie die Sicherung der Maßnahme in die Planung eingestellt.

D.2.2 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

D.2.2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Verkehrslärm

Das Plangebiet ist in Hinblick auf Immissionen nicht durch Verkehrslärm beeinträchtigt. Die Hauptverkehrsstraßen wie insbesondere der Dinklager Ring sind ausreichend weit entfernt, so dass von dort nicht mit wesentlichen Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm zu rechnen ist. Der Abstand der geplanten Wohnbebauung zum Dinklager Ring beträgt mind. 180 m.

Geruchsimmissionen

Der innerhalb des Plangebietes gelegene landwirtschaftliche Betrieb hat seine Tierhaltung aufgegeben und wird überplant. Daher sind hier keine emittierenden Nutzungen zu berücksichtigen.

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich jedoch einige Betriebe mit landwirtschaftlicher Tierhaltung. Diese Situation ist in einem Gutachten von der Landwirtschaftskammer im März 2018 betrachtet und berechnet worden.

Der ermittelte maximale Wert in dem überplanten Bereich beträgt ca. 9,5% der Jahresstunden an der nordwestlichen Grenze des Plangebietes.

Der nach GIRL einzuhaltende Grenzwert für WA-Gebiete von 1 GE/cbm in 10% der Jahresstunden wird also im gesamten Gebiet eingehalten.

D.2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen und seiner Gesundheit sind bei der Herstellung und Nutzung des geplanten Allgemeinen Wohngebietes nicht zu erwarten.

D.2.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblich nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblich nachteiligen Auswirkungen sind nicht erforderlich.

D.2.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

D.2.3.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Nach vorliegenden Informationen befinden sich im Plangebiet keine Bau- oder Bodendenkmäler. In der Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Gebäude, die als Kulturdenkmal einzustufen sind.

D.2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Nutzungsänderung von Landwirtschaft in Wohnnutzung erfolgt in Ansprache mit dem Eigentümer. Dazu wird der vorhandene Gebäudebestand weitgehend entfernt.

Negative Auswirkungen auf Kulturdenkmäler oder andere Sachgüter sind nicht zu erwarten.

D.2.3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblich nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen auf Kulturgüter und andere Sachgüter sind nicht erforderlich.

D.2.4 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nichtrealisierung der Planung bleibt es bei der Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft und es werden die Gebäude und landwirtschaftlichen Flächen voraussichtlich weiter zu landwirtschaftlichen Zwecken intensiv genutzt (bei Betriebsaufgabe z.B. durch Verpachtung).

D.2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen mit deutlich weniger Beeinträchtigungen der Umwelt sind nicht gegeben, da hier Flächen mit geringer Bedeutung für die Natur überplant werden (Acker, landwirtschaftliche Gebäude, versiegelte Flächen), die an anderen Stellen am Siedlungsrand ebenso betroffen wären. Das Plangebiet ist keinen erheblichen Immissionen ausgesetzt, so dass es in dieser Hinsicht gut geeignet ist. Alternativen durch Umnutzung von bereits baulich genutzten Bereichen als Konversion stehen nicht zur Verfügung. Eine Innenentwicklung durch Füllung von Baulücken ist nicht in diesem Umfang realisierbar.

D.2.6 Wechselwirkungen

Die Umweltauswirkungen einer Planung lassen sich bei einer isolierten Betrachtung jedes einzelnen Schutzgutes oder Umweltbelanges nicht vollständig erfassen, da diese Bestandteil eines komplexen Systems von vielfältigen wechselseitigen Abhängigkeiten sind. Im Rahmen der Umweltprüfung geht es nicht darum, die ökosystemaren Zusammenhänge abzubilden. Es geht an dieser Stelle vielmehr darum, solche Wechselwirkungen zu erkennen und herauszustellen, die für die Bewertung der Umweltauswirkungen aufgrund besonderer Umstände in der Planung zusätzliche Aspekte darstellen. So kann z.B. eine Lärmschutzwand aus Gründen des Lärmschutzes sinnvoll sein, hinsichtlich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes demgegenüber negativ zu bewerten sein.

Aus der vorliegenden Planung ergeben sich keine Wechselwirkungen, die zusätzlich bei der Bewertung der Umweltauswirkungen zu betrachten wären.

D.2.7 Kumulierung

Eine Kumulierung mit Auswirkung von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigen etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen ist im vorliegenden Fall nicht gegeben.

D.2.8 Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser

Altlasten sind im Gebiet nicht bekannt.

Das anfallende Schmutzwasser wird derzeit schon im Trennsystem in die gemeindliche Kläranlage entsorgt. Die bereits bebauten Grundstücke sind an das Kanalnetz angeschlossen.

Die Erfassung des Hausmülls, der Wertstoffe, der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle, des Sperrmülls sowie des Baum- und Strauchschnittes erfolgt entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises Vechta. Es besteht Anschlusszwang lt. Satzung.

Das Allgemeine Wohngebiet ist zur alsbaldigen Erschließung geplant. Hierzu wird für die neu geschaffenen Bauplätze die Schmutzwasserkanalisation erweitert. Sämtliche Häuser sind an diese Kanalisation anzuschließen.

Zur Planung der Entwässerung der Grundstücke, Straßen und Wege wird das anfallende Oberflächenwasser auf den Grundstücken erfasst und in ein noch zu bauendes Kanalnetz eingeleitet, um dann der im Norden des Plangebietes vorgesehenen Regenrückhalteanlage zugeführt zu werden.

D.2.9 Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energien

Das Wohngebiet ist so konzipiert, dass für die einzelnen Grundstückseigentümer die Nutzung erneuerbarer Energien möglich ist. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten in einem Wohngebiet scheiden die Windenergie oder Biomasse aus. Eine südorientierte Bebauung für die Installation von Fotovoltaikanlagen und Solarkollektoren ist in dem Gebiet möglich; die passive Nutzung der Sonnenenergie ist ebenfalls gut möglich, denn ausreichende Abstände zwischen den Gebäuden und insbesondere eine südliche Ausrichtung der Gebäude sind möglich.

Einer weiteren sparsamen und effizienten Nutzung von Energie steht diese Planung nicht entgegen.

D.2.10 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Gebiete, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung der Rechtsakten der EU festgelegten Grenzwerte überschritten werden, sind von der Planung nicht betroffen.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen 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, zu berücksichtigen. Im Vordergrund stehen dabei Regelungen, durch die die Erhaltung der Luftqualität gewährleistet werden kann.

Veränderungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität werden aus der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht resultieren. Aus der für das Plangebiet vorgesehenen Nutzung ergeben sich für die Luftqualität der angrenzenden Bereiche voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

D.2.11 Berücksichtigung schwerer Unfällen oder Katastrophen

Die realisierbaren Vorhaben sind nicht anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen. Insofern sind an dieser Stelle auch keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu beschreiben. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen sind bei der Umsetzung der Planung nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung, Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle sind ebenfalls nicht erforderlich.

D.3 Zusätzliche Angaben

D.3.1 Beschreibung technischer Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Angaben

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben.

Zu den technischen Verfahren - siehe jeweilige Gutachten

D.3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt

Die Stadt Dinklage wird die erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt im Zuge der Wahrnehmung ihrer Aufgaben überwachen.

D.3.3 Zusammenfassung

Im Norden der Stadt Dinklage sollen eine landwirtschaftliche Hofstelle mit umgebenden Grünflächen und eine Ackerfläche im Anschluss an bestehende Siedlungen als Wohnbauland genutzt werden. Es erfolgt deshalb eine Darstellung als Wohnbauflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die Erschließung erfolgt über den Höner Kirchweg.

Im Nordosten wird das Plangebiet von einer Freileitung gequert, in deren Nahbereich sind keine Bauflächen, sondern es ist eine naturnahe Fläche auch für die Regenwasserrückhaltung vorgesehen.

Der Änderungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 5 ha. Bei der Umsetzung der Planung ist mit einer Versiegelung des Bodens auf rd. 2,5 ha zu rechnen. Bisher ist im Plangebiet rd. 1 ha bebaut, so dass sich durch diese Planung eine Neuversiegelung auf bis zu 1,5 ha ergeben kann.

Auf der im Norden geplanten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden; Natur und Landschaft, mit einer Größe von ca. 1 ha, sind durch eine naturnahe Gestaltung Verbesserungen für den Naturhaushalt zu erwarten, die die Eingriffe, die durch die Bebauung der landwirtschaftlichen Flächen zu erwarten sind, ausgleichen.

Die Emissionen von den in der Umgebung des Plangebietes vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieben wirken nicht erheblich auf das Plangebiet ein. Der Richtwert der GIRL für von Wohngebiete (10% der Jahresstunden) wird nicht erreicht (höchster Wert im Gebiet 9,4%). Auch anderen Immissionen ist das Plangebiet nicht ausgesetzt.

Kulturgüter und Sachgüter sind bei der Umsetzung der Planung nicht betroffen. Negative Auswirkungen durch Altlasten sind nicht zu befürchten.

D.3.4 Referenzliste

Drachenfels, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH – Richtlinie, Stand Juli 2016; Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen Heft A/4, S. 1 – 326, Hannover.

Landesamt für Bergbau Energie und Geologie (2017) NIBIS® Kartenserver; Datenabfrage aus dem öffentlichen Onlineangebot am 13. März 2019

Landkreis Vechta (2005): Landschaftsrahmenplan

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2019) Niedersächsische Umweltkarten; Datenabfrage aus dem öffentlichen Onlineangebot am 13. 03. 2019

Landwirtschaftskammer Niedersachsen (März 2018), Berechnung landwirtschaftlicher Emissionen

