



## **Bebauungsplan Nr.116 „Trupermoor VII“**

### **UMWELTBERICHT ZUR ABSCHRIFT**

BEARBEITET DURCH:  
GRONTMIJ GMBH;  
FRIEDRICH-MIBLER-STRASSE 42;  
28211 BREMEN  
BEARBEITUNG: DIPL.-ING. DAGMAR KINTTOF-WESTPHAL

**Stand: 19.07.2010**



AUFGESTELLT DURCH  
GEMEINDE LILIENTHAL  
DER BÜRGERMEISTER

## **Inhaltsverzeichnis**

		Seite
1	Einleitung	1
1.1	Aufgabenstellung	1
1.2	Abgrenzung und Nutzung des Untersuchungsgebietes	1
2	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes	2
3	Ziele des Umweltschutzes im Geltungsbereich des B-Planes Nr.116	3
4	Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes	5
4.1	Schutzgut Mensch	5
4.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	8
4.2.1	Schutzgut Pflanzen	8
4.2.2	Schutzgut Tiere	14
4.3	Schutzgut Boden	18
4.4	Schutzgut Wasser	20
4.4.1	Grundwasser	20
4.4.2	Oberflächengewässer	21
4.5	Schutzgüter Klima und Luft	22
4.5.1	Schutzgut Klima	22
4.5.2	Schutzgut Luft	23
4.6	Schutzgut Landschaft	23
4.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	24
4.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	24
5	Darstellung der Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter	25
5.2	Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	25
5.2.1	Schutzgut Mensch	26
5.2.2	Schutzgut Pflanzen	26
5.2.3	Schutzgut Tiere	26
5.2.4	Schutzgut Boden	29
5.2.5	Schutzgut Wasser	29
5.2.6	Schutzgut Klima und Luft	29

5.2.7	Schutzgut Landschaft	29
5.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	30
5.3	Prognose des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung und bei Durchführung der Planung	30
6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	31
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Eingriffen	32
6.2	Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen	33
6.3	Bilanzierung des Eingriffs mit den landespflegerischen Maßnahmen	33
7	Gesetzlicher Biotop- und Artenschutz	45
7.1	Gesetzlicher Biotopschutz	45
7.2	Gesetzlicher Artenschutz	45
8	Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten	47
9	Beschreibung der wichtigsten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten	48
10	Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	49
11	Allgemein verständliche Zusammenfassung	50
12	Quellen	53

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgut Mensch – Bestand	5
Tabelle 2:	Schutzgut Mensch – Bereiche mit besonderer Bedeutung	8
Tabelle 3:	Definition der Wertstufen zur Bewertung der Biotope	12
Tabelle 4:	Bewertungsübersicht der Biotoptypen	12
Tabelle 5:	Fledermäuse – Bestand	15
Tabelle 6:	Schutzgut Boden – Bestand	19
Tabelle 7:	Schutzgut Boden – Bewertung	20
Tabelle 8:	Schutzgut Wasser – Grundwasser – Bestand	20
Tabelle 9:	Schutzgut Wasser – Grundwasser – Bewertung	21
Tabelle 10:	Schutzgut Klima – Bestand	22
Tabelle 11:	Schutzgut Klima – Bewertung	22
Tabelle 12:	Schutzgut Luft – Bewertung	23
Tabelle 13:	Schutzgut Landschaft – Bestand	23
Tabelle 14:	Schutzgut Landschaft – Bewertung	24
Tabelle 15:	Gegenüberstellung Eingriff – Landespflegerische Maßnahmen / Quartier 1	34
Tabelle 16:	Gegenüberstellung Eingriff – Landespflegerische Maßnahmen / Quartier 2	37
Tabelle 17:	Gegenüberstellung Eingriff – Landespflegerische Maßnahmen / Quartier 3	41

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Konfliktanalyse – Fledermäuse (Bach, 2003)	28
--------------	--	----

## 1 Einleitung

### 1.1 Aufgabenstellung

Für einen Teilbereich in der Ortslage „Trupermoor“ der Gemeinde Lilienthal soll ein geplantes Wohngebiet bauleitplanerisch verbindlich gesichert werden. Das Plangebiet ist in der vorbereitenden Bauleitplanung durch die 12. Änderung des FNP bereits als Wohnbaufläche dargestellt.

Hierzu ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Nach § 2a Baugesetzbuch (BauGB) sind für Bauleitpläne Umweltberichte als eigenständiger Bestandteil der Begründungen beizulegen.

Der Umweltbericht zum B-Plan Nr. 116 beinhaltet neben der Bestandsbewertung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und ein umweltbezogenes Zielkonzept. Die Eingriffsbeurteilung und die Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz werden nach den Naturschutzgesetzen und dem Baugesetzbuch von der Gemeinde bearbeitet und in den Umweltbericht eingefügt. Gemäß § 4 Absatz 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zur Äußerung für die Änderung des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes zu beteiligen.

### 1.2 Abgrenzung und Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das ca. 2,77 ha große Plangebiet liegt in der Gemarkung Lilienthal und bindet im Norden an die „Trupermoorer Landstraße“ (K 18) und im Osten an die Gemeindestraße „Viehreihe“ an. Die „Moorhauser Landstraße“ (K 8) westlich und die „Lilienthaler Allee“ südlich befinden sich in der Nähe.

Das Plangebiet umfasst im Wesentlichen das Flurstück 67/7, das durch eine landwirtschaftliche Hofstelle (Acker und Grünland / Weidenutzung) geprägt wird. Nördlich, westlich und östlich grenzt Wohnnutzung in Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern an. Südlich befindet sich Grünland.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116 „Trupermoor VII“ wird entsprechend der Planzeichnung begrenzt.

## 2 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Die bisherige landwirtschaftlich genutzte Fläche soll mit Einzel- und Doppelhausbebauung städtebaulich arrondiert und in den Siedlungszusammenhang „Trupermoor“ integriert werden. Ziel ist eine landschaftsgerechte Wohnbauentwicklung am Rande der Niederung der Alten Wörpe.

Gemäß den Darstellungen im Bebauungsplan ergibt sich folgende Flächenaufteilung:

	<b>B-Plan Nr. 116 „Trupermoor VII“</b>	
	m <sup>2</sup>	%
<b>Gesamtfläche Teilbereich A</b>	<b>27.789</b>	<b>100,00</b>
1. Allgemeines Wohngebiet (inkl. Anpflanzungsflächen)	24.093	86,7
2. Straßenverkehrsfläche (inkl. Parkstände)	3.207	11,54
3. Grünfläche (Spielplatz)	489	1,76
<b>Gesamtfläche Teilbereich B</b>	<b>32.332</b>	<b>100,00</b>

### 3 Ziele des Umweltschutzes im Geltungsbereich des B-Planes Nr.116

Neben der Berücksichtigung der Ziele der Fachgesetze (u. a. Bundesnaturschutzgesetz, Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz, Niedersächsisches Wassergesetz und Bundesbodenschutzgesetz) sind die Ziele des Umweltschutzes im Geltungsbereich von Bedeutung. Der Geltungsbereich liegt im Randbereich der Alten Wörpe, die nach den Aussagen folgender Fachgutachten eine hohe Bedeutung für die Landschaftspflege und den Naturschutz hat. In den folgenden Abschnitten werden die wichtigsten Aussagen der naturschutzfachlichen Programme und Gutachten zusammengestellt.

#### **Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz (2001)**

Die Niederung der Alten Wörpe erfüllt die Voraussetzung zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet. In diesem Bereich soll teilweise die Extensivierung der Grünlandnutzung gemäß Niedersächsischen Feuchtgrünlandschutzprogramm, die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland auf absoluten Grünlandstandorten und die Anpassung der Bewirtschaftungszeiten an die Erfordernisse des Wiesenvogelschutzes gefördert werden. Der Bereich hat für die siedlungsnahen naturraumbezogene Erholungsnutzung eine hohe Bedeutung.

#### **Teillandschaftsplan der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes, Ortsentlastungsstraße / 5. Bauabschnitt (NILEG, 2003)**

Zentrale Zielbestimmung der Alten Wörpe ist ihre Vernetzungsfunktion zwischen dem St. Jürgensland im Westen und den Wümmewiesen im Osten und ihre Bedeutung als durchgängiger potenzieller Lebensraum für den Fischotter. Weitere Ziele sind:

- Renaturierung der Alten Wörpe unter besonderer Berücksichtigung der Funktion der potenziellen Wanderstrecke für den Fischotter gemäß seiner Artenansprüche,
- Entwicklung eines naturnahen Gesamtzustandes der Wörpeniederung mit der Unterstützung der Landwirtschaft durch die Förderung von Feuchtgrünland und durch die Erhöhung der feuchtgeprägten Kleinstrukturen (Kleingewässer, Röhrichtflächen, Staudenfluren, Feuchtgebüsche und Gehölze),
- Keine großflächige Siedlungsentwicklung in die Niederung hinein.

### **Gewässerentwicklungsplan Wörpe (1997)**

Allgemeines Ziel des Gewässerentwicklungsplanes ist die Renaturierung der Wörpe unter Berücksichtigung der Belange der Landwirtschaft, der Wasserwirtschaft und des Naturschutzes gleichermaßen. Für die Aue wird der sparsame Umgang mit dem Boden angestrebt, insbesondere in Bereichen, die für die Grundwasserneubildung wichtig sind.

Der Gewässerentwicklungsplan der Wörpe befürwortet die Möglichkeiten zur Revitalisierung der Alten Wörpe. Die Maßnahmenvorschläge, die in dem Gewässerentwicklungsplan Wörpe aufgeführt sind, betreffen die Wörpe und sind z. T. auf die Alte Wörpe nur unter der Voraussetzung umfassender Bestandsaufnahmen übertragbar.

Durch den Bau der Ortsentlastungsstraße ist die Wörpeniederung zerschnitten worden und die Standortbedingungen und Biotopkomplexe erheblich beeinträchtigt worden. Die Voraussetzungen für die Durchführbarkeit der Zielsetzungen in den o. g. Landschafts- und Gewässerplanungen sind z. T. nicht mehr gegeben.

## 4 Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes

Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild sind die Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz, 1/1994). Für die übrigen Schutzgüter gilt die in den einzelnen Kapiteln beschriebene Bewertungsgrundlage.

Der Untersuchungsrahmen geht über die Grenze des Geltungsbereiches in die Wörpeniederung hinaus. Die Grenze zwischen Wörpeniederung und Siedlungsband Trupermoor bilden die Hecken an der südlichen Flurstücksgrenze des Geltungsbereiches. Da die Wörpeniederung für das Landschaftsbild und in Zusammenhang mit Biotopkomplexen und -vernetzungen eine wichtige Bedeutung für den gesamten Raum hat, wird die Wörpeniederung in der Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes mit betrachtet.

### 4.1 Schutzgut Mensch

**Tabelle 1: Schutzgut Mensch – Bestand**

<b>Kategorien gemäß der Bauleitpläne</b>	<b>Lage</b>	<b>Eigenschaften</b>
Wohnbaufläche	Wohngebiete zwischen Trupermoorer Landstraße und Wörpeniederung	Einfamilienhausbebauung mit Hausgärten und einzelnen Hofstellen auf Wurten mit Großbaumbestand
Landwirtschaftliche Nutzflächen	Niederung der Alten Wörpe	Überwiegend extensiv genutzte Grünlandniederung

#### Lärmbelastungen

Gemäß den schallschutztechnischen Untersuchungen des Büros Bonk-Maire-Hoppmann GbR<sup>1</sup> ist im Plangebiet mit einer Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – zu rechnen<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Schallschutztechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 116 "Trupermoor VII", Garbsen, Bonk – Maire – Hoppmann GbR, Sept. 2006.

<sup>2</sup> Die maßgebende Lärmquelle ist die „Trupermoorer Landstraße“ K 8 nördlich des Plangebietes, durch die westlich liegende Ortsentlastungsstraße sind keine negativen Auswirkungen bzgl. Lärm zu erwarten.

Da sich aus städtebaulichen Gründen aktive Lärmschutzmaßnahmen wie ein Lärmschutzwall oder eine Lärmschutzwand nicht in die Ortslage einfügen, bzw. durch die Planstraßen A und B unterbrochen werden, müssen passive Schallschutzmaßnahmen (bauliche Maßnahmen an Gebäuden und Gebäudeteilen) festgesetzt werden.

Zur Dimensionierung der Außenbauteile bei Neubauten bzw. Umbauten werden Lärmpegelbereiche ermittelt und in der Planzeichnung festgesetzt<sup>3</sup>.

In den als Lärmpegelbereich festgesetzten Bereichen ist für die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen im Sinne des § 43 NBauO baulicher Schallschutz entsprechend der Tabelle 8 der DIN 4109 vorzusehen.

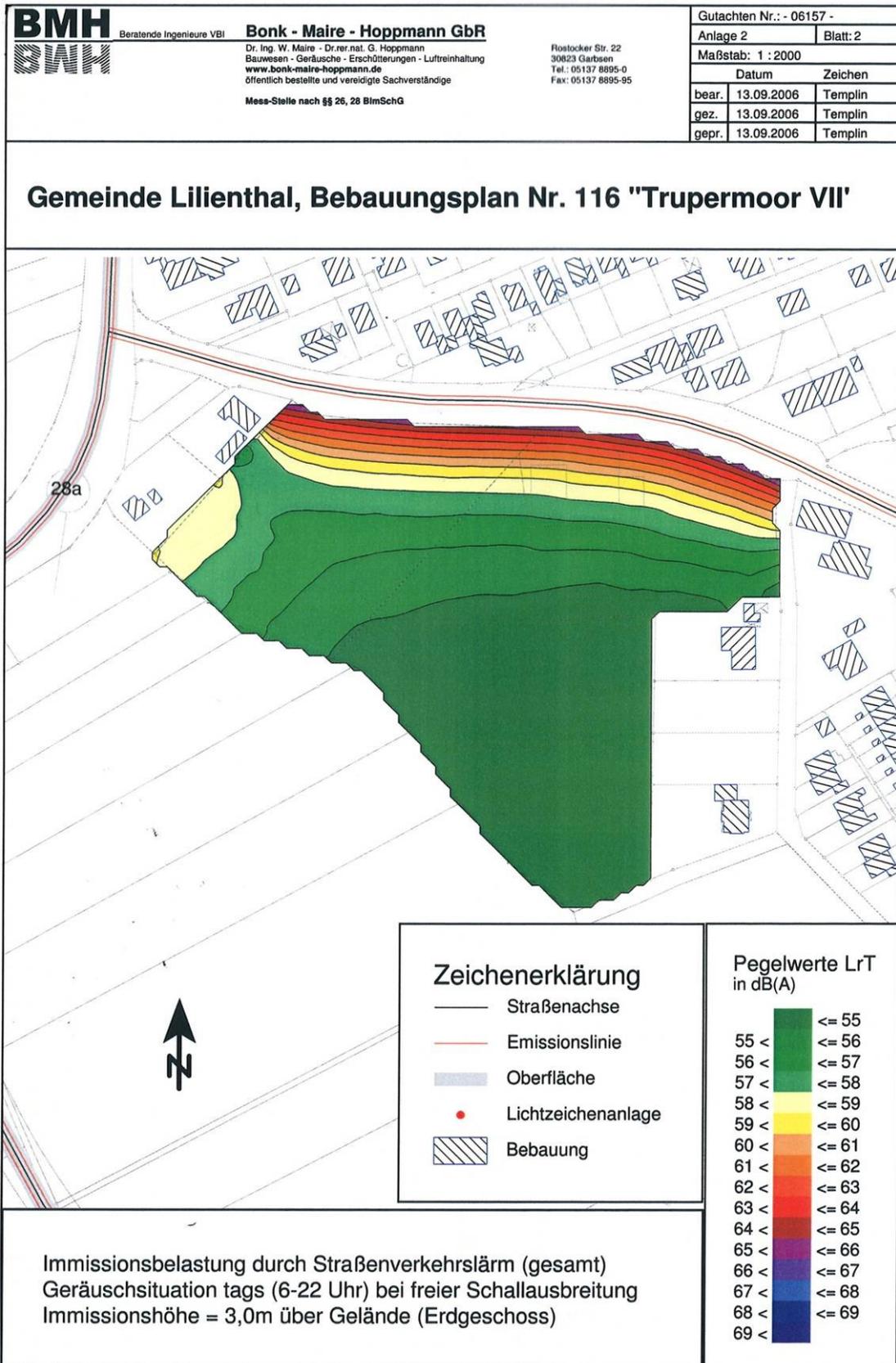
Im nördlichen und nordwestlichen Plangebiet kommt es auch am Tag zu einer Orientierungswertüberschreitung der DIN 18005<sup>4</sup>. Mit Ausnahme der Grundstücke, die sich innerhalb eines Abstandes von etwa 35 Metern von der Straßenachse der „Trupermoorer Landstraße“ befinden, betragen die Überschreitungen jedoch maximal 3 dB(A) am Tage (d. h. max. 58 dB(A)). Für diese nicht wesentlichen Überschreitungen werden keine passiven Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Die Schallsituation ist ortsüblich bekannt und hinzunehmen.

Bei den direkt an die „Trupermoorer Landstraße“ angrenzenden Grundstücken (innerhalb eines Abstandes von etwa 35 Metern von der Straßenachse der „Trupermoorer Landstraße“) sind die Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen, Freisitze im Garten etc.) an den der K 18 abgewandten, südlichen Gebäudeseiten vorzusehen.

---

<sup>3</sup> Ebenda, Anlage 3.

<sup>4</sup> Ebenda, Anlage 2, Blatt 1a



**Auszug aus der Lärmkarte**

**Tabelle 2: Schutzgut Mensch – Bereiche mit besonderer Bedeutung**

Bereich	Wertgebende Merkmale	Empfindlichkeit gegenüber Vorhaben
Siedlungsbereiche, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, Freiflächen		
Wohnbaufläche	Vorbelastetes Siedlungsband an der Trupermoorer Landstraße an offener Niederung der alten Wörpe	– keine
Alte Wörpe-Niederung	Landschaftlich reizvolles Naherholungsgebiet	– hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm

## 4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

### 4.2.1 Schutzgut Pflanzen

Grundlage für die Biotoptypenkartierung ist die vorhandene Bestandsaufnahme, die im Rahmen des B-Planes Nr. 94 „Moorhausen/Falkenberg“ für die Ortsentlastungsstraße (5. Bauabschnitt) zwischen Juni 2004 und Mai 2005 von der Gemeinde Lilienthal durchgeführt wurde. Durch eine Ortsbegehung auf einer aktuellen Vermessungsgrundlage wurde die Biotoptypenkartierung im Juli 2006 modifiziert. Zur Bestimmung der Biotoptypen wurde der aktuelle Kartierschlüssel des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (DRACHENFELS, O. v., 2004) angewandt. Im April 2009 erfolgte die Erfassung einer Grünlandvegetation (Grünlandkartierung B-Plan Nr. 116, Becker, 2009). Die Ergebnisse der Grünlandkartierung sind in der Biotopkartierung im Maßstab 1 : 1.000 dargestellt. Alle Biotoptypen werden im Folgenden entsprechend der Auflistung in der Kartenlegende unter Einbeziehung ihrer räumlichen Besonderheiten und ihrer spezifischen Flora näher beschrieben:

Eine Bewertung der Biotoptypen wurde anhand der für Niedersachsen gültigen Wertstufen für Biotoptypen nach BIERHALS, DRACHENFELS & RASPER (2004) mit einer fünfstufigen Bewertungsskala durchgeführt.

### Gebüsch und Gehölzbestände

#### Baumhecke (HFB)/Baumreihe (HBA)

Der Übergangsbereich zur Wörpeniederung wird durch Baumreihen und Baumhecken markiert. Sie sind vorwiegend 3 bis 5 m breit und bilden teilweise geschlossene, teilweise lückige Bestände. Baumarten sind Schwarzern (Alnus glutinosa) sowie Stieleichen (Quercus robur). Als Sträucher

kommen Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) und Spätblühende Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*) vor. Zwischen den Gehölzen bzw. als vorgelagerter Saumstreifen sind überwiegend Brennessel-Giersch-Säume (UHM) entwickelt.

## **Grünland**

Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ) als Hauptcode, mesophiles Grünland artenreiche Ausprägung (GMR) und mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) und Intensiv-Grünland trockener Standorte (GIT) als Nebencode

Bestandssituation: Alle Grünlandflächen innerhalb des Geltungsbereiches wurden im Hauptcode dem Biotoptyp Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ) zugeordnet. Als Nebencode treten artenreichere Vegetationstypen (GMR) oder standortspezifische Grünlandaspekte wie mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) oder Übergänge zum artenarmen Intensivgrünland (GIT) auf.

Pflanzengesellschaften: Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio-Cynosuretum typicum*) Rotschwingelweide (*Lolio-Cynosuretum luzuletosum*), Honiggras-Wiese (*Holcus lanatus*-Gesellschaft), Rotschwingel-Straußgras-Gesellschaft (*Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft).

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Die Grünlandflächen mit den Aspekten mesophilen Grünlandes (Nebencode GMR) haben sich aufgrund extensiver Weidenutzung und Düngereinsatz bei mageren Standorten entwickelt. In weiten Teilen dominieren neben den Wirtschaftsgräsern Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesenrispe (*Poa pratensis*) Arten des mesophilen Grünlands wie Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*).

Entsprechend der nährstoffarmen und sauren Sandböden sind Übergänge zum mageren mesophilen Grünland kalkarmer Standorte mit teils lückiger Vegetationsbedeckung ausgeprägt. Hier sind Magerkeitszeiger wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) und Kleiner Klee (*Trifolium dubium*) verbreitet.

Daneben treten aber auch stellenweise, bedingt durch die Beweidung, verschiedene Stör- und Trittszeiger wie Breit-Wegerich (*Plantago major*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) und Kanadischer Katzenschweif (*Conyza canadensis*) auf.

In der Grünlandfläche mit der Bezeichnung GMZ/GIT ist die Grünlandansaat mit Wirtschaftsgräsern wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesenrispe (*Poa pratensis*) sowie evtl. Weiß-Klee (*Trifolium repens*) dominierend. Aber es sind bereits Arten des mesophilen Grünlandes wie Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) eingewandert.

Bewertung: Die mesophilen Grünflächen GMZ/(GMR), GMZ/(GMA) sind der Wertstufe IV, die Grünlandfläche GMZ/(GIT) der Wertstufe III zugeordnet.

#### Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)

Dieser nach § 30 BNatSchG (in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) besonders geschützte Biotoptyp hat sich am Ortsrand von Trupermoor auf einer Grünlandparzelle entwickelt. Hier ist das häufige Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) besonders erwähnenswert. Die Fläche befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

### **Acker und Gartenbau-Biotope**

#### Sandacker (AS)

Eine Ackerfläche befindet sich an der Trupermoorer Landstraße auf sandigen Böden. Die Fläche wird als Maisacker intensiv genutzt. Eine natürliche Wildkrautflora ist nicht entwickelt.

#### Gartenbaufläche (EGB)

Ein schmaler Flurstreifen von der Trupermoorer Landstraße Richtung Süden bis zur Erlen-Baumhecke wird als Gartenbaufläche genutzt.

### **Ruderalfluren**

#### Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF)

Im Bereich der Baumhecken kommen kleinflächige Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte vor.

#### Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)

Auf den Straßenböschungen haben sich Halbruderale Gras – und Staudenfluren mit überwiegend Grünlandgräsern gebildet.

## **Sonstige Siedlungsbiotope**

### Baumbestand, Baumallee der Siedlungsbereiche (HE) / Hausgarten mit Großbäumen (PHG)

Der Großbaumbestand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes konzentriert sich auf die Baumallee mit Bergahorn an der Trupermoorer Landstraße und die Hofstelle mit altem Eichenbestand.

### Zierhecke (BZH) / Neuzeitlicher Hausgarten (PHZ)

Die Gartenbaufläche wird im Osten durch eine Koniferenhecke begrenzt. Die Gärten der Siedlungsbereiche außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes sind überwiegend städtisch geprägt (PHZ).

## **Gebäude- und Verkehrsflächen**

Die befestigten Flächen beziehen sich auf die Trupermoorer Landstraße und die Hofauffahrt (TFX). Die Hofstelle ist eher ländlich geprägt mit großen Rasenflächen und Großbaumbestand (ODL). Der benachbarte Siedlungsbereich nördlich und südöstlich der Trupermoorer Landstraße besteht aus Einfamilienhausbebauung mit überwiegend neuzeitlichen Gärten.

## **Bewertung**

Die zusammenfassende Bewertung der Biotoptypen und Landschaftselemente folgt den in der "Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz" (2002) angegebenen Wertstufen mit Aktualisierungen nach (BIERHALS, DRACHENFELS & RASPER (2004)).

**Tabelle 3: Definition der Wertstufen zur Bewertung der Biotope**

<b>Wertstufen</b>	
V	Von besonderer Bedeutung
IV	Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III	Von allgemeiner Bedeutung
II	Von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I	Von geringer Bedeutung

**Tabelle 4: Bewertungsübersicht der Biotoptypen**

<b>Biotoptypen-code</b>	<b>Bezeichnung des Biotoptyps (Haupt-) und Untereinheit nach VON DRACHENFELS (2004)</b>	<b>Regen. fähigk.</b>	<b>Gesetzl. Schutz</b>	<b>FFH</b>	<b>Wertstufe</b>
<b>Gebüsch und Gehölzbestände</b>					
HFB	Baumhecke				IV
HBA	Baumreihe				IV
<b>Grünland</b>					
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	*			IV
GMR	Sonstiges mesophiles Grünland, artenreich	*			IV
GMZ	Sonst. mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung				III
GIT	Intensivgrünland trockenerer Standorte				II
<b>Acker und Gartenbau-Biotope</b>					
AS	Sandacker				II
EGB	Gartenbaufläche				I
<b>Ruderalfluren</b>					
URF	Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte				III
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte				III

<b>Biotoptypen-code</b>	<b>Bezeichnung des Biotoptyps (Haupt-) und Untereinheit nach VON DRACHENFELS (2004)</b>	<b>Regen. fähigk.</b>	<b>Gesetzl. Schutz</b>	<b>FFH</b>	<b>Wertstufe</b>
<b>Grünanlagen der Siedlungsbiotope</b>					
HE	Baumbestand, Baumallee der Siedlungsbereiche				IV
PHG	Hausgarten mit Großbäumen				II
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten				I
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>					
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet				I
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet				I
TFX	Sonstige befestigte Fläche				I

#### **Erläuterungen zu Tabelle 4:**

- In den Spalten 1 und 2 der nachfolgenden Tabelle sind die Biotoptypen (Unter- und Haupteinheiten) sowie deren Codes nach VON DRACHENFELS (2004) aufgeführt.
- In Spalte 3 finden sich Angaben zur Regenerationsfähigkeit:
  - \*\* kaum oder nicht regenerierbar (Regenerationszeit mehr als 150 Jahre)
  - \* schwer regenerierbar (Regenerationszeit 25 - 150 Jahre)
  - (\* schwer regenerierbar, aber i. d. R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes, da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert (Regenerationszeit 25 - 150 Jahre))
- In Spalte 4 werden Angaben zum Schutz nach § 28 a/b bzw. § 33 NNatG (besonders geschützte Biotope und Landschaftselemente) getroffen:
  - §: Der Biotoptyp ist nach § 28 a bzw. § 33 NNatG besonders geschützt.
  - (§) Der Biotoptyp ist nach § 28 b bzw. nur in Teilbereichen oder im Komplex mit anderen geschützten Biotoptypen besonders geschützt.
- In Spalte 5 ist die Einstufung als FFH-Lebensraum vermerkt.
- In der Spalte 6 wird die Wertstufe für die Bedeutung des jeweiligen Biotoptyps als Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensgemeinschaften aufgeführt. In den meisten Fällen ist die Wertstufe von der Ausprägung des Biotoptyps abhängig.

## **Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten**

Für das Untersuchungsgebiet zur Planung der Ortsentlastungsstraße (5. Bauabschnitt) erfolgte auch eine Feststellung der Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten entsprechend der Roten Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (NLÖ, 2004) sowie der nach aktueller Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Pflanzen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten festgestellt worden.

Auch während der Grünlandkartierung im Jahr 2009 wurden keine Rote-Liste-Arten angetroffen.

### **4.2.2 Schutzgut Tiere**

Wie eingangs erwähnt, erfolgt die Bewertung des Schutzgutes Tiere ebenfalls nach der Leitlinie des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 2002) in einer fünfstufigen Skala. Gemäß der Leitlinie sind die Wertstufen wie folgt definiert:

#### Wertstufe 1: Vorkommen von geringer Bedeutung

- anspruchsvolle Tierarten kommen nicht vor.

#### Wertstufe 2: Vorkommen von allgemeiner bis geringer Bedeutung

- gefährdete Tierarten fehlen und
- bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Tierartenzahlen

#### Wertstufe 3: Vorkommen von allgemeiner Bedeutung

- Vorkommen gefährdeter Tierarten oder
- Allgemein hohe Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert

#### Wertstufe 4: Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

- Vogelbrutgebiete regionaler und lokaler Bedeutung
- Gastvogellebensräume mit regionaler und lokaler Bedeutung
- Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart oder
- Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

Wertstufe 5: Vorkommen von besonderer Bedeutung

- Vogelbrutgebiete nationaler und landesweiter Bedeutung
- Gastvogellebensräume internationaler und landesweiter Bedeutung
- Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder
- Ein Vorkommen einer potenziell gefährdeten Tierart oder
- Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder
- Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen.

**Fledermäuse**Bestand

Die Fledermäuse wurden im Jahr 2003 für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94 *Moorhausen / Falkenberg* und seiner näheren Umgebung unter besonderer Beachtung ihrer Raumnutzungen erfasst und bewertet (Bach, 2003). Darüber hinaus erfolgte im März 2005 eine Ergänzung für den gegenüber der Untersuchung 2003 (geringfügig) erweiterten Betrachtungsraum (vgl. Abb. 1, S.30 UB) (Bach, 2005). Nach den Gutachten wurden folgende Arten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes festgestellt:

**Tabelle 5: Fledermäuse – Bestand**

<b>Art</b>	<b>Häufigkeit im Betrachtungsraum</b>	<b>Rote Liste Niedersachsen 1993</b>	<b>Streng geschützt gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie</b>
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Sehr häufig (> 100 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X
Abendsegler ( <i>Nyctaus noctula</i> )	Sehr häufig (10-100 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Häufig (10-100 Beobachtungen / Jahr)	gefährdet	X
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Selten (> 10 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Selten (> 10 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X

<b>Art</b>	<b>Häufigkeit im Betrachtungsraum</b>	<b>Rote Liste Niedersachsen 1993</b>	<b>Streng geschützt gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie</b>
Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	Selten (> 10 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X

Der Betrachtungsraum wird ausschließlich als Jagdrevier genutzt. Weitere Einzelheiten über die Verbreitungsmuster usw. können den Gutachten entnommen werden (vgl. Abb.1, S.30 UB: Konfliktanalyse- Fledermäuse, Bach, 2003, S. 24).

### Bewertung

Zusammengefasst wird der Betrachtungsraum gutachtlich als regional bedeutsam für die Fledermausfauna eingestuft. Entsprechend dem o. g. Bewertungsverfahren ist der Betrachtungsraum aufgrund des Vorkommens stark gefährdeter Arten für die Artengruppe und deren Jagdgebiete von besonderer Bedeutung (Wertstufe 5).

## **Avifauna**

### Bestand und Bewertung

Fachliche Grundlage für die Betrachtung des Schutzgutes Tiere – Avifauna - ist die Gutachtliche Stellungnahme zur Evaluierung der Potenziale gefährdeter Brutvogelarten im Umfeld der Lilienthaler Allee. Das Gutachten unterteilt den Betrachtungsraum entsprechend seiner Biotopausprägung und avifaunistischen Ausstattung in 13 Teilgebiete. Die einzelnen Teilgebiete werden nach einheitlichem Muster hinsichtlich ihrer Habitatmerkmale sowie ihrer aktuell festgestellten (Aufnahme 2004), früheren (Aufnahme 1994) und potenziell möglichen Brutvorkommen gefährdeter Arten beschrieben. Hervorgehoben werden schließlich die aus ornithologischer Sicht besonders wertgebenden Aspekte, Vorbelastungen bzw. Potenzialeinschränkungen sowie die zusammenfassende Wertstufe entsprechend dem o.g. Bewertungsverfahren. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt lt. vorliegendem Gutachten im folgenden Teilgebiet:

<b>Teilgebiet Trupermoor (5,1 ha)</b>	
Lage, Größe:	Trupermoor (I = 5,1 ha)
Habitatmerkmale:	<p>Mehr oder weniger siedlungsgeprägter Charakter in Form älterer oder jüngerer Wohnbebauungen, gehölzgeprägte Zier- und Nutzgärten sowie von Ruderalfluren, Sportplätze, Versorgungseinrichtungen etc. In den z. T. dörflich geprägten Randzonen finden sich ferner Biototypen wie Obstwiesen, kleinere Feldgehölze, landwirtschaftliche Lagerflächen und vielfach auch kleinteilige, im Regelfall intensiver genutzte Grünland- oder Ackerflächen.</p> <p>Aufgrund der sehr unterschiedlichen und kleinteiligen Nutzungen sowie des insgesamt hohen Gehölz- und Grünlandanteils kann den Flächen eine hohe Strukturdiversität beigemessen werden.</p>
Potenzial Avifauna:	<p>Siedlungs-, Garten- und Gehölzflächen dürften einschließlich ihrer Siedlungsränder (Wiesen, Äcker, Feldgehölze etc.) eine bekanntermaßen hohe Artenvielfalt hervorbringen. Der weitaus größte Teil dieser Avifauna wird dabei aus allgemein häufigen bzw. anspruchsarmen Singvogelarten bestehen. Je nach Ausprägung können diese Habitate jedoch auch eine Vielzahl gefährdeter, potenziell gefährdeter oder im Laufe der Zeit immer selten gewordener Brutvögel beherbergen.</p> <p>Dörflich geprägte Siedlungen am Rande einer Flussniederung wie z.B. der Wörpeniederung dürften vormals Verbreitungsgebiete für z.B. Weißstorch oder Steinkauz gewesen sein. Beide Arten fehlen heute im Untersuchungsgebiet.</p> <p>Der siedlungsnahe Niederungsbereich bietet Nistmöglichkeiten in den Stallgebäuden der Hofanlage für die Rauchschnalbe lt. Gutachten (Ökologis 2005, 2008). Die Rauchschnalbe wird nach der Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützte Art (§ 10 Abs. 2 Nr. 10bb BNatSchG) eingestuft. In der aktuellen Kartierung konnten keine Schnalbennester mehr in den Stallgebäuden festgestellt werden (Ökologis, 2010). Das Stallgebäude hat als potenzieller Niststandort für die Rauchschnalbe durch das Geschlossenhalten der Fenster keine Bedeutung mehr.</p> <p>Garten- oder Grünflächen mit älteren Laubbaum- oder Obstbaumbeständen sind dagegen – wie in 2003 bestätigt – auch heute noch Brutgebiete von (potenziell) gefährdeten Arten wie Grünspecht, Kleinspecht, Gar-</p>

	tenrotschwanz, Feldsperling oder Star. Weitere Gehölz- oder Gebäudebrüter wie z.B. Dohle, Girlitz, Bluthänfling, Haussperling, ggf. auch Nachtigall sind entweder im Laufe der Kartierungen konkret nachgewiesen oder zumindest als wahrscheinlich anzusehen.
Wertgebende Aspekte:	Lokal hohe Gehölzdurchdringung bzw. mittelalte bis ältere Baumbestände; dörflich geprägte Siedlungsråder mit älteren Hofstellen, Obstgärten etc.; hohe Lebensraumvielfalt.
Vorbelastungen:	Nahezu alle in Siedlungsbereichen vorkommenden Brutvogelarten dürften an das übliche Maß an Störungen (Verkehr, Personen, urbane/technische Strukturen etc.) angepasst sein; anders als bei Offenlandbrütern (Wiesenlimikolen, Wiesensingvögel) können diese Faktoren daher nicht als potenzielle einschränkende Belastungen angesehen werden.
Wertstufe:	2

### 4.3 Schutzgut Boden

#### Bestand

Der Geltungsbereich liegt im Übergangsbereich zwischen den Mooren der alten Wörpeniederung und den Sandböden der grundwassernahen Geest. Das Plangebiet befindet sich im Bereich der grundwasserfernen Geest. Die Grenze zu den Moorböden bilden die Baumhecken im Süden Richtung Wörpeniederung.

**Tabelle 6: Schutzgut Boden – Bestand**

<b>Bereich</b>	<b>Bodentyp</b>	<b>Eigenschaften</b>
Siedlungsband an der Trupermoorer Landstraße	Gley-Podsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frische, stellenweise trockene oder feuchte, grundwasserbeeinflusste Sandböden</li> <li>- Stark durchlässige Deckschichten; frische, stellenweise trockene oder feuchte, grundwasserbeeinflusste Sandböden</li> <li>- Nutzungs mosaik aus Acker und Intensiv-Grünland und Siedlung</li> </ul>
Niederung der Alten Wörpe	Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye (Torfschicht 0,3 – 1,4 m mit zersetzten und gepresstem Torf, darunter z. T. Schluffschichten, anschließend torfgebänderte Sande und Sande)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuchte bis nasse, meist entwässerte Niedermoorböden mit Grundwasserständen von 0,2 bis 0,9 m unter Geländeniveau</li> <li>- Frische, stellenweise trockene oder feuchte, grundwasserbeeinflusste Sandböden, überwiegend extensive Grünlandnutzung</li> </ul>

Der Geltungsbereich liegt im Bereich der sandigen Böden. Die Grenze zu den Moorböden bilden die Baumhecken an der südlichen Grenze des Geltungsbereiches. Unter Anwendung der oben genannten Kriterien kommt im Untersuchungsgebiet folgenden Bereichen eine Bedeutung zu. Auf hohe Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben wird hingewiesen.

**Tabelle 7: Schutzgut Boden – Bewertung**

<b>Bereiche</b>	<b>Wertgebende Merkmale</b>	<b>Bewertung / Empfindlichkeit gegenüber Vorhaben</b>
Grundwassernahe Böden im Siedlungsbereich Trupermoor	Durch intensive Nutzung stark überprägter Naturboden, besondere Standortbedingungen durch überwiegend hohe Grundwasserstände	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2</li> <li>- Hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung</li> </ul>
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe mit extensiver Grünlandnutzung	Wenig überprägter feuchter bis nasser Naturboden in grundwassernahe Niederung, besondere Standortbedingungen durch überwiegend hohe Grundwasserstände, extensive Grünlandnutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besondere bis allgemeine Bedeutung, Wertstufe 1,5</li> <li>- Hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung</li> </ul>

## 4.4 Schutzgut Wasser

### 4.4.1 Grundwasser

#### Bestand

Im Untersuchungsgebiet treten folgende Grundwassersituationen auf:

**Tabelle 8: Schutzgut Wasser – Grundwasser – Bestand**

<b>Bereich und Nutzungen</b>	<b>Grundwassereigenschaften</b>
Siedlungsband Trupermoor : Nutzungs mosaik aus Grünland, Acker und Siedlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Grundwassergefährdung auf Grund stark durchlässiger Deckschichten über dem Grundwasser (&lt;5m)</li> </ul>
Niederung der Alten Wörpe: - Überwiegend extensive Feuchgrünlandnutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundwasserstände: 0,2 bis 0,9 m unter Geländeneiveau</li> <li>- Hohe Grundwassergefährdung auf Grund stark durchlässiger Deckschichten über dem Grundwasser (&lt;5m)</li> </ul>

Bewertung**Tabelle 9: Schutzgut Wasser – Grundwasser – Bewertung**

<b>Bereich</b>	<b>Wertgebende Merkmale</b>	<b>Bewertung / Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben</b>
<p>Siedlungsband Trupermoor:</p> <p>Nutzungs mosaik aus Grünland, Acker und Siedlung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stark beeinträchtigt durch intensive Nutzung (Entwässerungsmaßnahmen, Düngereinsätze und Versiegelungen)</li> <li>– Bereich mit Bedeutung für die Grundwasserneubildung (Grundwasserneubildungsrate über 200mm/a)</li> <li>– Geringe Filtereigenschaften des Bodens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2</li> </ul>
<p>Niederung der Alten Wörpe:</p> <p>Überwiegend extensive Feuchtgrünlandnutzung zwischen den Siedlungen Trupermoor und Falkenberg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenig beeinträchtigt durch extensive landwirtschaftliche Nutzung (Entwässerungsmaßnahmen, Düngereinsätze)</li> <li>– Hoher Grundwasserstand</li> <li>– Geringe Filtereigenschaften des Bodens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Besondere Bedeutung, Wertstufe 1</li> <li>– Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung</li> </ul>

**4.4.2 Oberflächengewässer**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gibt es keine Oberflächengewässer.

## 4.5 Schutzgüter Klima und Luft

### 4.5.1 Schutzgut Klima

Die Situation im Untersuchungsgebiet stellt sich wie folgt dar: Der gesamte Raum ist durch das maritim-kontinentale Übergangsklima des Landkreises Osterholz mit einem ausgeglichenen Temperaturverlauf (mittlere Jahreschwankung der Lufttemperaturen von 16,5 – 17,5° C), Niederschlagsüberschuss gegenüber der Verdunstung bei mittleren jährlichen Niederschlagshöhen von 700 – 825 mm und höheren Windgeschwindigkeiten geprägt. Im Bereich von Niedermoorböden mit hohen Grundwasserständen, die als Grünland genutzt werden, herrschen auf Grund der höheren Luftfeuchtigkeit Spätfrostgefährdung und erhöhte Nebelbildung (ca. 70 Tage im Jahr mit Nebelbildung) vor.

Bezogen auf das Untersuchungsgebiet ergibt sich das folgende Bild:

**Tabelle 10: Schutzgut Klima – Bestand**

Bereich	Eigenschaften des Geländeklimas
Niederung der Alten Wörpe mit lockerer Bebauung an der Trupermoorer Landstraße : Wassergeprägte Marschenlandschaft mit hohem Grundwasserstand und dichtem Grabennetz und geringer Versiegelung im Bereich der Hofanlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nebel- und Frostgefährdung in Abhängigkeit von Entwässerung und Luftbewegung</li> <li>- Ausgleichsfunktion für die angrenzenden bebauten Siedlungsbereiche Trupermoor</li> </ul>

**Tabelle 11: Schutzgut Klima – Bewertung**

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bedeutung
Niederung der Alten Wörpe mit lockerer Bebauung an der Trupermoorer Landstraße	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besondere Ausprägung des Geländeklimas</li> <li>- Ausgleichsfunktion für benachbarte Siedlungsbereiche</li> </ul>	- Von Bedeutung, Wertstufe 2

#### 4.5.2 Schutzgut Luft

##### Bestand

Die Situation im Untersuchungsgebiet stellt sich wie folgt dar: Das norddeutsche Flachland, auch das Kreisgebiet Osterholz, ist aufgrund der orographischen Voraussetzungen und der durchschnittlichen höheren Windgeschwindigkeiten lufthygienisch weniger gefährdet. Gemessen an den Grenzwerten der TA-Luft und ergänzenden von CHARLES zitierten Normen hat der Landkreis nur eine geringe (0 – 20 % der Langzeitwerte) bis maximal mäßige (40 – 60 % der Langzeitwerte) mittlere Immissionsbelastung. Grundlage für diese Erkenntnisse sind großflächige Immissionsmessungen aus den Jahren 1987 – 1988 im Auftrag des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung Bremen (Landschaftsprogramm Bremen).

Bezogen auf die Situation im Untersuchungsgebiet ist davon auszugehen, dass im Geltungsbereich aufgrund der hohen Verkehrsbelastung auf der Trupermoorer Landstraße Schadstoffimmissionen in Plangebiet auftreten können.

**Tabelle 12: Schutzgut Luft – Bewertung**

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bedeutung
Siedlungsband Trupermoor	Lokale Beeinträchtigung durch hohe Verkehrsbelastung	- Von geringer Bedeutung, Wertstufe 3
Niederung der Alten Wörpe	Wenig belasteter Raum	- Von Bedeutung, Wertstufe 2

#### 4.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt im Siedlungsband Trupermoor an der Alten Wörpe-Niederung.

**Tabelle 13: Schutzgut Landschaft – Bestand**

Bereich und Nutzungen	Merkmale
Siedlungsband Trupermoor	- Einfamilienhausgebiet mit Hausgärten und Einzelhoflagen mit Großbaumbestand
Niederung der Alten Wörpe	- Gehölzfreie extensiv genutzte Grünlandniederung

Bewertung**Tabelle 14: Schutzgut Landschaft – Bewertung**

<b>Bereich</b>	<b>Wertgebende Merkmale</b>	<b>Bewertung / Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben</b>
Siedlungsband Trupermoor	Landschaftsprägende Gehölzstrukturen: Großbaumbestand auf den Einzelhoflagen.	- Allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2
Niederung der Alten Wörpe	Offene Grünlandniederung mit typischer Streifenflureinteilung	- Von besonderer Bedeutung, Wertstufe 3

**4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter****Schutzgut Kulturgüter**

In der Niederung der Alten Wörpe kommen historische Landnutzungsformen (Streifenflureinteilung) vor, die für das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung sind.

**Schutzgut Sonstige Sachgüter**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Funktionsgebäude mit der entsprechenden Infrastruktur vorhanden.

**4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Bau- und Bodendenkmale und sonstige Sachgüter sind im Geltungsbereich nicht bekannt.

Sollten in der Erde Sachen oder Spuren gefunden werden, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind, so ist dies unverzüglich der Gemeinde, dem Landkreis Osterholz als untere Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz).

## 5 Darstellung der Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

In diesem Kapitel werden die Umweltauswirkungen der Planung beschrieben. In einem ersten Schritt werden die Wirkfaktoren des Vorhabens erläutert. Daran schließt sich eine Darstellung der Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen bei Durchführung bzw. Nicht-Durchführung der Planung an.

### **Ermittlung der Wirkfaktoren der Planung**

#### Baubedingte Wirkfaktoren

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustellenbetrieb und Baustelleneinrichtungen.
- Vorübergehende Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Baustellenverkehr.
- Vorübergehende Grundwasserabsenkungen im Bereich der geplanten Bauvorhaben.

#### Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung, Versiegelung und Bodenauftrag.
- Zerstörung und Beeinträchtigung wertvoller Gehölzbestände und Grünlandvegetation.

#### Betriebsbedingt

- Lärmbelastungen durch zusätzliches Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtstraßen.

Die baubedingten Wirkfaktoren sind zu vernachlässigen, da sie sich nur auf einen bestimmten Zeitraum beschränken.

### 5.2 Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

In den folgenden Kapiteln werden die erheblichen Beeinträchtigungen auf Grundlage der Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes (Kapitel 4) auf die einzelnen Schutzgüter bezogen dargestellt.

### 5.2.1 Schutzgut Mensch

Der Anliegerverkehr des geplanten Wohngebietes kann durch die leistungsstarken Zufahrtsstraßen aufgefangen werden. Beeinträchtigungen durch zusätzliche Verkehrsbelastungen sind nicht zu erwarten.

### 5.2.2 Schutzgut Pflanzen

Die wertvollen Gehölzbestände bleiben durch Festsetzungen und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920 während der Bauphase weitgehend erhalten. Mesophile Grünlandbereiche werden durch die Anlage von Gebäuden und Straßen überbaut. Der Verlust der Grünlandbereiche beeinträchtigt das Schutzgut Pflanzen erheblich.

### 5.2.3 Schutzgut Tiere

Das Plangebiet ist Lebensraum für **Brutvögel**. Vor Baubeginn werden die Bäume auf Nester und Bruthöhlen von gefährdeten Vogelarten überprüft. Um die Zerstörung von Nistplätzen generell während der Brut- und Aufzuchtzeit von gefährdeten Vogelarten zu vermeiden, werden die Bäume außerhalb der Brutzeit gefällt.

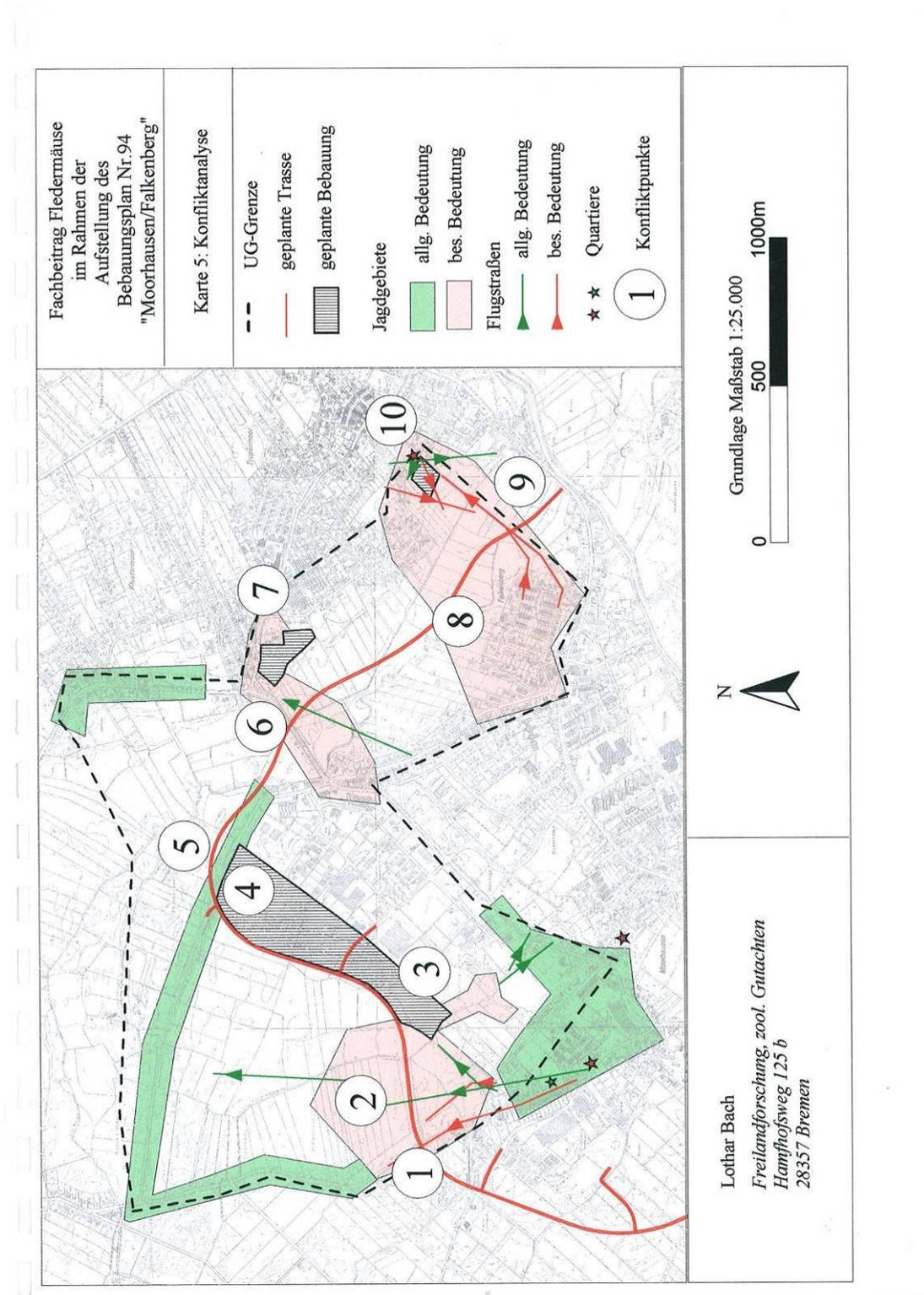
Durch die **Fledermausgutachten** von Bach aus den Jahren 2003/2005 (S. 30) wird das Plangebiet aufgrund der möglichen Überbauung von **Jagdgebieten mit besonderer Bedeutung als Konfliktpunkt** eingestuft. Die grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sollen das Gehölznetz im Plangebiet weitgehend stabilisieren. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden durch die Entwicklung von Wald (1,7 ha) in ca. 1.300 m Entfernung zum Baugebiet ausgeglichen.

In dem **aktuellen Fledermaus-Gutachten** (L. Bach, 2008), werden folgende Aussagen mit der konkreten Fragestellung zu Beeinträchtigungen der Bebauung auf das Fledermauskommen ausführlich erläutert:

Die aktuelle Situation der hochwertigen Jagdgebiete resultiert aus der Vernetzung zwischen Siedlungsrandbereich, Quartiernähe, Baumbestand und extensiver Grünlandnutzung. Eine Bebauung des Jagdgebietes führt zu einer Beeinträchtigung der Jagdgebietsqualität. Die Anlage von Hausgärten und die Pflanzung von Gehölzen zur Durchgrünung des geplanten Baugebietes können diesen Verlust nicht vollständig ausgleichen. Die Entwicklung von Wald als Ersatzmaßnahme wird sich jedoch langfristig unter der Berücksichtigung eines 40 bis 60 Jahre langen Entwicklungszeitraumes positiv auf die Umgebung als Jagdgebiet für Fledermäuse auswirken.

Fazit: „Unter den oben geschilderten Voraussetzungen der Maßnahmen-durchführung verliert die Fläche zwar an Attraktivität über einen längeren Zeitraum, die Beeinträchtigungen werden aber durch die geplanten Maß-

nahmen soweit gemindert, dass mit keinen negativen Folgen des lokalen Bestandes gerechnet werden muss. Damit ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.“



**Abbildung 1: Konfliktanalyse – Fledermäuse (Bach, 2003)**

#### **5.2.4 Schutzgut Boden**

Durch Bodenversiegelungen, Überbauung und Bodenauftrag ist mit erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktion zu rechnen. Der Boden steht als Vegetationsfläche nicht mehr zur Verfügung.

#### **5.2.5 Schutzgut Wasser**

##### Grundwasser

Die Deckschichten über dem Grundwasser sind durch eine verkrustete Niedermoortorfschicht undurchlässig. Es wird angestrebt, diese undurchlässige Schicht gegen grobkörnigere Sande auszutauschen, um eine Versickerung des anfallenden Regenwassers vor Ort zu bewirken. Bei angestrebtem Bodenaustausch sind auf den Grundstücken keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

##### Oberflächenwasser

Im Plangebiet treten keine Oberflächengewässer auf. Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser sind nicht zu erwarten.

#### **5.2.6 Schutzgut Klima und Luft**

##### Schutzgut Klima

Durch die Planung sind Veränderungen des örtlichen Geländeklimas durch Beseitigung und Umbau der Vegetation, Versiegelung und Überbauung von Flächen, Aufheizung durch Baukörper im geplanten Wohngebiet zu erwarten. Durch die Anlage von Gärten können die Auswirkungen auf das Lokalklima deutlich reduziert werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima.

##### Schutzgut Luft

Durch die Planung treten Schadstoffbelastungen im geplanten Wohngebiet durch Anliegerverkehr auf. Die Schadstoffbelastungen sind zeitlich und örtlich begrenzt. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **5.2.7 Schutzgut Landschaft**

Durch die Festsetzung und die Ergänzung des vorhandenen Gehölzstreifens im Süden des Plangebietes wird eine landschaftsgerechte Ortsrandeingrünung entwickelt, die einen fließenden Übergang zur Wörpeniederung

schaft. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild.

### **5.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Die geplante Wohnbebauung hat keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

## **5.3 Prognose des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung und bei Durchführung der Planung**

In der Prognose des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung wird die wirksame Änderung zur 12. FNP-Änderung Teilbereich B als Grundlage herangezogen.

Die 12. Änderung des Flächennutzungsplanes weist das Plangebiet als Wohnbaufläche aus. Der Gehölzstreifen im Süden ist bereits als Grünfläche dargestellt. Im Bebauungsplan sollen diese Zielsetzungen weiter umgesetzt werden.

Der vorhandene landwirtschaftliche Betrieb wird nach Befragung zukünftig nicht fortgeführt. Die zukünftige Nutzung der zum landwirtschaftlichen Betrieb zugeordneten Flächen bleibt ungewiss. Bei Unterlassung der Nutzung werden die Flächen sich zu Brachen mit Hochstaudenfluren und Gehölzanflug entwickeln. Das Landschaftsbild der traditionellen bäuerlichen Kulturlandschaft mit einer offenen gehölzfreien Niederung der Alten Wörpe wird sich zu naturnäheren Brachen und Wäldern entwickeln. Die Lebensräume der Pflanzen und Tiere entwickeln sich zu naturnäheren Biotopen. Die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft erfahren keine Beeinträchtigungen.

Durch Arrondierung der städtebaulichen Entwicklung wird ein einheitliches Siedlungsband entlang der Trupermoorer Landstraße geschaffen, das in das Orts- und Landschaftsbild mit entsprechenden grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan eingepasst wird. Für das Wohngebiet sollen die gegenwärtigen Lärmbelastungen durch passive Lärmschutzmaßnahmen eingedämmt werden. Die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des rechtsgültigen Bebauungsplanes nach sich ziehen.

## 6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

### **Rechtliche, methodische und fachliche Planungsgrundlagen**

Gemäß § 1 (6) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen unter anderem insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten. Weiterhin sind nach § 1a (3) BauGB in der Abwägung die Vermeidung und der Ausgleich der voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild bzw. für den Naturhaushalt zu berücksichtigen.

Als methodische Grundlage dienen diesbezüglich die „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ sowie deren Ergänzungen (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 1994, 2002; Breuer, 2003). Danach ergeben sich für das Plangebiet entsprechend folgende Kompensationsgrundsätze:

- Betroffene Biotoptypen der Wertstufen I (geringe Bedeutung) und II (geringe bis allgemeine Bedeutung) erfordern keine Berücksichtigung. Biotoptypen der Wertstufen III (allgemeine Bedeutung) bis V (besondere Bedeutung) sind bei mittelfristiger Wiederherstellbarkeit in gleicher Flächengröße und möglichst gleicher Ausprägung auf geringwertigen Flächen zu entwickeln.
- Für gefährdete Tierarten ist ein günstiger Erhaltungszustand im Lebensraum bzw. ein art- bzw. populationsspezifischer Ausgleich vorzusehen.
- Für das Schutzgut Boden beträgt für den Eingriffsaspekt Bodenversiegelung (Teil- bzw. Vollversiegelung) bei Böden von allgemeiner Bedeutung das Verhältnis zwischen versiegelter Fläche und Kompensationsfläche 1:0,5. Für den Eingriffsaspekt Bodenauftrag werden nur die nicht versiegelten Flächen der Biotoptypen mit Wertstufe 1 bzw. 2 berücksichtigt. Hier beträgt das Kompensationsverhältnis bei Böden ohne besondere Bedeutung ebenfalls 1:0,5.

Abweichend bzw. ergänzend zu diesen Kompensationsgrundsätzen gilt in Bezug auf die Eignung potenzieller Ausgleichsflächen auch für diesen Bebauungsplan folgender Standard: Auch bereits hochwertige Biotoptypen (Wertstufe 3 bis 5) können im Einzelfall als Kompensationsflächen herangezogen werden. Voraussetzung ist ein sehr häufiges Vorkommen des Biotoptyps im betroffenen Naturraum sowie ein deutliches naturschutzfachliches Aufwertungspotenzial der einzelnen Fläche (mindestens 1 Wertstufe bei Biotoptypen der Wertstufe 3). Weiterhin ist bei den hochwertigeren Biotoptypen zu berücksichtigen, dass diese Flächen gegenüber den

verfahrensgemäß vorgesehenen Ausgleichsflächen (Flächen mit Wertstufe 1 oder 2) einen deutlich höhere Ausgangswertigkeit und damit ein deutlich geringeres Aufwertungspotenzial besitzen. Für diese Flächen sind daher im Rahmen der pragmatischen und konventionellen Standards für Ausgleichsflächen entsprechende Abschlüsse vorzunehmen. Für Biotopflächen der Wertstufe 3 wird daher bilanzierungstechnisch von einem Aufwertungsfaktor von 75 % ausgegangen, woraus sich ein erforderlicher Aufwertungsfaktor (Reziprokwert) für die ermittelten Flächenäquivalente von 1,33 ergibt.

Die fachlichen Grundlagen der Eingriffsbeurteilung sind dem Umweltbericht des Bebauungsplans (Kapitel 4 und 5) zu entnehmen. Dort sind die in der Eingriffsregelung zu berücksichtigenden naturschutzfachlichen Schutzgüter beschrieben und bewertet sowie ihre mögliche Betroffenheit durch die Planung prognostiziert. Die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind in der Tabelle bei Punkt 6.3 zusammengefasst. Ihnen sind die unter Punkt 6.1 bzw. 6.2 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen gegenübergestellt.

## **6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Eingriffen**

Die Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen im Plangebiet bestehen vorrangig in der nachhaltigen Sicherung der erhaltenswerten Gehölzbestände (Einzelbäume und Baumreihen). Hierzu wurden die lagengenau eingemessenen Bestände in das städtebauliche Konzept integriert, die erhaltenswerten Bestände als Einzelbaum bzw. flächig festgesetzt (Textliche Festsetzung 4.3) und die Baugrenzen so weit von diesen Gehölzen abgerückt, dass keine relevanten Beeinträchtigungen ihrer Wurzelbereiche zu erwarten sind. Des Weiteren wurde zum Baumschutz die Beachtung der DIN 18920 bei Bauvorhaben festgesetzt (Textliche Festsetzung 4.4). Insbesondere bei den außerhalb von Baugrenzen zulässigen baulichen Nebenanlagen (z. B. Carports, Gerätehäuser, Stellplätze) sollen somit mögliche Beeinträchtigungen zum Beispiel von Baumwurzeln minimiert werden.

Neben dem Schutz der oben genannten bedeutsamen Biotopstrukturen können auch durch spezielle Entwicklungsmaßnahmen die Folgen einiger Eingriffsplanungen minimiert werden. Durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (z. B. Ökopflaster, Rasengitter, Schotter, Kies) im Bereich von Grundstückszufahrten und Stellplätzen sollen unnötige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft vermieden werden (Textliche Festsetzung 4.2). Durch Anpflanzungen von Straßenbäumen können die negativen Auswirkungen der geplanten Verkehrsflächen auf die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser und das Landschaftsbild minimiert werden (Textliche Festsetzung 4.5). In der Ausführung soll dazu vorgesehen werden, im Abstand von ca. 15 m zueinander gebietstypische, mittelgroße Straßenbäume

(hier: *Carpinus betulus* (Hainbuche)) als Alleebaum, Stammumfang 16/18 cm durch den Träger der Straßenbaulast zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

## **6.2 Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen**

Als Ausgleichsfläche wird das Flurstück 175/2, Flur 5, Gemarkung Worp-hausen festgesetzt. Die Gesamtfläche des Flurstücks beträgt 32.332 m<sup>2</sup>. Die Fläche wird derzeit als Grünland mäßig intensiv genutzt und ist ganz überwiegend als Biotoptyp Sonstiges Mesophiles Grünland (GMZ) anzusprechen. Insgesamt ca. 4.445 m<sup>2</sup> des Flurstücks sind mit verschiedenen natur-nahen Gehölzbeständen (Baumreihen, Baumgruppen, Eichen-Birken-Wäld-chen) bestanden.

Die gesamte Fläche soll zu einer naturnahen Waldfläche entwickelt werden und so der aufwertbare Flächenteil von  $(32.332 - 4.495 =)$  27.837 m<sup>2</sup> in der Flächenbilanz um eine Wertstufe (Wertstufe 3 zu Wertstufe 4) erhöht werden. Zur Angleichung der Ausgleichsmaßnahmen an die abschnitts- bzw. quartiersweise vorgesehenen Eingriffe im Baugebiet wird die Ausgleichsfläche in drei Abschnitte aufgeteilt.

Zur Ermittlung der Bilanzierung wird das Plangebiet in vier Quartiere eingeteilt. Das Quartier 4 unterliegt nicht der Eingriffsbeurteilung, da dieses Quartier nach § 34 BauGB als im Zusammenhang bebauter Ortsteil anzusehen ist.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt durch den Eigentümer des Flurstü-ckes in drei Abschnitten. Ein Abschnitt wird mit Beginn von Baumaßnahmen im Quartier 1, ein Abschnitt wird mit Beginn von Baumaßnahmen im Quar-tier 2 und ein Abschnitt wird mit Beginn von Baumaßnahmen im Quartier 3 durchgeführt.

## **6.3 Bilanzierung des Eingriffs mit den landespflegerischen Maßnahmen**

Die Quartiere 1, 2 und 3 werden getrennt voneinander bilanziert. Die Ein-griffe werden den landespflegerischen Maßnahmen nach Quartieren geord-net direkt gegenübergestellt, so dass die Eingriffe in den einzelnen Quar-tieren unabhängig voneinander kompensiert werden können.

**Tabelle 15: Gegenüberstellung Eingriff – Landespflegerische Maßnahmen / Quartier 1**

Möglicher Eingriff	Maßnahmen zur Vermeidung	Unvermeidbare Eingriffe	Maßnahmen zum Ausgleich
1) <i>Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:</i>			
Beeinträchtigung von Biotop-typen mit allgemeiner oder höherer Bedeutung (Wertstufen III bis V) durch neue Baugebiete bzw. Verkehrsflächen:			
- Beseitigung von Einzelbäumen (Wertstufe IV)	Baugrenzen außerhalb der Wurzelbereiche festlegen;  Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen (DIN 18920) festsetzen  (siehe textliche Festsetzung 4.4)	Beseitigung von 2 Einzellbäumen (Wertstufe IV) für Erschließungsstraßen	Neupflanzung von 4 Straßenbäumen im Bereich der Planstraßen  (siehe textliche Festsetzung 4.5)
- Beseitigung von ca. 76 m <sup>2</sup> Ruderalfluren (Wertstufe III)	Erhalt durch Festsetzung als Pflanzstreifen (T.F.: 4.3)	keine	keine

<b>Möglicher Eingriff</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>	<b>Unvermeidbare Eingriffe</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich</b>
Beeinträchtigung von Lebensräumen gefährdeter Arten:			
- Verlust von Teilen der Jagdgebiete für Fledermausarten (besondere Bedeutung)	Erhaltung der Baumbestände sowie Entwicklung neuer, naturnaher Gehölzbestände (siehe textliche Festsetzungen 4.3, 4.5)	keine	keine
- Verlust von Teil-Lebensräumen für Vogelarten (allgemeine Bedeutung)	Erhaltung der Baumbestände sowie Entwicklung neuer naturnaher Gehölzbestände (siehe textliche Festsetzung 4.3)	keine	keine
2) <i>Schutzgut Boden:</i>			
Bodenversiegelung von 3.930 m <sup>2</sup> auf Böden mit allgemeiner Bedeutung (x 0,5) durch Gebäude und Nebenanlagen im WA	keine	3.930 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung	Eingrünung mit 424 m <sup>2</sup> Anpflanzungen (s. T. F.: 4.3)  Kompensation durch Kompensationsfläche mit 1.541 m <sup>2</sup> Flächenäquivalent (siehe textl. Festsetzung 4.6)
Bodenauftrag von 2.620 m <sup>2</sup> auf Böden mit allgemeiner Bedeutung (x 0,5) im WA durch Gärten	keine	2.620 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Kompensation durch Kompensationsfläche mit 1.310 m <sup>2</sup> Flächenäquivalent (siehe textl. Festsetzung 4.6)

<b>Möglicher Eingriff</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>	<b>Unvermeidbare Eingriffe</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich</b>
Teilversiegelung 1.211 m <sup>2</sup> x 0,5 (Minimierungsfaktor) auf Böden mit allgemeiner Bedeutung (x 0,5) durch Planstraße A und Nebenanlagen	Minimierung durch die Verwendung von wasserdurchlässigem Material auf den Parkplatzflächen, Anlage von begrünten Sickermulden entlang der Fahrbahnen	605 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung und Bodenauftrag	Kompensation durch Kompensationsfläche mit 302 m <sup>2</sup> Flächenäquivalent (siehe textl. Festsetzung 4.6)
<i>3) Schutzgut Wasser:</i>			
Beeinträchtigung des Grundwassers mit allgemeiner Bedeutung	Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet	keine	keine
<i>5) Schutzgut Landschaft:</i>			
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes von mittlerer Bedeutung durch Bebauung	Gebietstyp. Bauformen; Durchgrünung des Straßenraumes mit Landschaftstyp. Bäumen; Anlage einer Baum-Strauchhecke am neuen Siedlungsrand zur freien Landschaft	keine	keine

Insgesamt verursacht die Realisierung des Quartiers 1 einen Ausgleichsbedarf von 3.153 m<sup>2</sup> Flächenäquivalenz. Dadurch ergibt sich ein realer Flächenbedarf an der im Teilbereich B des Bebauungsplanes vorgesehenen Ausgleichsfläche von 3.153 m<sup>2</sup> x 1,33 = 4.193 m<sup>2</sup>.

**Tabelle 16: Gegenüberstellung Eingriff – Landespflegerische Maßnahmen / Quartier 2**

Möglicher Eingriff	Maßnahmen zur Vermeidung	Unvermeidbare Eingriffe	Maßnahmen zum Ausgleich
<i>1) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:</i>			
Beeinträchtigung von Biotop-typen mit allgemeiner oder höherer Bedeutung (Wertstufen III bis V) durch neue Baugebie-te bzw. Verkehrsflächen:			
Beseitigung von ca. 170 m <sup>2</sup> Ruderalfluren (Wertstufe III)	Erhalt durch Festsetzung als Pflanzstreifen (T.F.: 4.3)	keine	keine
Verlust von ca. 1.774 m <sup>2</sup> meso-philem Grünland (GMZ/(GMR)) Wertstufe IV	Nicht in die Planung integrier-bar	Verlust von ca. 1.774 m <sup>2</sup> meso-philem Grünland (GMZ/(GMR)) Wertstufe IV	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächenäquivalenz von 1.774 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)
Verlust von ca. 6.628 m <sup>2</sup> meso-philem Grünland (GMZ/(GMA)) Wertstufe IV	Nicht in die Planung integrier-bar	Verlust von ca. 6.628 m <sup>2</sup> meso-philem Grünland (GMZ/(GMR)) Wertstufe IV	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächen-äquivalenz von 6.628 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)

Möglicher Eingriff	Maßnahmen zur Vermeidung	Unvermeidbare Eingriffe	Maßnahmen zum Ausgleich
Verlust von ca. 1.667 m <sup>2</sup> mesophilem Grünland (GMZ/(GIT) Wertstufe III	Nicht in die Planung integrierbar	Verlust von ca. 1.667 m <sup>2</sup> mesophilem Grünland (GMZ/(GIT) Wertstufe III	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächenäquivalenz von 1.667 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)
Beeinträchtigung von Lebensräumen gefährdeter Arten:			
- Verlust von Teilen der Jagdgebiete für Fledermausarten (besondere Bedeutung)	Erhaltung der Baumbestände sowie Entwicklung neuer, naturnaher Gehölzbestände (siehe textliche Festsetzungen 4.3, 4.5)	keine	keine
- Verlust von Teil-Lebensräumen für Vogelarten (allgemeine Bedeutung)	Erhaltung der Baumbestände sowie Entwicklung neuer naturnaher Gehölzbestände (siehe textliche Festsetzung 4.3)	keine	keine

<b>Möglicher Eingriff</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>	<b>Unvermeidbare Eingriffe</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich</b>
<i>2) Schutzgut Boden:</i>			
Bodenversiegelung von 4.855 m <sup>2</sup> auf Böden mit allgemeiner Bedeutung (x 0,5) durch Gebäude und Nebenanlagen im WA	keine	4.855 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung	Eingrünung durch Anpflanzungen (879 m <sup>2</sup> ), T.F.: 4.3 Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächenäquivalenz von 1.548 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)
Teilversiegelung von 1.267 m <sup>2</sup> x 0,5 (Minimierungsfaktor) = 633 m <sup>2</sup> auf Böden mit allgemeiner Bedeutung (x 0,5) durch Planstraße A und Nebenanlagen	Minimierung durch die Verwendung von wasserdurchlässigem Material auf den Parkplatzflächen, Anlage von begrünten Sickermulden entlang der Fahrbahnen	633 m <sup>2</sup> Teilversiegelung	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächenäquivalenz von 316 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)
<i>3) Schutzgut Wasser:</i>			
Beeinträchtigung des Grundwassers mit allgemeiner Bedeutung	Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet	keine	keine
<i>5) Schutzgut Landschaft:</i>			

<b>Möglicher Eingriff</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>	<b>Unvermeidbare Eingriffe</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich</b>
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes von mittlerer Bedeutung durch Bebauung	Gebietstyp. Bauformen; Durchgrünung des Straßenraumes mit Landschaftstyp. Bäumen; Anlage einer Baum-Strauchhecke am neuen Siedlungsrand zur freien Landschaft	keine	keine

Insgesamt verursacht die Realisierung des Quartiers 2 einen Ausgleichsbedarf von 11.933 m<sup>2</sup> Flächenäquivalenz. Dadurch ergibt sich ein realer Flächenbedarf an der im Teilbereich B des Bebauungsplanes vorgesehenen Ausgleichsfläche von  $11.933 \text{ m}^2 \times 1,33 = 15.870 \text{ m}^2$ .

**Tabelle 17: Gegenüberstellung Eingriff – Landespflegerische Maßnahmen / Quartier 3**

<b>Möglicher Eingriff</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>	<b>Unvermeidbare Eingriffe</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich</b>
1) <i>Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:</i>			
Beeinträchtigung von Biotop-typen mit allgemeiner oder höherer Bedeutung (Wertstufen III bis V) durch neue Baugebie-te bzw. Verkehrsflächen:			
- Beseitigung von Einzel-bäumen (Wertstufe IV)	Baugrenzen außerhalb der Wurzelbereiche festlegen;  Schutz von Bäumen bei Bau-maßnahmen (DIN 18920) festsetzen (siehe textliche Festsetzung 4.4)	Beseitigung von 2 Einzel-bäumen (Wertstufe IV) für Erschließungsstraßen	Neupflanzung von 4 Straßen-bäumen im Bereich der Plan-straßen (siehe textliche Festsetzung 4.5)
- Verlust von ca. 2.269 m <sup>2</sup> mesophilem Grünland (GMZ/(GMR)) Wertstufe IV	Nicht in die Planung integrier-bar	Verlust von ca. 2.269 m <sup>2</sup> meso-ophilem Grünland (GMZ/(GMR)) Wertstufe IV	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächenäquivalenz von 2.269 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)
- Verlust von ca. 899 m <sup>2</sup> mesophilem Grünland (GMZ/(GMA)) Wertstufe IV	Nicht in die Planung integrier-bar	Verlust von ca. 899 m <sup>2</sup> meso-ophilem Grünland (GMZ/(GMR)) Wertstufe IV	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächenäquivalenz von 899 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)

<b>Möglicher Eingriff</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>	<b>Unvermeidbare Eingriffe</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich</b>
- Verlust von ca. 184 m <sup>2</sup> mesophilem Grünland (GMZ/(GIT)) Wertstufe III	Nicht in die Planung integrierbar	Verlust von ca. 184 m <sup>2</sup> mesophilem Grünland (GMZ/(GIT)) Wertstufe III	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächenäquivalenz von 184 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)
Beeinträchtigung von Lebensräumen gefährdeter Arten:			
- Verlust von Teilen der Jagdgebiete für Fledermausarten (besondere Bedeutung)	Erhaltung der Baumbestände sowie Entwicklung neuer, naturnaher Gehölzbestände (siehe textliche Festsetzungen 4.3, 4.5)	keine	keine
- Verlust von Teil-Lebensräumen für Vogelarten (allgemeine Bedeutung)	Erhaltung der Baumbestände sowie Entwicklung neuer naturnaher Gehölzbestände (siehe textliche Festsetzung 4.3)	keine	keine
<i>2) Schutzgut Boden:</i>			
Bodenversiegelung 2.533 m <sup>2</sup> auf Böden mit allgemeiner Bedeutung (x 0,5) durch Gebäude und Nebenanlagen im WA	keine	2.533 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächenäquivalenz von 1.266 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)

<b>Möglicher Eingriff</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>	<b>Unvermeidbare Eingriffe</b>	<b>Maßnahmen zum Ausgleich</b>
Teilversegelung von 1.173 m <sup>2</sup> x 0,5 (Minimierungsfaktor) = 586 m <sup>2</sup> auf Böden mit allgemeiner Bedeutung (x 0,5) durch Planstraße B und Nebenanlagen	Minimierung durch die Verwendung von wasserdurchlässigem Material auf den Parkplatzflächen, Anlage von begrünten Sickermulden entlang der Fahrbahnen	586 m <sup>2</sup> Teilversegelung	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächen-äquivalenz von 293 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)
Bodenauftrag von 981 m <sup>2</sup> auf Böden mit allgemeiner Bedeutung (x 0,5) im WA durch Gärten	keine	981 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Kompensation durch Kompensationsfläche mit Flächen-äquivalenz von 490 m <sup>2</sup> (s. T. F.: 4.6)
<i>3) Schutzgut Wasser:</i>			
Beeinträchtigung des Grundwassers mit allgemeiner Bedeutung	Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des anfallenden Regenwassers im Plangebiet	keine	keine
<i>5) Schutzgut Landschaft:</i>			
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes von mittlerer Bedeutung durch Bebauung	Gebietstyp. Bauformen; Durchgrünung des Straßenraumes mit Landschaftstyp. Bäumen; Anlage einer Baum-Strauchhecke am neuen Siedlungsrand zur freien Landschaft	keine	keine

Insgesamt verursacht die Realisierung des Quartiers 3 einen Ausgleichsbedarf von 5.401 m<sup>2</sup> Flächenäquivalenz. Dadurch ergibt sich ein realer Flächenbedarf an der im Teilbereich B des Bebauungsplanes vorgesehenen Ausgleichsfläche von  $5.401 \text{ m}^2 \times 1,33 = 7.183 \text{ m}^2$ .

### Zusammenfassung

<b>Quartier</b>	<b>Ausgleichsbedarf/ Flächenäquivalent</b>	<b>Realer Flächenbedarf</b>
Quartier 1	3.153 m <sup>2</sup>	4.193 m <sup>2</sup>
Quartier 2	11.933 m <sup>2</sup>	15.870 m <sup>2</sup>
Quartier 3	5.401 m <sup>2</sup>	7.183 m <sup>2</sup>
Gesamt	20.487 m <sup>2</sup>	27.246 m <sup>2</sup>

Insgesamt verursacht die Realisierung der Quartiere 1, 2 und 3 einen Ausgleichsbedarf für den Bereich der textlichen Festsetzung 4.6 von 20.487 m<sup>2</sup> Flächenäquivalenz. Dadurch ergibt sich ein realer Flächenbedarf an der im Teilbereich B des Bebauungsplanes vorgesehenen Ausgleichsfläche von  $20.487 \text{ m}^2 \times 1,33 = 27.247 \text{ m}^2$ . Das hierzu als Ausgleichsfläche festgesetzte Flurstück ist mit 27.887 m<sup>2</sup> anrechenbarer Fläche (s. o.) ausreichend groß. Damit ist der Ausgleichsbedarf kompensiert. Es verbleibt kein Kompensationsdefizit. Zur Gewährleistung einer eingriffsbezogenen, an die einzelnen Quartiere angepassten Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme wird die Ausgleichsfläche in drei Abschnitte aufgeteilt, die größenmäßig dem Kompensationsbedarf der zugeordneten Bauabschnitte bzw. Quartiere entsprechen.

Zur Gewährleistung einer weitgehend funktionsgerechten Kompensation wird für das überplante mesophile Grünland der Wertstufe IV (insgesamt 11.570 m<sup>2</sup>) vorgesehen, einen 9.214 m<sup>2</sup> großen Teil der Kompensationsfläche (Abschnitt Q1) zu artenreichen mesophilen Grünland zu entwickeln. Die übrigen Flächen (Abschnitt Q2, Q3) werden über eine natürliche Selbstentwicklung der Vegetation zu einer naturnahen Waldfläche entwickelt.

## 7 Gesetzlicher Biotop- und Artenschutz

Neben der allgemeinen Eingriffsregelung ist bei der hier vorliegenden Planung zu beachten, dass durch diese auch gesetzlich besonders geschützte Biotope und Arten betroffen sind. Im Einzelnen ist hierzu Folgendes auszuführen.

### 7.1 Gesetzlicher Biotopschutz

Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG treten im Plangebiet nicht auf. Außerhalb des Plangebietes befindet sich nach dem oben genannten Paragraphen eine geschützte Nasswiese. Es sind keine Auswirkungen durch die Planung auf den besonders geschützten Biotop zu erwarten.

### 7.2 Gesetzlicher Artenschutz

#### Fledermäuse

Die genannten Fledermausarten im Kap. 4.2.2 sind gemäß § 39 BNatSchG besonders geschützte Arten, die aufgrund der EU-FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), Anhang IV Buchstabe A, zusätzlich auch streng geschützt sind. Es wurde von der Gemeinde geprüft, ob ein Verstoß gegen die artenschutzrechtliche Regelung vorliegt.

Jagdreviere der Fledermäuse unterfallen nicht dem Schutz des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Insoweit ist daher ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG ebenfalls nicht zu erwarten.

#### Avifauna

Alle europäischen Vogelarten sind im Zusammenhang mit dem Artenschutzgesetz zu betrachten, zuletzt geändert durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I 2873; 2008,47). Es besteht unter Berücksichtigung der Brutvogelzeiten in der Bauphase keine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 BNatSchG.

Die vorhandenen Stallgebäude auf der Hofanlage wurden hinsichtlich **Nistplätze der Rauchschnalbe** untersucht. Im Jahr 2010 konnten keine Nistplätze in den Stallgebäuden von Ökologis mehr nachgewiesen werden. Durch das Geschlossenhalten der Fenster im Stallgebäude bestehen für Rauchschnalben auch keine potenziellen Nistmöglichkeiten mehr.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ist somit nicht gegeben.

## 8 Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist hier notwendig, da die bisherige Nutzung „Landwirtschaft“ aufgegeben werden soll und somit das Plangebiet droht brach zu fallen. Die vorbereitende Bauleitplanung (12. Änderung des FNP, wirksam seit 04.01.2005) weist das Plangebiet bereits als Wohnbaufläche aus. Dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB entsprechend, wird folgerichtig im Entwurf des BP Nr. 116 „Trupermoor VII“ „allgemeine Wohngebiete“ ausgewiesen. Darüber hinaus besteht für andere Nutzungsarten kein Bedarf (z. B. Fläche für Gemeinbedarf), kann das Plangebiet nicht städtebaulich entwickeln (z. B. Grünfläche) oder würde nicht gewünschte Nutzungskonflikte provozieren (z. B. Gewerbegebiete).

Eine andere Ausweisung als „Wohnbaufläche“ stellt somit keine echte Alternative dar (s. Ernst, Zinkahn, Bielenberg, Krautzberger – BauGB-Kommentar, § 2, Rn. 212.) und ist hier somit auch nicht zu untersuchen.

Im Zuge der Erarbeitung des städtebaulichen Konzeptes sind verschiedene Erschließungsformen, Nutzungsdichten und Maße der baulichen Nutzung untersucht worden. Die Gründe für die gewählten Ausweisungen werden unter Kapitel 3 der Begründung hinlänglich dargestellt.

## 9 Beschreibung der wichtigsten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten

Bei der Erarbeitung des Umweltberichtes wurden keine speziellen technischen Verfahren angewendet.

## 10 Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Nach § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen. Die Behörden sind verpflichtet, der Gemeinde die entsprechenden Informationen zukommen zu lassen.

Spezielle Maßnahmen zur Überwachung sind nicht vorgesehen. Durch generelle Maßnahmen der Gemeinde zur Umweltüberwachung ist gewährleistet, dass unvorhergesehene Umweltauswirkungen bekannt sind.

## 11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

### **Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:**

In den folgenden Kapiteln werden die erheblichen Beeinträchtigungen auf Grundlage der Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes auf die einzelnen Schutzgüter bezogen zusammenfassend dargestellt.

### **Schutzgut Mensch**

Der Anliegerverkehr des geplanten Wohngebietes kann durch die leistungsstarken Zufahrtsstraßen aufgefangen werden. Beeinträchtigungen durch zusätzliche Verkehrsbelastungen sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Pflanzen**

Die wertvollen Gehölzbestände bleiben durch Festsetzungen und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920 während der Bauphase weitgehend erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch die Überbauung von mesophilem Grünland zu erwarten.

### **Schutzgut Tiere**

Das Plangebiet ist Lebensraum für Brutvögel. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden die baulichen Maßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt.

Durch die Festsetzungen von Gehölzstreifen im Baugebiet verbleiben keine Beeinträchtigungen für die Brutvögel.

Das fachliche Gutachten zur Betroffenheit von Rauchschwalben (Ökologis, 2008 / 2010) kommt in seiner Aktualisierung 2010 zu dem Ergebnis, dass keine Nistplätze mehr in den alten Gebäuden vorhanden sind.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ist somit nicht gegeben.

### **Schutzgut Boden**

Durch Bodenversiegelungen, Überbauung und Bodenauftrag ist mit erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktion zu rechnen. Der Boden steht als Vegetationsfläche nicht mehr zur Verfügung. Als Ausgleich werden Wald-

flächen durch Sukzession entwickelt. Es verbleiben nach Durchführung der Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

## **Schutzgut Wasser**

### Grundwasser

Die Deckschichten über dem Grundwasser sind durch eine verkrustete Niedermoor torfschicht undurchlässig. Es wird angestrebt, diese undurchlässige Schicht gegen grobkörnigere Sande auszutauschen, um eine Versickerung des anfallenden Regenwassers vor Ort zu bewirken. Bei angestrebtem Bodenaustausch sind auf den Grundstücken keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

### Oberflächenwasser

Im Plangebiet treten keine Oberflächengewässer auf. Beeinträchtigungen für das Schutzgut Oberflächenwasser sind nicht zu erwarten.

## **Schutzgut Klima und Luft**

### Schutzgut Klima

Durch die Planung sind Veränderungen des örtlichen Geländeklimas durch Beseitigung und Umbau der Vegetation, Versiegelung und Überbauung von Flächen sowie Aufheizung durch Baukörper im geplanten Wohngebiet zu erwarten. Durch die Anlage von Gärten können die Auswirkungen auf das Lokalklima deutlich reduziert werden. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima.

### Schutzgut Luft

Durch die Planung treten Schadstoffbelastungen im geplanten Wohngebiet durch Anliegerverkehr auf. Die Schadstoffbelastungen sind zeitlich und örtlich begrenzt. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

## **Schutzgut Landschaft**

Durch die Festsetzung und die Ergänzung des vorhandenen Gehölzstreifens im Süden des Plangebietes wird eine landschaftsgerechte Ortsrandeingrünung entwickelt, die einen fließenden Übergang zur Alte-Wörpe-Niederung schafft. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild.

## **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Die geplante Wohnbebauung hat keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

## **Gesetzlicher Artenschutz**

Im Bebauungsplangebiet kommen Tierarten vor, die vom Artenschutzgesetz betroffen sind:

### **Fledermäuse**

Die genannten Fledermausarten im Kap. 4.2.2 sind gemäß § 39 BNatSchG besonders geschützte Arten, die aufgrund der EU-FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), Anhang IV Buchstabe A, zusätzlich auch streng geschützt sind. Es wurde von der Gemeinde geprüft, ob ein Verstoß gegen die artenschutzrechtliche Regelung vorliegt.

Jagdreviere der Fledermäuse unterfallen nicht dem Schutz des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Insoweit ist daher ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG ebenfalls nicht zu erwarten.

### **Avifauna**

Alle europäischen Vogelarten sind im Zusammenhang mit dem Artenschutzgesetz zu betrachten, zuletzt geändert durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I 2873; 2008,47). Es besteht unter Berücksichtigung der Brutvogelzeiten während der Bauphase keine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 BNatSchG.

Die vorhandenen Stallgebäude auf der Hofanlage wurden hinsichtlich **Nistplätze der Rauchschnalbe** untersucht. Im Jahr 2010 konnten keine Nistplätze in den Stallgebäuden von Ökologis mehr nachgewiesen werden. Durch das Geschlossenhalten der Fenster im Stallgebäude bestehen für Rauchschnalben auch keine potenziellen Nistmöglichkeiten mehr.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ist somit nicht gegeben.

## 12 Quellen

- BONK-MAIRE-HOPPMANN GbR 2006:  
Schalltechnisches Gutachten Nr. 116 „Trupermoor VII“
- BACH, L., 2003:  
Fachbeitrag Fledermäuse
- BACH, L., 2005:  
Ergänzung zum Fachbeitrag Fledermäuse
- BACH, L., 2008:  
Ergänzung zum Fachbeitrag Fledermäuse
- BECKER, G., 2009:  
Grünlandkartierung B-Plan Nr. 116
- DRACHENFELS, O. v., 2004:  
Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen
- GEMEINDE LILIENTHAL:  
Flächennutzungsplan 1981
- LANDKREIS OSTERHOLZ, 2001:  
Landschaftsrahmenplan
- GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK, 2006:  
Bodengutachten zum B-Plan- Gebiet „Trupermoorer Straße“
- GFL BREMEN, 2006:  
Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 94, Gemeinde Lilienthal
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1978:  
Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen  
und Bremen 1:200.000, Grundwasser – Grundlagen
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1978:  
Bodenkundliche Standortkarte von Niedersachsen und Bremen 1 :  
200.000
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 1994:  
Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung,  
Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1 / 94

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 2002:

Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem  
Flurbereinigungsgesetz, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen  
2 / 2002

NILEG, 2003:

Teillandschaftsplan zur 12. Änderung des Flächennutzungsplanes

ÖKOLOGIS, 2004:

Aktualisierung der Brutvogelkartierung im Umfeld des 4. und 5. BA der  
OES

ÖKOLOGIS, 2005:

Evaluierung der Potenziale gefährdeter Brutvogelarten im Umfeld der  
geplanten Ortsumgehung Lilienthal (4. / 5. Bauabschnitt) und Ermitt-  
lung der Umweltauswirkungen für den Bebauungsplan Nr. 94

ÖKOLOGIS, 2008 (Aktualisierung 2010):

Fachliches Gutachten zur Betroffenheit eines Rauchschwalben-Brutvor-  
kommens und Sondierung geeigneter Umsiedlungsmaßnahmen