



**Gemeinde Lilienthal**  
Bebauungsplan Nr. 94  
„Moorhausen / Falkenberg“  
Anlage 1: Umweltbericht

**Stand 01.03.2006**

im Auftrag der  
Gemeinde Lilienthal

**GfL Planungs- und Ingenieur-  
gesellschaft GmbH**

Postfach 347017  
28339 Bremen

Friedrich-Mißler-Str. 42  
28211 Bremen

Telefon (0421) 20 32-6  
Telefax (0421) 20 32-747



#### Impressum

Auftraggeber:	Gemeinde Lilienthal Klosterstraße 16 28865 Lilienthal
Auftragnehmer:	GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH Friedrich-Mißler-Straße 42 28211 Bremen
Bearbeitung:	J. Heinemann (Gemeinde Lilienthal) D. Kintoff-Westphal (Dipl.-Ing. Landespflege) S. Winkelmann (Dipl.-Ing. Landschaftsplanung)
Bearbeitungszeitraum:	Januar 2005 – März 2006

## Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1.	Einleitung	1
1.1	Aufgabenstellung	1
1.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	2
2.	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes Nr. 94	5
3.	Ziele des Umweltschutzes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94	11
4.	Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes	17
4.1	Schutzgut Mensch	18
4.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	22
4.2.1	Biototypen, Vegetation und Flora	22
4.2.2	Fauna	31
4.2.2.1	Fischotter	32
4.2.2.2	Fledermäuse	32
4.2.2.3	Avifauna	34
4.2.2.4	Fische und Wassermollusken	44
4.2.2.5	Amphibien	50
4.2.2.6	Heuschrecken	52
4.3	Schutzgut Boden	57
4.4	Schutzgut Wasser	60
4.4.1	Grundwasser	60
4.4.2	Oberflächengewässer	64
4.5	Schutzgüter Klima und Luft	67
4.6	Schutzgut Landschaft	71
4.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	78
4.8	Wechselwirkungen	79
4.9	Nutzungen	80
5.	Darstellung der Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter	81
5.1	Ermittlung der Wirkfaktoren der Planung	81
5.2	Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	82

5.2.1	Prognose für das Schutzgut Mensch	83
5.2.2	Prognose für das Schutzgut Tiere und Pflanzen	84
5.2.3	Prognose für das Schutzgut Boden	105
5.2.4	Prognose für das Schutzgut Wasser	110
5.2.5	Prognose für die Schutzgüter Klima und Luft	114
5.2.6	Prognose für das Schutzgut Landschaft	117
5.2.7	Prognose für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	119
5.3	Prognose des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung	120
6.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	123
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	125
6.2	Maßnahmen zum Ausgleich	127
6.3	Bilanzierung des Eingriffs mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen	131
7.	Gesetzlicher Biotop- und Artenschutz	148
7.1	Gesetzlicher Biotopschutz	148
7.2	Gesetzlicher Artenschutz	149
7.3	FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete	153
7.3.1	Gemeldete Gebiete	153
7.3.2	Faktische FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete	153
8.	Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten	155
9.	Beschreibung der wichtigsten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten	164
10.	Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	165
11.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	166
	Quellen	194

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schutzgut Mensch - Bestand -	19
Tabelle 2:	Schutzgut Mensch – Bereiche mit besonderer Bedeutung	21
Tabelle 3:	Übersicht über den Gefährdungsgrad der Pflanzen gemäß der Roten Listen und der besonders geschützten Pflanzenarten gemäß BArtSchV im Bereich des 4. und 5. Bauabschnittes	28
Tabelle 4:	Fledermäuse – Bestand -	33
Tabelle 5:	Nachweise von FFH-Fischarten im Frühjahr 2005 im Untersuchungsgebiet	45
Tabelle 6:	Nachweise weiterer Fischarten im Frühjahr 2005 im untersuchten Gebiet Zahlenangaben: Gesamtzahl der nachgewiesenen Individuen	46
Tabelle 7:	Nachweise aquatischer Mollusken im Frühjahr 2005 im untersuchten Gebiet	48
Tabelle 8:	Festgestellte Amphibien im Betrachtungsraum	51
Tabelle 9:	Festgestellte Heuschrecken im Bereich des 5. Bauabschnitt	52
Tabelle 10:	Vorkommenswahrscheinlichkeit gefährdeter Feuchtgrünland-Heuschreckenarten in den gehölzfreien Offenlandbiotoptypen im Betrachtungsraum unter besonderer Berücksichtigung des 4. Bauabschnitts	55
Tabelle 11:	Schutzgut Boden - Bestand -	57
Tabelle 12:	Schutzgut Boden – Bewertung -	59
Tabelle 13:	Schutzgut Wasser - Grundwasser - Bestand -	61
Tabelle 14:	Schutzgut Wasser – Grundwasser – Bewertung	63
Tabelle 15:	Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer - Bestand -	64
Tabelle 16:	Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer – Bewertung -	66
Tabelle 17:	Schutzgut Klima – Bestand -	68
Tabelle 18:	Schutzgut Klima – Bewertung	69
Tabelle 19:	Schutzgut Luft – Bewertung	70
Tabelle 20:	Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraum Lilienthaler Orstrand, - 4. Bauabschnitt -	72
Tabelle 21:	Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraumraum Hilligenwarf, - 4. Bauabschnitt -	73

Tabelle 22: Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraum Niederung der Alten Wörpe, - 4. Bauabschnitt -	74
Tabelle 23: Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraum Niederung der Alten Wörpe, - 5. Bauabschnitt -	75
Tabelle 24: Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraum Wörpeniederung, - 5. Bauabschnitt -	76
Tabelle 25: Schutzgut Landschaft – Bewertung -	77
Tabelle 26: Wechselwirkungen	79
Tabelle 27: Schutzgut Mensch – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	84
Tabelle 28: Schutzgut Pflanzen – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	85
Tabelle 29: Schutzgut Tiere, Fledermäuse – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	89
Tabelle 30: Räumlich differenzierte Betrachtung der Wertigkeiten, allgemeinen Empfindlichkeiten sowie der konkreten Betroffenheiten der Avifauna in Bezug auf erhebliche und/oder nachhaltige vorhabensbedingte Beeinträchtigungen.	93
Tabelle 31: Bilanzierung der durch die Umsetzung des B-Plans Nr. 94 zu erwartenden erheblichen und / oder nachhaltigen Habitat- bzw. Funktionsverluste	97
Tabelle 32: Schutzgut Tiere, Fische – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	99
Tabelle 33: Schutzgut Tiere, Wassermollusken – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	100
Tabelle 34: Schutzgut Tiere, Amphibien – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	102
Tabelle 35: Schutzgut Tiere, Heuschrecken – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	104
Tabelle 36: Schutzgut Boden – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	106
Tabelle 37: Schutzgut Wasser - Grundwasser – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	110
Tabelle 38: Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	112
Tabelle 39: Schutzgut Klima – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	115
Tabelle 40: Schutzgut Luft – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	116

Tabelle 41: Schutzgut Landschaft – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	117
Tabelle 42: Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes	119
Tabelle 43: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch neues Gewerbegebiet (Quartiere 1-5)	132
Tabelle 44: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch das Grundstück Hilligenwarf 10	132
Tabelle 45: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch 4. BA OES (Verkehrsfläche)	133
Tabelle 46: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch Erschließungsflächen für das neue Gewerbegebiet (Versorgungsanlage, Verlängerungen Edisonstraße, In den Theilen, Am Wolfsberg, Hilligenwarf)	134
Tabelle 47: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch 4. BA OES (voll- und teilversiegelte Flächen innerhalb der Verkehrsfläche)	135
Tabelle 48: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch neues Gewerbegebiet (Quartiere 1-5)	136
Tabelle 49: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch Erschließungsflächen für das neue Gewerbegebiet (Versorgungsanlage, Verlängerungen Edisonstraße, In den Theilen, Am Wolfsberg, Hilligenwarf)	137
Tabelle 50: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch Grundstück Hilligenwarf 10	138
Tabelle 51: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch 5. BA OES (voll- und teilversiegelte Flächen innerhalb der Verkehrsfläche)	139
Tabelle 52: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch 5. BA OES (Verkehrsfläche)	140
Tabelle 53: Gegenüberstellung der unvermeidbaren Eingriffe mit der vorgesehenen Kompensation	141
Tabelle 54: Flächenvergleich Maßnahmenflächen und vorgesehene Kompensationsmaßnahmen	146
Tabelle 55: Übersicht über die Varianten (12. Änderung des Flächennutzungsplanes)	155
Tabelle 56: Vergleich der Untervarianten im 4. Bauabschnitt zwischen Hilligenwarf und Moorhauser Landstraße	159
Tabelle 57: Vergleich der Untervarianten im 5. Bauabschnitt	160
Tabelle 58: Querung der Alten Wörpe – betrachtete bauliche Varianten	161

## **Verzeichnis der Abbildungen**

Abbildung 1:	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	4
Abbildung 2:	Abgrenzung von Teilgebieten und Übersicht der Biotoptypen flächenhafte und lineare Elemente) als Grundlage für die Bemessung avi faunistischer Lebensraumpotenziale	35
Abbildung 3:	Schematische Darstellung der geplanten fischotterpassierbaren Durchlässe	88

## **Verzeichnis der Karten**

Karte 1:	Biotoptypen	M 1 : 2.000
----------	-------------	-------------

## **1. Einleitung**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Lilienthal erstellt den Bebauungsplan Nr. 94 "Moorhausen / Falkenberg". Dieser wird auf der Grundlage der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes "Moorhausen / Falkenberg" erarbeitet. Auf Grund der Neufassung des BauGB vom 23.09.2004 sind für Bauleitplanverfahren Umweltberichte zu erstellen.

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 aufzufordern. Am 20.01.2005 hat die Gemeinde hierzu einen Scopingtermin durchgeführt. Der Umweltbericht wird gemäß der Unterlage zum Scopingtermin (vom 28.12.2004) und dem Schreiben zur Festlegung des Untersuchungsrahmens (vom 03.03.2005) bearbeitet.

Der Umweltbericht ist Teil der Begründung zum Bebauungsplan und setzt sich nach den in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB dargestellten Bestandteilen zusammen:

<b>Gliederung des Umweltberichtes</b>	
<b>1</b>	<b>Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des B-Planes</b>
<b>2</b>	<b>Darstellung der Ziele des Umweltschutzes (mit Bezug auf vorliegende Fachplanungen des Umweltschutzes und auf Fachgesetze)</b>
<b>3</b>	<b>Bestandsaufnahme zur Ermittlung des Umweltzustandes der Schutzgüter nach UVPG und Bewertung</b>
<b>4</b>	<b>Darstellung der Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter im Rahmen einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung / Nicht-Durchführung der Planung (Null-Variante)</b>
<b>5</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</b>
<b>6</b>	<b>Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten</b>
<b>7</b>	<b>Beschreibung der wichtigsten technischen Verfahren Hinweise auf Schwierigkeiten</b>
<b>8</b>	<b>Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen</b>
<b>9</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>

## **1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes**

Der Bebauungsplan Nr. 94 ist in zwei Teilbereiche untergliedert. Teilbereich A umfasst die Ortsentlastungsstraße (4. und 5. Bauabschnitt), das Gewerbegebiet, Flächen für Regenrückhaltebecken und Flächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Der Teilbereich B liegt im St. Jürgenland südwestlich von Frankenburg. Dieser Bereich soll für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen.

Im Umweltbericht wird im Wesentlichen der Teilbereich A betrachtet, in dem die Eingriffe durch die geplanten Vorhaben stattfinden. Zur Erfassung der Beeinträchtigungen ist es bezogen auf einzelne Schutzgüter erforderlich, den Raum über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus zu betrachten. Die Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 94 und die weiteren Betrachtungsräume sowie die Untergliederung des Raumes nach dem 4. und 5. Bauabschnitt sind in der Abbildung 1 dargestellt.

### **Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94 Teilbereich A**

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 94 werden die Schutzgüter Pflanzen (Biotoptypen, gefährdete Arten), Tiere (Steinbeißer, Schlammpeitzger, Wassermollusken), Boden, Wasser, Klima, Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter und Nutzungen betrachtet (vgl. Abb. 1). Für das Schutzgut Pflanzen wird im 5. Bauabschnitt über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus, die gesamte Niederung der Alten Wörpe untersucht.

Der 4. Bauabschnitt beinhaltet den Bereich nördlich der „Moorhauser Landstraße“ entlang des Gewerbegebietes „Moorhausen“ bis zur „Klosterweide“.

Der 5. Bauabschnitt liegt in der Niederung der Alten Wörpe zwischen „Moorhauser Landstraße“ im Norden und „Falkenberger Landstraße“ im Süden und konzentriert sich auf die Flächen zwischen Alter Wörpe und dem parallel verlaufenden Viehgraben.

### **Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Mensch**

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Mensch wurde unter Berücksichtigung der Untersuchungsräume der Schalltechnischen Gutachten von Bonk-Maire-Hoppmann abgegrenzt. Das Untersuchungsgebiet im Bereich des 4. Bauabschnittes geht über die Straße „Klosterweide“ hinaus und verläuft Richtung Südosten zwischen der Straße „Am Goosort“ und der „Klosterweide“ bis zur „Moorhauser Landstraße“. Im Süden verläuft die Grenze des Untersuchungsgebietes ca. 100 Meter südlich der Moorhauser Landstraße Richtung Osten bis zur Niederung der Alten Wörpe.

Das Untersuchungsgebiet im Bereich des 5. Bauabschnittes reicht über die Niederung der Alten Wörpe hinaus bis in die beidseitig angrenzend gelegenen Siedlungsgebiete „Trupermoor“ und „Falkenberg“ hinein. Im Süden bildet die Straße „Auf dem Kamp“ die Untersuchungsgränze. Im Norden ragt das Untersuchungsgebiet bis in die Wohngebiete nördlich der Trupermoorer Landstraße hinein.

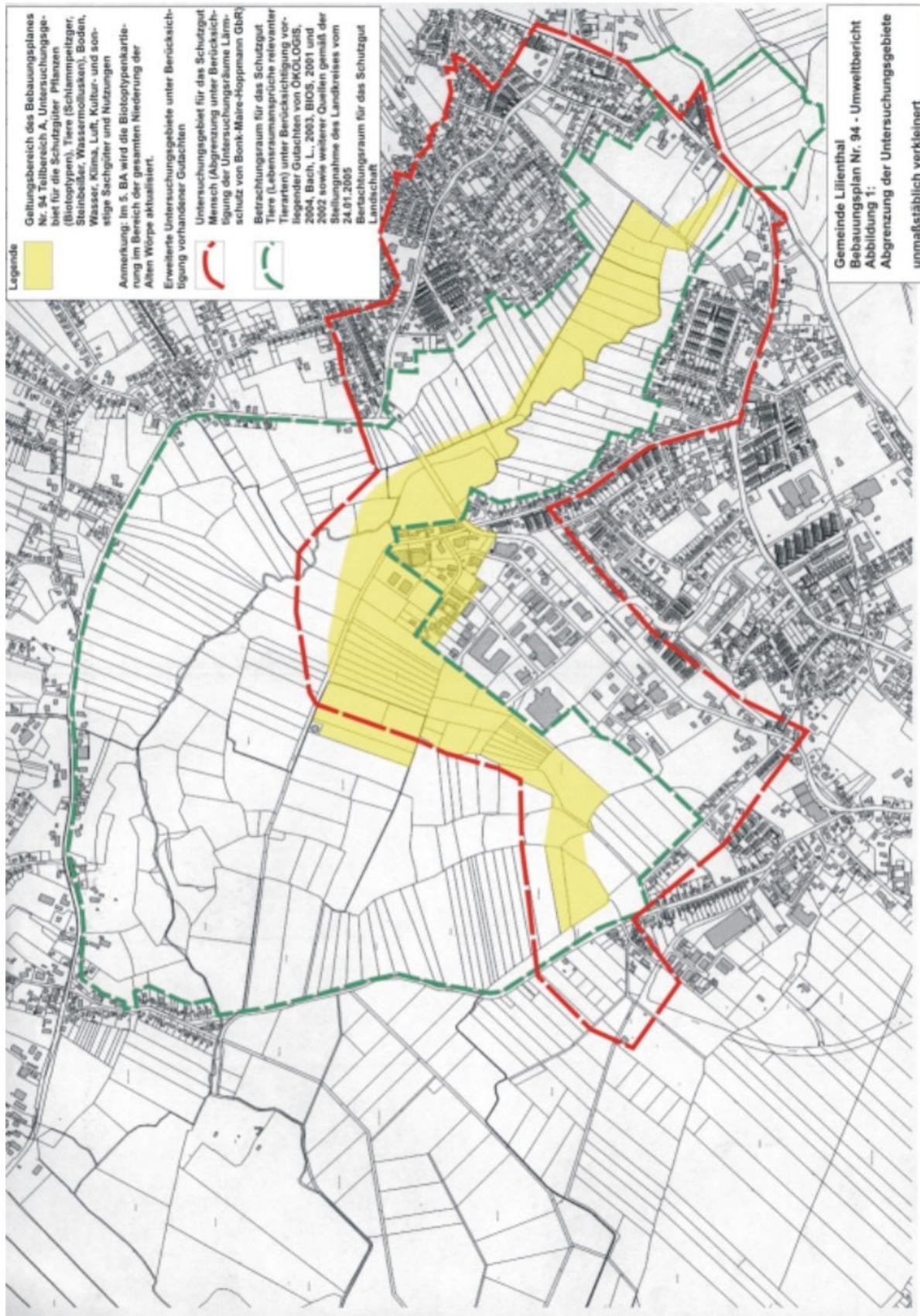
### **Betrachtungsraum für die Schutzgüter Tiere und Landschaft**

Der Betrachtungsraum für die Schutzgüter Tiere und Landschaft beinhaltet Flächen zwischen Frankenburg und Moorhausen.

Im Bereich des 4. Bauabschnittes umfasst der Betrachtungsraum die offene Landschaft der Niederung zwischen Frankenburg und Lilienthal. Die Grenzen bilden im Norden die K 8 in Frankenburg und Kleinmoor, im Osten die „Klostermoorer Straße“, im Westen die Straße „Klosterweide“ und im Süden der Siedlungsrand von Lilienthal.

Die Niederung der Alten Wörpe bildet den Betrachtungsraum im Bereich des 5. Bauabschnittes. Der Raum konzentriert sich auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen südlich der „Moorhauser Landstraße“ bis zu den beidseitig gelegenen Siedlungsrändern von Trupermoor und Falkenberg. Im Süden verbindet sich die Niederung der Alten Wörpe mit der offenen Grünlandniederung der Wörpe südlich der „Falkenberger Landstraße“. Die Grenze des Untersuchungsgebietes liegt ca. 300 Meter südlich der Falkenberger Landstraße in der Wörpeniederung.

Abbildung 1: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete



## **2. Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes Nr. 94**

Die allgemeinen Ziele des Bebauungsplanes Nr. 94 sind:

- die Weiterführung der Ortsentlastungsstraße (4. und 5. Bauabschnitt),
- die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes Moorhausen,
- die Überplanung des Bebauungsplanes Nr. 22a „Gewerbe- und Industriegebiet Am Wolfsberg“,
- Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Umsetzung der oben genannten Ziele,
- Neustrukturierung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile sowie Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes.

Hervorzuheben sind hierbei die Schaffung weiterer notwendiger Gewerbeflächen und die Vervollständigung der Ortsentlastungsstraße in ihrem 4. und 5. Bauabschnitt (weitere Ausführungen vgl. I. Allgemeines, 1. Allgemeine Ziel und Zwecke sowie Notwendigkeit des Bebauungsplanes).

Im Folgenden werden die Vorhaben im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94 beschrieben. Grundlage hierfür ist der Vorentwurf zum B-Plan Nr. 94 Moorhausen / Falkenberg (Stand 23.06.2005).

### **Ortsentlastungsstraße (4. und 5. Bauabschnitt)**

Für die Siedlungsentwicklung im Nordwesten von Lilienthal ist die Planung der Ortsentlastungsstraße maßgebend. Für die letzten Bauabschnitte (4. und 5. Bauabschnitt) werden die Vorgaben der 12. Änderung des Flächenutzungsplanes mit Wirksamkeit vom 04.01.2005 im Bebauungsplan Nr. 94 durch Festsetzungen konkretisiert.

Die Anbindung des neuen Baugebietes an die Ortsentlastungsstraße erfolgt über die Verlängerung der Straße „Beim neuen Damm“ und die „Moorhauser Landstraße“. Die Straße „Hilligenwarf“ endet im Bereich des geplanten öffentlichen Parkplatzes vor der Ortsentlastungsstraße und geht mit einer Fuß- und Radwegeverbindung nach Norden in die offene Landschaft über.

Die Ortsentlastungsstraße weist die folgenden Merkmale auf:

- Die Trasse mit zweispuriger Straße mit Seitenräumen weist insgesamt eine Breite von i.d.R. 29 m auf. Die Trassenlänge beträgt für den 4. und 5. Bauabschnitt insgesamt rd. 3,3 km
- Die Verkehrsfläche der Ortsentlastungsstraße teilt sich wie folgt auf:
  - Fahrbahn (inklusive Randstreifen: 6,50 m)
  - Beidseitiges Bankett / Schotterrasen: 2 x 1,50 m

- Beidseitiger Graben mit Böschungsneigungen von 1 : 2 bis 1 : 3, Flächenbedarf: je 4 – 7 m
- Beidseitiger Pflanzstreifen: 2 x 5,00 m für die Anlage einer Allee und von Baum-Strauchhecken

Über die Bauausführung der Ortsentlastungsstraße liegen folgende Aussagen vor:

Die Ortsentlastungsstraße wird ca. 0,2 bis 1,2 m über Gelände (bzw. oberhalb der anstehenden Grundwasserstände) auf einer Dammlage gebaut. Durch die leichte Aufhöhung des Straßenkörpers auf die frostfreie Tiefe von i. M. 0,8 m über dem vorhandenen Gelände bzw. oberhalb des anstehenden Grundwasserstandes wird eine ständige Entwässerung des Straßenoberbaus erreicht. Die Straßenseitengräben zur Straßentwässerung schneiden nur in das Grundwasser ein, wo sie die vorhandenen Gräben auf deren Höhenniveau aufnehmen müssen. Die übrigen Gräben befinden sich oberhalb des Grundwasserspiegels. Der Ausbau der Seitengräben erfolgt überwiegend mit Böschungsneigungen von 1 : 3, stellenweise 1 : 2.

Der frostsichere Straßenunterbau muss z. T. durch Bodenaustausch aufgrund ungeeigneter Standortverhältnisse hergestellt werden. Im Bereich des 5. Bauabschnittes werden die 0,3 m bis 1,4 m mächtigen, für den frostsicheren und setzungsarmen Straßenausbau ungeeigneten Torfschichten vollständig entfernt und durch lehmfreien, verdichtungsfähigen Füllsand ersetzt. Um Grundwasserabsenkungen zu vermeiden wird das Andeckungsverfahren bei offener Wasserhaltung verwendet, bei dem der eingebaute Sand sofort nach der Andeckung mit dem Hydraulikbagger verdichtet wird (siehe Generelle Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse (Erschließung), HOCHSCHULE BREMEN, 1999).

Grundwasserabsenkungen werden kurzzeitig und lokal zur Herstellung der geplanten Durchlässe und zum Bau der Regenrückhaltebecken und Vorbehandlungsbecken erforderlich.

Flächen für die Baustelleneinrichtungen und Lagerung von Materialien während der Bauphase werden in erforderlichem Umfang extra vorgesehen und nach Fertigstellung wieder hergestellt.

Die Querung des Klosterwiesengrabens, der Alten Wörpe, des Viehgrabens sowie eines weiteren Grabens erfolgt mittels Durchlässen. Im 4. Bauabschnitt werden vorhandene Gräben gekreuzt. Da die Flächen nordwestlich der Ortsentlastungsstraße tiefer liegen als die Geländeoberkante des geplanten Regenrückhaltebeckens VII Klosterwiesengraben, müssen die Gräben nordwestlich der Ortsentlastungsstraße von dem Regenrückhaltebecken entkoppelt werden. Die Fließrichtung der Gräben und vor allem deren Vorflut bleiben dabei im Wesentlichen erhalten. Insgesamt bleibt das Gewässersystem komplett vernetzt. Der Abfluss erfolgt aufgrund der Drossel am Regenrückhaltebecken VII zukünftig mit erheblich geringerer und dabei konstanter Intensität über einen langen Zeitraum von mehreren Stunden bis Tagen. Der Klosterwiesengraben wird in das geplante Regenrückhaltebecken einbezogen. Zur Regelung des Wasserabflusses muss in den Graben ein Drosselbauwerk eingebaut werden. Dieses wird als einfaches Wehrschütz mit einem Drosseldurchmesser von rd. 0,30 m hergestellt. Die Länge der Einengung beträgt somit unter 0,15 m. Die Drosselöffnung wird maximal 0,05 m über der Grabensohle hergestellt. Die Grabensohle wird durchgängig mit gebrochenen Störsteinen naturnah im Bereich der Drossel befestigt. Der Drosseldurchlass ist i.d.R. überstaut. Im Bereich des Drosselbauwerks werden flache Uferböschungen (1 : 5 bis 1 : 10) bis zur vorhandenen Geländeoberkante um das Drosselbauwerk herum hergestellt. Im 5. Bauabschnitt müssen die Quergrä-

ben, die zwischen Viehgraben und Alter Wörpe liegen, entkoppelt werden, um das von der Ortsentlastungsstraße anfallende Wasser dem Regenrückhaltebecken IX Viehgraben zuzuführen. Die Ortsentlastungsstraße stellt dann für den Viehgraben und die Alte Wörpe im Wesentlichen die Wasserscheide dar. Im Bereich des 5. Bauabschnittes wird der Viehgraben nördlich parallel zur Ortsentlastungsstraße in den Straßenseitengraben überführt. Das südlich der Ortsentlastungsstraße verbleibende Teilstück des Viehgrabens wird dann als Straßenseitengraben benutzt und z. T. zum geplanten Rückhaltebecken aufgeweitet. Im Verlauf des Viehgrabens durch das Rückhaltebecken muss wie beim Klosterwiesengraben zur Regelung des Wasserabflusses ein Drosselbauwerk eingebaut werden. Dieses wird wie beim Klosterwiesengraben als einfaches Wehrschütz von rd. 0,25 m hergestellt. Die weiteren Angaben der Beschreibung des Drosselbauwerks im Klosterwiesengraben treffen auch für den Viehgraben zu.

Die hydraulischen Randbedingungen und die daraus resultierenden Querschnitt der Durchlässe werden im wasserrechtlichen Verfahren nachgewiesen.

Nach den Ergebnissen der vorliegenden Verkehrsuntersuchungen (VERKEHRS- UND REGIONALPLANUNG GMBH) werden nach Fertigstellung aller Bauabschnitte im Prognosefall 2015 durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) zwischen 9.200 Kfz / 24 h (5. BA) und maximal 17.200 Kfz / 24 h (4. BA) erwartet.

#### **Erweiterung Gewerbegebiet Moorhausen (4. Bauabschnitt)**

Der Gewerbebestandort Moorhausen soll durch die Ausweisung zusätzlicher Gewerbeflächen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 94 parallel zum Ortsrand zwischen Ortsentlastungsstraße und vorhandenem Gewerbegebiet Moorhausen und zwischen Klosterwiesengraben im Südwesten und der Straße „Hilligenwarf“ im Nordwesten erweitert werden. Die Erweiterung des Gewerbegebietes Moorhausen weist die folgenden Merkmale auf:

Die Grundflächenzahl der geplanten Gewerbegebietserweiterung ist auf 0,8 festgesetzt. Die Höchstgrenze des Maßes der baulichen Nutzung nach Baunutzungsverordnung ist gewählt worden, um eine möglichst hohe Ausnutzung des nach Erstellung der Ortsentlastungsstraße nicht mehr erweiterbaren Gewerbebestandes bei guter Verkehrsanbindung durch die Ortsentlastungsstraße zu erreichen.

Die Höhe der Gebäude (Oberkante baulicher Anlagen) im Gewerbegebiet darf 12 Meter nicht überschreiten.

Die Festsetzung der abweichenden Bauweise ist so bestimmt, dass Gebäude in offener Bauweise errichtet werden können, die jedoch eine Gebäudelänge von 50 m überschreiten dürfen.

Durch Baugrenzen ist festgesetzt, dass der Abstand der Bebauung zu Verkehrsflächen, Maßnahmenflächen, Regenwasserrückhaltebecken, Wasserflächen und bestehenden Gewerbegebieten in der Regel mindestens 4 m beträgt.

Die Erschließung des Gewerbegebietes erfolgt über die Verlängerungen der Straßen „Beim neuen Damm“, „In den Theilen“, „Edisonstraße“ und die Straße „Hilligenwarf“, die die neue innere Erschließung des Gewerbegebietes bilden. An der Straße „Hilligenwarf“ wird vor der Ortsentlastungsstraße ein Parkplatz angelegt. Die neuen Erschließungsstraßen werden mit Laubbäumen bepflanzt. Detaillierte Aussagen über Straßenquerschnitte und die innere Erschließung der neuen Bauflächen in Verlängerung der Straßen „In den Theilen“ und „Am Wolfsberg“ werden im Rahmen der Erschließungsplanung festgelegt.

Für die Durchgrünung des Gewerbegebietes sind an den neu zu schaffenden Grundstücksgrenzen zu jeder Seite der Grenze mindestens 4,0 m breite Pflanzstreifen für die Anlage einer Baum-Strauch-Hecke vorgesehen. Im Bereich von Stellplatzanlagen wird je angefangener Stellplatzeinheit (5 Stellplätze) ein Laubbaum gepflanzt. Zur weiteren Durchgrünung ist je 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein hoch wachsender Laubbaum zu pflanzen.

#### **Oberflächenentwässerung**

Das Oberflächenentwässerungskonzept sieht vor, das anfallende Oberflächenwasser der vorhandenen Gewerbegebietsflächen, die bisher an den Regenwasserkanal angeschlossen sind, sowie das der öffentlichen Verkehrs- und Parkplatzflächen nach mechanischer Reinigung in einem gedichteten Vorbehandlungsbecken in den Klosterwiesengraben und die Alte Wörpe einzuleiten. Für die geplanten Regenrückhaltebecken und das separat geplante Vorbehandlungsbecken sind im Bebauungsplan Nr. 94 insgesamt drei Flächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB (Flächen zur

Regulierung des Wasserabflusses) und eine Fläche für Versorgungsanlagen Zweckbestimmung Abwasser vorgesehen. Zwei Regenrückhaltebecken liegen in der Niederung der Alten Wörpe bzw. zwischen Alter Wörpe und Viehgraben mit direkter Ableitung in die beiden Gewässer (Fließgewässer II. Ordnung und III. Ordnung). Das dritte Regenrückhaltebecken ist dem Klosterwiesengraben zugeordnet und befindet sich zwischen dem Graben und der Straße „Klosterweide“ südlich der Ortsentlastungsstraße. Hierzu gehört das rd. 300 m westlich separat angeordnete Vorbehandlungsbecken. Die Gestaltung der Regenrückhaltebecken erfolgt naturnah mit Böschungsneigungen zwischen 1 : 5 und 1 : 10.

Das Regenrückhaltebecken am Klosterwiesengraben wird im östlichen Bereich mit einem Dauerstau größer 1,00 m und im westlichen Bereich mit einem Dauerstau zwischen 0,10 m und 0,40 m betrieben. Die im Beckenbereich vorhandene Baumgruppe bleibt auf einer Insel erhalten. Der Klosterwiesengraben sowie der nördlich zur Ortsentlastungsstraße vorhandene Graben, werden einseitig im Beckenbereich als Becken aufgeweitet. Der Beckenrand wird bis zu 0,60 m aufgehöhht.

Das Regenrückhaltebecken Alte Wörpe wird als Trockenbecken mit einer Sohle über dem Grundwasserspiegel hergestellt. Dies verhindert einen möglichen Eintrag von kontaminiertem Grundwasser aus der benachbarten Altlast an der Straße "Hilligenwarf" in die Alte Wörpe. Dem Becken wird ein Vorbehandlungsbecken vorgeschaltet. Das Beckengelände liegt derzeit erheblich tiefer (bis größer 1,0 m) als die daran angrenzende Straße "Hilligenwarf", das Gelände der Altlast und die geplante Ortsentlastungsstraße. Die Beckenränder werden deshalb an das umgebende Gelände angepasst.

Durch den Bau des Beckens Alte Wörpe kann das vorhandene Regenrückhaltebecken an der Straße "Am Wolfsberg" im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 22a „Gewerbe- und Industriegebiet Am Wolfsberg“ für die öffentliche Oberflächenentwässerung entfallen.

Das Regenrückhaltebecken Viehgraben wird in der Niederung zwischen Alter Wörpe und Viehgraben im 5. Bauabschnitt angeordnet. Ein kleiner im Nordwesten gelegener Bereich erhält einen Dauerstau größer 1,00 m während der überwiegende Bereich als Trockenbecken mit der Sohle über dem Grundwasserspiegel liegt. Eine Anhöhung ist hier nicht erforderlich. Das Becken reguliert die Abflüsse der Ortsentlastungsstraße des gesamten 5. Bauabschnitts und eines Teils der Wohnbebauung Trupermoors.

Die zukünftigen privaten Flächen müssen ihr Oberflächenwasser direkt vor Ort entwässern. Ein Anschluss an die Straßenentwässerung ist nicht vorgesehen. Der erforderliche Abstand zum Grundwasser ist bei Erfordernis durch Geländeauffüllungen sicherzustellen.

### **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Um die durch die Ortsentlastungsstraße entstandenen Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 94 ausgleichen zu können, werden „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB im Teilbereich A des Bebauungsplanes Nr. 94 festgesetzt. Dies betrifft Teilflächen der landwirtschaftlichen Nutzflächen westlich der Ortsentlastungsstraße von

der Straße „Hilligenwarf“ im Norden bis Höhe „Edisonstraße“ im Bereich des 4. Bauabschnittes. In der Niederung der Alten Wörpe im Bereich des 4. und 5. Bauabschnittes werden weitere Flächen durch Festsetzungen bereitgestellt. Die Ausweisung von Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ entspricht der Vorgabe, die Ziele des Umweltschutzes im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 94 im Teilbereich A ausreichend zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 3). Der Teilbereich B liegt ca. 2 km westlich des Teilbereiches A im Bereich „Höger lange Wiesen“ inmitten eines Niedermoorkomplexes im St. Jürgensland und soll für zusätzliche Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Teilbereiches A herangezogen werden.

### **Altablagerung Hilligenwarf**

Bekannte Böden mit erheblichen Belastungen durch umweltgefährdende Stoffe nach § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB sind östlich des Parkplatzes zwischen der Straße „Hilligenwarf“ und Ortsentlastungsstraße dargestellt.

### **Flächenverteilung**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94 umfasst die Ortsentlastungsstraße in ihrem 4. und 5. Bauabschnitt, einen angrenzenden Parkplatz, die östlich an die Entlastungsstraße angrenzenden Gewerbeflächen, Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Grünflächen, Flächen für Versorgungsanlagen und Flächen für die Anlage von Regenrückhaltebecken im Bereich Moorhausen / Falkenberg (Teilbereich A, Gesamtgröße rd. 63 ha) und eine Fläche im Sankt Jürgensland südwestlich von Frankenburg, die für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorgesehen ist (Teilbereich B, Größe rd. 20 ha).

Detaillierte Angaben sind der Begründung des Bebauungsplanes zu entnehmen

### **3. Ziele des Umweltschutzes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94**

#### **Ziele der Fachgesetze**

##### Niedersächsisches Naturschutzgesetz

Aufbauend auf dem Bundesnaturschutzgesetz sind im Niedersächsischen Naturschutzgesetz Ziele und Grundsätze formuliert. Diese werden im Folgenden auszugsweise zitiert.

„Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,  
die Nutzbarkeit der Naturgüter,  
die Pflanzen- und Tierwelt sowie  
die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.

Die sich aus Absatz 1 ergebenden Anforderungen sind untereinander und gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur- und Landschaft abzuwägen. (...)

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind insbesondere nach Maßgabe folgender Grundsätze zu verwirklichen, soweit es im Einzelfall zur Verwirklichung erforderlich, möglich und unter Abwägung aller Anforderungen (...) angemessen ist:

- Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ist zu erhalten und zu verbessern; Beeinträchtigungen sind zu unterlassen oder auszugleichen.
- Unbebaute Bereiche sind als Voraussetzung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzung der Naturgüter und für die Erholung in Natur und Landschaft insgesamt und auch im Einzelnen in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe zu erhalten. In besiedelten Bereichen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.
- Die Naturgüter sind, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam zu nutzen; der Verbrauch der sich erneuernden Naturgüter ist so zu steuern, daß sie nachhaltig zur Verfügung stehen.
- Boden ist zu erhalten; ein Verlust oder eine Verminderung seiner natürlichen Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit sind zu vermeiden.
- (...)
- Wasserflächen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erhalten und zu vermehren; Gewässer sind vor Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche

Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen; nach Möglichkeit ist ein rein technischer Ausbau von Gewässern zu vermeiden und durch biologische Wasserbaumaßnahmen zu ersetzen.

- (...)
- Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landespflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern.
- Die Vegetation ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern; dies gilt insbesondere für Wald, sonstige geschlossene Pflanzendecken und die Ufervegetation; unbebaute Flächen, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, sind wieder standortgerecht zu begrünen.
- Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotop) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.
- Für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Maße nach ihrer natürlichen Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu erschließen, zweckentsprechend zu gestalten und zu erhalten.
- Der Zugang zu Landschaftsteilen, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen, ist zu erleichtern.
- Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sind zu erhalten. Dies gilt auch für die Umgebung geschützter und schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.
- Bauliche Anlagen aller Art, auch Verkehrswege und Leitungen, haben sich in Natur und Landschaft schonend einzufügen.
- Die internationalen Bemühungen um den Schutz wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sind zu unterstützen.“

#### Niedersächsisches Wassergesetz

Die folgenden Grundsätze sind im Niedersächsischen Wassergesetz genannt:

„Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Dabei sind insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes ist ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten. (...)

Das Wohl der Allgemeinheit erfordert insbesondere, dass

- nutzbares Wasser in ausreichender Menge und Güte zur Verfügung steht und die öffentliche Wasserversorgung nicht gefährdet wird,
- Hochwasserschäden und schädliches Abschwemmen von Boden verhütet werden,
- landwirtschaftlich und anders genutzte Flächen entwässert werden können,
- die Gewässer einschließlich des Meeres vor Verunreinigung geschützt werden,
- die Bedeutung der Gewässer und ihrer Uferbereiche als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere und ihre Bedeutung für das Bild der Landschaft berücksichtigt werden,
- das Wasserrückhaltevermögen und die Selbstreinigungskraft der Gewässer gesichert und, soweit erforderlich, wiederhergestellt und verbessert werden.“

#### Bundesbodenschutzgesetz

Gemäß dem Bundesbodenschutzgesetz sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind hierzu abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

#### **Ziele landesweiter Naturschutzkonzepte und Naturschutzprogramme im 4. und 5. Bauabschnitt**

Die folgenden landesweiten Naturschutzkonzepte und Naturschutzprogramme treffen im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes und den angrenzenden Flächen Aussagen:

- Niedersächsisches Fischotterprogramm von 1989 (Fortführung 1996)
- Niedersächsisches Fließgewässerprogramm 1991(1992)
- Niedersächsisches Grünlandschutzkonzept (Stand März 1992)
- Feuchtgrünlandschutzprogramm Niedersachsen (Stand 1995)
- Niedersächsisches Moorschutzprogramm von 1981/1986, Naturschutzfachliche Bewertung der Hochmoore in Niedersachsen 1994

Im Niedersächsischen Fischotterprogramm gilt der Naturraum „Hamme-Wümmemarsch“ im Bereich Untere Wümme / St. Jürgenland als wichtiger Raum für den Fischotter. Der Raum Lilienthal ist großräumig als „Zuwanderungsgebiet mit zur Zeit geringem Fischotterbestand“ gekennzeichnet. Die Flächendarstellungen konzentrieren sich auf die Talaue der Wümme, die oberhalb von Gehrden dem Fischotterprogramm unterliegt. Räumliche Ausdehnungen umfassen das St. Jürgenland im Westen und die Wörpeniederung im Osten von Lilienthal.

Im Niedersächsischen Fließgewässerschutzprogramm ist die Alte Wörpe nicht hervorgehoben. Die Wümme südlich von Lilienthal ist als Hauptgewässer 1. Priorität (Entwicklungsziel) und

die Wörpe östlich von Lilienthal als Nebengewässer eingestuft. Wümme und Wörpe sind als repräsentative Fließgewässer der Hamme-Wümmeniederung zu entwickeln, so dass sich unter naturnahen Bedingungen die typische Arten- und Biotopvielfalt auf der gesamten Fließstrecke einstellen kann.

Nach den Zielsetzungen des Niedersächsischen Grünlandschutzkonzeptes liegt ein Großteil des gesamten Untersuchungsraumes des B-Planes Nr. 94 im Schwerpunktraum für Grünlanderhaltung. Bereiche des 4. Bauabschnittes liegen im großräumigen Fördergebiet für die Feuchtgrünlandentwicklung.

Das Niedersächsische Moorschutzprogramm weist keine schützenswerten und bedeutsamen Flächen für den Naturschutz aus.

### **Ziele weiterer Fachplanungen**

Die Ziele des Umweltschutzes werden als Zusammenfassung aus den vorliegenden Fachplanungen bezogen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94 Teilbereich A, getrennt nach 4. und 5. Bauabschnitt, wiedergegeben:

- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz (2001)
- Teillandschaftsplan für die 17. Änderung des Flächennutzungsplanes (GfL, 1995)
- Teillandschaftsplan für die 12. Änderung des Flächennutzungsplanes (NILEG, 2003)
- Umweltverträglichkeitsstudie „Gewerbegebiet Moorhausen“ (COLLAGE Nord, 1994)
- Gewässerentwicklungsplan Wörpe (1997)

### Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz

#### 4. Bauabschnitt:

Bestehende Gewerbegebiete sollen in die Landschaft eingebunden werden.

Die Bereiche westlich des Gewerbegebietes Moorhausen und der Niederung der Alten Wörpe erfüllen die Voraussetzungen zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet. In diesen Bereichen sollen 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 Bedeutung.

#### 5. Bauabschnitt:

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 für die 17. Änderung des Flächennutzungsplanes, 4. Bauabschnitt:

- Vermeidung von Zerschneidungen zusammenhängender wertvoller Lebensraumkomplexe durch ortsnahe Trassenführung,
- Verzicht auf großflächige Siedlungserweiterungen in den Ortsrandbereichen und Beibehaltung vorhandener Siedlungs- und Landschaftsstrukturen (Erhaltung der typischen Streifenflureinteilung mit einem Mosaik aus Grünland, Acker und Gehölzen),
- Aufbau eines landschaftstypischen Ortsrandes im Bereich des Gewerbegebietes Moorhausen (Erhöhung des Feldgehölz- und Baumreihenanteiles in Ortsnähe),
- Entwicklung einer Pufferzone zwischen Siedlung und offener Landschaft mit den wichtigen Bereichen für Arten und Lebensgemeinschaften des Niedermooses im St. Jürgensland mit landschaftstypischen Strukturen der Kulturlandschaft,
- Freihaltung der Wörpeniederung von Bebauung,
- Erhaltung und Entwicklung der Hauptgräben mit Pufferzonen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen und als bedeutsame Vernetzungslinien in der Landschaft,
- Einrichtung vorgeschalteter Regenrückhaltebecken zur Verbesserung der Wasserqualität der Gräben

Umweltverträglichkeitsstudie zum Gewerbegebiet Moorhausen, 4. Bauabschnitt

- Erhalt der Durchlässigkeit des Ortsrandes und Erhöhung der Erreichbarkeit des Landschaftsraumes durch die Anlage eines Fußwegenetzes, das die vorhandenen Wirtschaftswege im Ortsrandbereich aufnimmt und weiterentwickelt,
- Berücksichtigung und Sicherung der besonders prägenden Landschaftselemente wie Baumhecken, Einzelbäume und Grabensysteme,
- Minimierung der Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch Versickerung des Oberflächenwassers (Dachwasser) auf den Grundstücken und Verwendung von versickerungsfreundlichem und vegetationsfähigem Material,
- Einleitung des Niederschlagswassers der versiegelten Flächen über Schönungsteiche und Sammelgräben mit Regenrückhaltefunktion in das vorhandenen Grabensystem,
- Eingrünung des Gewerbegebietes durch Alleepflanzungen an den öffentlichen Straßen des Gewerbegebietes und Gehölzpflanzungen an Gräben und Wegen.

Teillandschaftsplan der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes, 5. Bauabschnitt

Zentrale Zielbestimmung der Alten Wörpe ist ihre Vernetzungsfunktion zwischen St. Jürgensland im Westen und 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)

#### Der Gewässerentwicklungsplan der Wörpe

Allgemeines Ziel des Gewässerentwicklungsplanes ist die Renaturierung 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.

## 4. Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes

Bei der Ermittlung des Umweltzustandes werden im Wesentlichen vorhandene Unterlagen ausgewertet. Diese sind:

- 12. Änderung des Flächennutzungsplanes 2004 „Moorhausen / Falkenberg“
- Teillandschaftsplan für die 12. Flächennutzungsplanänderung (NILEG, 2003), Teillandschaftsplan für die 17. Flächennutzungsplanänderung (GfL, 1995)
- Umweltverträglichkeitsstudie „Gewerbegebiet Moorhausen“, (COLLAGE NORD 1994)
- Biotoptypenkartierung – Bereich des 4. BA (Gemeinde Lilienthal, 2004), Aktualisierung der Biotoptypenkartierung im Bereich des 5. BA und der Niederung der Alten Wörpe (Gemeinde Lilienthal 2004 / 2005)
- Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 94 „Moorhausen / Falkenberg“ im Bereich der Gemeinde Lilienthal (BONK, MAIRE, HOPPMANN GbR, 2005)
- Faunistische Bestandsaufnahmen und Bewertungen der Bedeutung der Niederung der Alten Wörpe für ausgewählte Tiergruppen (BIOS, 2001)
- Ergänzende Bestandsaufnahmen des Wachtelkönigs in der Niederung der Alten Wörpe sowie der Bedeutung als Lebensraum für diese vom Aussterben bedrohten Tierart (BIOS, 2002)
- Fachbeitrag Fledermäuse (Bach, L., 2003), Ergänzung zum Fachbeitrag Fledermäuse (Bach, L., 2005)
- Aktualisierung der Brutvogelkartierung im Umfeld des 4. und 5. BA der OES (ÖKOLOGIS, 2004)
- Evaluierung der Potenziale gefährdeter Brutvogelarten im Umfeld der geplanten Ortsumgehung Lilienthal (4. / 5. Bauabschnitt) und Ermittlung der Umweltauswirkungen für den Bebauungsplan Nr. 94 (ÖKOLOGIS, 2005)
- Untersuchung zur Wassermollusken- und Fischfauna (FFH-Arten) im Gewässersystem des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 94 Teilbereich A in der Gemeinde Lilienthal (DR. HAESLOOP, U., 2005)
- Potenzialanalyse für Heuschrecken im Umfeld der Ortsentlastungsstraße der Gemeinde Lilienthal (DENSE, GOLL, LORENZ GbR, 2005)
- Amphibienkundliches Gutachten im Umfeld der geplanten Ortsentlastungsstraße Lilienthal (4. Bauabschnitt) (JANDER, V., 2005)
- Orientierende Untersuchung des Grundwassers im Bereich der Altablagerung „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402) in Lilienthal (CONTRAST, 2000)
- Untersuchungen des Grundwassers und der Bodenluft im Bereich der Altablagerung „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402) Lilienthal (CONTRAST, 2001)
- Entlastungsstraße Lilienthal, 5. BA, Generelle Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse (Erschließung) (HOCHSCHULE BREMEN 1999)

- Flächennutzungsplan der Gemeinde Lilienthal

Bei der Bewertung der Schutzgüter werden die Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz, 1/1994) unter Berücksichtigung von Aktualisierungen angewendet. Die Biotoptypen und das Schutzgut Tiere werden entsprechend der vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten herausgegebenen Leitlinie (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2002) nach einer fünfstufigen Skala bewertet.

In den folgenden Kapiteln werden die Schutzgüter bezüglich ihrer Bestandssituation einschließlich Vorbelastung beschrieben und bewertet. Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben werden ebenfalls genannt.

#### **4.1 Schutzgut Mensch**

Für das Schutzgut Mensch wird der in Abbildung 1 als Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Mensch abgegrenzte Raum betrachtet.

Für die Ermittlung der Bestandssituation wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Flächennutzungsplan Gemeinde Lilienthal
- Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 94 „Moorhausen / Falkenberg“ im Bereich der Gemeinde Lilienthal (BONK, MAIRE, HOPPMANN GbR, 2005)

#### **Bestand**

Das Untersuchungsgebiet umfasst Wohn- und Gewerbegebiete und Grünflächen mit Sportanlagen und landwirtschaftliche Nutzflächen.

**Tabelle 1: Schutzgut Mensch - Bestand -**

<b>Kategorien gemäß der Bauleitpläne</b>	<b>Lage</b>	<b>Eigenschaften</b>
<b>4. Bauabschnitt</b>		
<b>Siedlungsbereiche, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, Freiflächen</b>		
Reines Wohngebiet (WR), Allgemeines Wohngebiet (WA)	Wohngebiete „Am Goosort“ und an der „Klosterweide“ und südlich der Moorhauser Landstraße/K 8 zwischen „Grimmstraße“ und „Auf dem Kamp“	Einfamilien- und Reihenhausbebauung mit Hausgärten und einzelne Hofstellen auf Wurten mit Großbaumbestand
Mischgebiete (MI)	Kleines Gebiet im Einmündungsbereich „Am Goosort“/ „Moorhauser Landstraße“	Doppelhausbebauung mit Hausgärten und alte Hofstelle (Wurtsiedlung) an der „Moorhauser Landstraße“
Grünflächen	Öffentliche Grünflächen in Wohngebieten zwischen „Klosterweide“ und „Am Goosort“	Intensiv genutzte Sportflächen (Fußballplatz)
<b>Bereiche für das Arbeiten</b>		
Gewerbliche Bauflächen	Bereiche zwischen „Edisonstraße“ und „Hilligenwarf“	Gewerblich genutzte Gebäude und Verkehrsflächen mit z. T. hohem Versiegelungsgrad und geringer Durchgrünung
<b>Naherholungsbereiche</b>		
Flächen für die Landwirtschaft	Ortsrandlagen zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“, Niederung der Alten Wörpe	Wegeverbindung „Hilligenwarf“ zwischen Falkenberg und Frankenburg durch die Grünlandniederung der Alten Wörpe
<b>5. Bauabschnitt</b>		
<b>Siedlungsbereiche, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, Freiflächen</b>		
Reines Wohngebiet (WR), Allgemeines Wohngebiet (WA)	Siedlungen Trupermoor und Falkenberg	Einfamilien- und Reihenhausbebauung mit Hausgärten, Baumreihen entlang der Hauptstraßen und „Auf dem Kamp“
Mischgebiete (MI)	Bereich zwischen Jan-Reiners-Weg und Falkenberger Landstraße	Supermarkt und Lagerschuppen mit versiegelten Verkehrsflächen und Einfamilienhäusern mit Gärten
<b>Naherholungsbereiche</b>		
Flächen für die Landwirtschaft	Extensiv genutzte Grünlandniederung der Alten Wörpe	Als Verbindung bedeutsamer Jan-Reiners-Weg zwischen Lilienthal und Bremen durchquert die Niederung der Alten Wörpe

### **Vorbelastungen**

- Verkehrsbelastungen der Haupteerschließungsstraßen durch Lärm, Abgase, Verunsicherung und allgemeine Beunruhigung von Anwohnern und Passanten (vgl. 12. Änderung des Flächennutzungsplanes, Abb. 19 Umfeldbeeinträchtigung, Heutiges Netz (2000))
- Lärmbelastungen der vorhandenen Gewerbegebiete in Wohnsiedlungsnähe

### Umfeldbeeinträchtigung durch Verkehrsbelastungen

Die Wohnbereiche an der Falkenberger Landstraße und streckenweise an der Trupermoorer Landstraße auf Höhe der Grundschule sind durch Lärm, Abgase, Verunsicherung und allgemeine Beunruhigung der Anwohner und Passanten infolge der Kfz-Verkehrbelastung hoch vorbelastet (vgl. 12. Änderung des Flächennutzungsplanes, Abb. 19 Umfeldbeeinträchtigung, Heutiges Netz (2000)). Die Moorhauser Landstraße im Bereich des Gewerbegebietes Moorhausen und die Trupermoorer Landstraße insgesamt weisen eine mittlere Umfeldbeeinträchtigung auf. Die übrigen Straßen haben kaum oder nur wenig Auswirkungen auf die Anwohner und ihr Wohnumfeld.

### Lärmbelastungen durch die vorhandenen Gewerbegebiete

Wohngebiete für den Bereich Goosort und Klosterweide werden aufgrund des ausreichenden Abstandes zum Gewerbegebiet Moorhausen wenig beeinträchtigt. Im Bereich der am stärksten betroffenen Wohnbebauung im Bereich südlich der Moorhauser Landstraße werden die Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte ausgeschöpft. (Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 94 „Moorhausen / Falkenberg“ im Bereich der Gemeinde Lilienthal (BONK, MAIRE, HOPPMANN GbR, 2005)).

### **Bewertung**

Für die Bewertung der Bereiche, bezogen auf das Schutzgut Mensch, sind folgende Kriterien von Bedeutung:

- Bereiche für das Wohnen und Arbeiten
- In der Freizeit nutzbare Freiräume (in den Wohngebieten auf Privatgrundstücke und im öffentlichen Raum)
- Bereiche für siedlungsnahe Erholung und Landschaftserleben
- Lokale Erschließung der Erholungsräume, wichtige lokale Radwanderwege und Wegeverbindungen (siehe Radwanderkarte Lilienthal)

Bereiche, die Bedeutung für eines dieser Kriterien haben, sind von besonderer Bedeutung. Diese Bereiche sowie eine Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben werden in Tabelle 2 aufgeführt.

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

Bereich	Wertgebende Merkmale	Empfindlichkeit gegenüber Vorhaben
<b>4. Bauabschnitt</b>		
<b>Siedlungsbereiche, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, Freiflächen</b>		
Reines Wohngebiet und allgemeines Wohngebiet „Am Goosort“, an der „Klosterweide“ und südlich der Moorhauser Landstraße / K 8 zwischen „Grimmstraße“ und „Auf dem Kamp“	Ruhige Wohnlage mit Freizeitmöglichkeiten (Sportplätze) und Radwegeverbindungen über die Klosterweide nach Frankenburg in die Naherholungsgebiete der Wümmeniederung	– Empfindlichkeit gegenüber Lärmbelastung
Reines und allgemeines Wohngebiet südlich der Moorhauser Landstraße	Durch Verkehr auf der „Moorhauser Landstraße“ und durch das Gewerbegebiet Moorhausen vorbelastete Wohnlage	– Empfindlichkeit gegenüber Lärmbelastung
<b>Bereiche für das Arbeiten</b>		
Gewerbliche Bauflächen	Gewerblich genutzte Flächen	– keine
<b>Naherholungsbereiche</b>		
Ortsrandlagen zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“, Niederung der Alten Wörpe	Naherholungsgebiet mit viel genutzter Wegebeziehung (Hilligenwarf) zwischen Falkenberg und Frankenburg	– Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung
<b>5. Bauabschnitt</b>		
<b>Siedlungsbereiche, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, Freiflächen</b>		
Reines Wohngebiet im Kreuzungsbereich „Moorhauser Landstraße“ / „Auf dem Kamp“	Durch das Gewerbegebiet Moorhausen vorbelastete Wohnlage	– Empfindlichkeit gegenüber Lärmbelastung
Reines Wohngebiet und allgemeines Wohngebiet in Trupermoor und Falkenberg	Ruhige Wohnlage an der Alten Wörpe, z. T. vorbelastet (Umfeldbeeinträchtigung auf Höhe der Schule durch starke Verkehrsbelastung auf der Trupermoorer Landstraße)	– Empfindlichkeit gegenüber Lärmbelastung
<b>Naherholungsbereiche</b>		
Alte Wörpeniederung	Landschaftserlebnisraum mit wichtiger Wegeverbindung zwischen Bremen und Lilienthal (Jan-Reiners-Weg)	– Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung

## 4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

### 4.2.1 Biotoptypen, Vegetation und Flora

#### Bestand

Die Bestandsaufnahmen erfolgten für den Bereich des 4. Bauabschnittes durch Geländearbeiten zwischen Mai und September 2004 und 2005, für den Bereich des 5. Bauabschnitts zwischen Juni 2004 und Mai 2005. Zur Bestimmung der Biotoptypen wurde der aktuelle Kartierschlüssel des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (DRACHENFELS, O. v., 2004) angewandt. Die Ergebnisse sind in der Karte Biotoptypen lagemäßig dargestellt (s. Anlage 1). Die wesentlichen Biotoptypen werden im Folgenden entsprechend der Auflistung in der Kartenlegende unter Einbeziehung ihrer räumlichen Besonderheiten und ihrer spezifischen Flora näher beschrieben:

#### Sandacker (AS), Mooracker (AM)

Ackerflächen befinden sich auf sandigen Böden überwiegend im Bereich der Straße „Hilligenwarf“, des Weiteren im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes. Auf den meisten Parzellen wird regelmäßig Mais angebaut, im Bereich Hilligenwarf vereinzelt auch Getreide. Auf moorigem Boden wird seit kurzem eine Parzelle nahe der Straße Beim neuen Damm ebenfalls als Maisacker bewirtschaftet. Alle Flächen werden sehr intensiv genutzt. Eine natürliche Wildkrautflora ist nicht entwickelt.

#### Einzelstrauch (BE)

In der weitgehend offenen Landschaft des Plangebietes sind insgesamt nur wenige Gehölzbestände vorhanden. Als Einzelsträucher wachsen im Bereich westlich der Moorhauser Landstraße zurzeit lediglich an drei Grabenböschungen Strauchweiden (*Salix cinerea*). Östlich der Moorhauser Landstraße sind Einzelsträucher insbesondere am Jan-Reiners-Damm entwickelt.

#### Sandweg (DWS)

Die landwirtschaftlichen Wege innerhalb des Planbereiches sind überwiegend unbefestigte Sandwege. Hier kommen je nach Nutzungsintensität Trittrasengesellschaften mit Deutschem Weidegras (*Lolium perenne*), Breitwegerich (*Plantago major*) und Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) vor. Auf manchen Wegen ist auch eine geschlossene Gras- und Krautvegetation vorhanden. Hier sind Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Rotschwingel (*Festuca rubra*) die dominanten Pflanzenarten und zeigen die nährstoffarmen Standortbedingungen des Wegematerials an. Als Biotoptyp stehen diese Wegebereiche dem „Sonstigen mesophilen Grünland“ am nächsten.

#### Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)

Nahe der Straße Klosterweide befindet sich unmittelbar außerhalb des B-Plangebietes eine ca. 2.500 m<sup>2</sup> große Lagerfläche für Mist, Siloreste und ähnliches. Die auf Naturboden angelegte Fläche ist stark zerfahren und nahezu bewuchsfrei.

#### Nährstoffreicher Graben (FGR), Sonstiger Graben (FGZ)

Das Plangebiet ist von einem engen Grabennetz entlang der Parzellengrenzen und Wege durchzogen. Südlich der Straße „Hilligenwarf“ entwässern die Gräben in den Klosterwiesengraben, nördlich der Straße in die Alte Wörpe. Alle Gräben sind als „langsam fließend“ zu bezeichnen. Eine Ausnahme bildet lediglich der Sickergraben am Rand des derzeitigen Gewerbegebietes zwischen den Straßen „In den Theilen“ und „Beim neuen Damm“ mit seinem stehenden Wasser. Die Gräben weisen stark schwankende Wasserstände auf und fallen gelegentlich trocken. Die Sohliefen der Gräben variieren zwischen 0,3 und 1,4 m unter Geländeoberfläche. Insbesondere im Niederungsbereich der Alten Wörpe sind die Gräben überwiegend sehr flach (Sohliefen weniger als 70 cm). Bei vorwiegend sehr steilen Grabenböschungen betragen die Sohlbreiten meistens 0,5 bis 1,5 m.

Die nährstoffreichen Gräben und bei den flachen Gräben auch die Saumstreifen entlang der oberen Grabenböschungen sind weitgehend durch eine hohe Artenvielfalt aus Arten der Röhrichte, der Uferstaudenfluren und des Nassgründlandes geprägt. Im einzelnen kommen bei diesem Biotoptyp häufiger vor: Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Blasensegge (*Carex vesicaria*), Wiesensegge (*Carex nigra*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Großer Schwaden (*Glyceria maxima*), Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Kuckuckslichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Schilf (*Phragmites australis*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Sumpflblutauge (*Potentilla palustris*), Schlanke Segge (*Carex acuta*), Wasserschwaden (*Glyceria fluitans*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und andere.

Besonders erwähnenswert sind dabei die häufigen Vorkommen der in Niedersachsen gefährdeten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), der Gelben Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), der nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Art Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) sowie die vereinzelt Vorkommen der auf der Vorwarnliste zur Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen aufgeführten Arten Blasensegge (*Carex vesicaria*) und Sumpflblutauge (*Potentilla palustris*).

Im Gegensatz zu den nährstoffreichen Gräben fehlt bei dem Biotoptyp Sonstiger Graben (FGZ) weitgehend eine naturnahe Grabenvegetation. Diese Gräben befinden sich überwiegend im Bereich intensiver Grünland- oder Ackernutzung und sind entsprechend durch artenarme Vegetationsbestände gekennzeichnet. Im Bereich der Grabenböschungen dominieren hier stickstoffliebende Arten wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*).

Mäßig ausgebauter Bach (FXM), Stark ausgebauter Bach (FXS), Naturnaher sommerwarmer Niederungsbach (FBN)

Mit der Sohlbreite von ca. 2,5 m und einer permanenten Wasserführung ist die Alte Wörpe das größte Gewässer im Untersuchungsgebiet. Entlang des Gewerbegebietes Moorhausen ist der Bach auf ca. 250 m Länge stark ausgebaut. Der gradlinige Verlauf und die durchgängig sehr steilen Böschungsneigungen (kleiner als 1:1) geben dem Gewässer hier einen sehr naturfernen Charakter. Das Wasser ist trüb und verockert, die Sohle schlammig und wie die Wasserwechselzone überwiegend mit Rohrglanzgrasröhricht bewachsen. Auf den höheren Böschungsbereichen dominieren Ruderalfluren mit Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Bunter Holzzahn (*Galeopsis speciosa*), Ackerdistel (*Cirsium arvense*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*) und anderen Arten. Diese für Gewässer naturfernen Vegetationsbestände werden durch den an den Böschungskanten gelagerten Aushub und die damit verbundenen Bodenstörungen und Eutrophierungen verursacht bzw. gefördert.

Die übrigen Gewässerabschnitte der Alten Wörpe sind bei leicht geschwungener Linienführung als mäßig ausgebaut und bei überwiegend mäanderndem Verlauf als naturnah einzustufen. Im Unterschied zu dem stark ausgebauten und intensiver unterhaltenen Abschnitt ist hier die Vegetation etwas artenreicher und gewässertypischer. In der Wasserwechselzone wachsen vereinzelt neben Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) auch Flatterbinse (*Juncus effusus*) sowie Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) oder Brennessel-Quecken-Rasenschmielen-Säume. An den Böschungen sind stellenweise typische Mädesüß-Uferstaudenfluren vorhanden.

Flutrasen (GFF)

Flutrasen ist als Biototyp vorwiegend im Niederungsbereich zwischen Jan – Reiners – Weg und Falkenberger Landstraße vorhanden. Eine weitere Fläche befindet sich in dem unmittelbar westlich an das bebaute Gewerbegebiet angrenzenden feuchten Niedermoorbereich und gehören zu dem dortigen Biotopkomplex verschiedener Feucht- bzw. Nassgrünlandgesellschaften. Charakterisiert wird der Flutrasen vor allem durch die Dominanz von Großem Schwaden (*Glyceria maxima*). Daneben sind hier vor allem Knickfuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) u. a. entwickelt. Der Biototyp gehört nach § 28 b NNatG zum besonders geschützten Feuchtgrünland.

Sumpfdotterblumenwiese (GFS)

Dieser Biototyp kommt nahe des Jan-Reiners-Weges vor. Auf dem ebenfalls nach § 28 b NNatG besonders geschützten Biototyp ist im Frühjahr die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) in ihrer Blüte aspektbildend.

Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)

Zu dem oben genannten Feuchtgrünlandkomplex westlich des bebauten Gewerbegebietes gehören auch mehrere Flächen, die sehr artenreiche Grünlandvegetation mit verschiedenen Feuchtezeigern aufweisen. Häufig sind hier: Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Kriechender

Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Wiesensegge (*Carex nigra*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und andere. Als in Niedersachsen gefährdete Pflanzenarten kommen stellenweise Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sowie Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) vor.

#### Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung (GMZ)

Dieser Biotoptyp ist im Plangebiet flächenmäßig der meist verbreitete. Hier ist die Artenzahl gegenüber dem Mesophilen Grünland feuchter Standorte deutlich niedriger und die Kennarten feuchter Standorte fehlen oder sind nur vereinzelt vorhanden. Stattdessen dominieren indifferente Grünlandgräser und -kräuter wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesenfuchschwanz (*Alopecurus pratensis*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Weißklee (*Trifolium repens*) Rotklee (*Trifolium pratensis*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und andere.

#### Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)

Zu diesem Biotoptyp gehört im Plangebiet eine großflächige Standweide sowie einige häufig gemähte Feuchtwiesen mit jeweils sehr wenigen und indifferenten Pflanzenarten. Die Flächen liegen ausschließlich in der Nähe des Jan-Reiners-Damms.

#### Nährstoffreiche Nasswiese (GNR), Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese (GN)

Diese nach § 28 a NNatG besonders geschützten Biotoptypen sind im Bereich Moorhausen auf zahlreichen Parzellen entwickelt. Hier dominieren verschiedene Seggenrieder aus Zweizeiliger Segge (*Carex disticha*), Schlanker Segge (*Carex acuta*) sowie Wiesensegge (*Carex nigra*). Weiterhin kommen häufig vor: Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Rasenschmiele (*Deschamsia caespitosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), sowie die besonders geschützte Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und die gefährdeten Arten Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) bzw. Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*). Am Ortsrand von Trupermoor befindet sich eine weitere Nasswiese. Hier ist das häufige Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) besonders erwähnenswert.

#### Einzelbaum/Baumbestand (HB)

Gehölzbestände sind in der weitgehend ausgeräumten Wiesen- und Ackerlandschaft im Bereich Moorhausen und auch im Niederungsgebiet der Alten Wörpe nur vereinzelt vorhanden. In den Niederungsbereichen handelt es sich dabei ausschließlich um einzelne ältere Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) an Gräben. Im höher gelegenen Bereich des Wolfsberges bzw. der Hil- ligenwarf kommen darüber hinaus auch Stieleichen (*Quercus robur*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) vor.

#### Strauch- Baumhecke (HFM)

Die vereinzelt Heckten in der freien Landschaft im Bereich Moorhausen verlaufen ausschließlich entlang von Wegen oder Gräben. Sie sind vorwiegend 3 bis 5 m breit und bilden teilweise geschlossene, teilweise lückige Bestände. Baumarten sind überwiegend ältere Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) sowie Stieleichen (*Quercus robur*), vereinzelt auch Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*). Als Sträucher kommen Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Grauweide (*Salix cinerea*) und Wasserschneeball (*Viburnum opulus*) vor. Zwischen den Gehölzen bzw. als vorgelagerter Saumstreifen sind überwiegend Brennessel-Giersch-Säume entwickelt.

#### Industrie- und Gewerbefläche (OG), Parkplatz (OVP), Straße (OVS), befestigter Weg (OVW), Hausgarten (PH), sonstige befestigte Flächen (TF)

Diese Biotoptypen befinden sich zusammenhängend am Rand bzw. innerhalb des überplanten Gewerbegebietes Moorhausen sowie im Bereich der Siedlungsränder von Trupermoor und Falkenberg. Sie sind allesamt durch künstliche Überprägung und weitgehende Bodenversiegelung gekennzeichnet. Die meist kleinräumig entwickelten Vegetationsstrukturen setzen sich vorwiegend aus Ziergebüschen und Gehölzen des Siedlungsbereichs zusammen.

#### Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer

Innerhalb des bestehenden Gewerbegebietes befindet sich ein künstlich angelegter Teich. Aufgrund seiner flachen Uferbereiche und des randlich ausgedehnten Strauchweiden- und Röhrichtgürtels aus Schilfrohr (*Phragmites communis*) und Rohrkolben (*Typha latifolia*) ist der Teich als naturnahes Kleingewässer anzusehen, das nach § 28 a NNatG besonders geschützt ist.

#### Sonstiges naturfernes Stillgewässer

Bei diesem Biotoptyp handelt es sich um zwei künstlich angelegte Folienteiche im Gewerbegebiet, die offensichtlich vorrangig zur Regenrückhaltung bzw. als Badestelle für ein Entengehege fungieren. Beide Becken weisen keine naturnahen Strukturen bzw. Vegetation auf.

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

Zwischen den Straßen „Am Wolfsberg“ und „Hilligenwarf“ sowie an den Siedlungsrändern von Trupermoor und Falkenberg befinden sich mehrere Brachflächen. Hier sind insbesondere Brombeergebüsche im Wechsel mit krautiger Ruderalflur aus Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Weidenröschen (*Epilobium spec*), Gemeiner Quecke (*Agropyron repens*) und anderen Arten entwickelt.

#### Nadelwald – Jungbestand (WJN)

Zwischen der Straße „Am Goosort“ und dem südlichen Plangebietsrand befindet sich auf einer ehemaligen Grünlandparzelle heute eine ca. 10-jährige Weihnachtsbaumkultur mit Nordmann-tannen.

#### Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT)

An der Straße „Hilligenwarf“ stockt auf der ehemaligen Hausabfalldeponie ein ca. 30 Jahre altes lichtetes Eichenwäldchen. Neben der dominanten Stieleiche (*Quercus robur*) kommen auch Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Sandbirke (*Betula pendula*) als Baumarten vor. Ihre Stammdurchmesser betragen überwiegend 15 bis 30 cm. Im Unterwuchs sind vorwiegend Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und andere vorhanden.

#### Fichtenforst (WZF)

Zwischen dem Plangebietsrand und der Straße „Klosterweide“ befindet sich eine ca. 9.000 m<sup>2</sup> große Fläche, die mit einem dichten ca. 35 Jahre alten Fichtenwald bestockt ist. Der Bestand ist sehr gleichförmig, strukturarm und weist keinen Unterwuchs auf.

#### **Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten**

In Zusammenhang mit der Biotoptypenkartierung erfolgte für das Untersuchungsgebiet 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. Diese sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

**Tabelle 3: Übersicht über den Gefährdungsgrad der Pflanzen gemäß der Roten Listen und der besonders geschützten Pflanzenarten gemäß BArtSchV im Bereich des 4. und 5. Bauabschnittes**

Name	Status	Wuchsort	Zahl der Fundorte / Häufigkeit je Fundort
<i>Caltha palustris</i> (Sumpfdotterblume)	Gefährdet nach Roter Liste Niedersachsen	Auf Flächen der Biotoptypen Nasswiese, Sumpfdotterblumenwiese, Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, Nährstoffreicher Graben	7 / zerstreut, stellenweise häufig
<i>Iris pseudacorus</i> (Gelbe Schwertlilie)	Besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung	Auf mehreren Flächen des Biotoptyps Nasswiese sowie in mehreren Gräben und in der Alten Wörpe	28 / vereinzelt
<i>Juncus filiformis</i> (Fadenbinse)	Gefährdet nach Roter Liste Niedersachsen	An einer Stelle außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plangebietes	
<i>Sanguisorba officinalis</i> (Großer Wiesenknopf)	Gefährdet nach Roter Liste Niedersachsen	Auf einer Fläche des Biotoptyps Sonstiges mesophiles Grünland bzw. Nasswiese sowie am Klosterwiesengraben	4 / zerstreut, am Graben Einzel-exemplar
<i>Thalictrum flavum</i> (Gelbe Wiesenraute)	Gefährdet nach Roter Liste Niedersachsen	Auf mehreren Flächen der Biotoptypen <i>Artenreiches</i> Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, Nährstoffreiche Nasswiese, Nährstoffreicher Graben	4 / häufig

## **Bewertung**

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt entsprechend der vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten herausgegebenen Leitlinie (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2002). Entsprechend der Kriterien Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit sowie Bedeutung als Lebensraum werden alle Biotoptypen nach einer fünfstufigen Skala bewertet.

- Wertstufe 1 sind Biotope von geringer Bedeutung (intensiv genutzte artenarme Biotoptypen),
- Wertstufe 2 sind Biotope von geringer bis allgemeiner Bedeutung,
- Wertstufe 3 sind Biotope von allgemeiner Bedeutung,
- Wertstufe 4 sind Biotope von allgemeiner bis besonderer Bedeutung,
- Wertstufe 5 sind Biotope von besonderer Bedeutung (gute Ausprägung naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen).

Die sich für die einzelnen Biotoptypen ergebenden Wertstufen sind in der Legende der Karte der Biotoptypen angeführt (s. Karte 1).

Zur Wertstufe 1 gehören im Untersuchungsgebiet demnach alle bebauten bzw. versiegelten sowie die intensivst genutzten Biotoptypen wie Landwirtschaftliche Lagerfläche, Industrie- und Gewerbefläche, Parkplatz, Straße, befestigter Weg, Hausgarten, sonstiges naturfernes Stillgewässer, Fläche mit Kies- oder Schotterdecke usw.

Zur Wertstufe 2 gehören folgende Biotoptypen:

- Sandacker, Mooracker
- Sandweg,
- sonstiger Graben,
- stark ausgebauter Bach,
- Intensivgrünland,
- Hausgarten mit Großbäumen.

Zur Wertstufe 3 gehören:

- Sukzessionsgebüsch,
- Ruderalgebüsch,
- Nährstoffreicher Graben,
- Mäßig ausgebauter Bach,
- Bach- und Uferstaudenfluren,
- Sonstiges mesophiles Grünland artenärmerer Ausprägung,
- Strauch-Baumhecke,

- Ruderalfluren,
- Nadelwald-Jungbestand,
- Fichtenforst u. ä.

Zur Wertstufe 4 gehören:

- Feuchtgebüsche,
- Obstwiesen,
- Flutrasen,
- Sumpfdotterblumenwiese,
- mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte,
- Sonstiges naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer.

Zur Wertstufe 5 gehören:

- Nährstoffreiche Nasswiese,
- Eichenmischwald armer, trockener Sandböden,
- naturnaher sommerwarmer Niederungsbach.

Zusammengefasst hat das Untersuchungsgebiet im Bezug auf Biotoptypen größtenteils eine allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung. Von größerer Bedeutung ist insbesondere der Bereich, der unmittelbar westlich an das bestehende Gewerbegebiet Moorhausen angrenzt und zwischen der Straße „In den Theilen“ und der südlichen Bebauungsplangrenze liegt. Hier sind nahezu flächendeckend Biotoptypen von besonderer bzw. allgemeiner bis besonderer Bedeutung entwickelt. Dabei handelt es sich um verschiedene Biotop des Feucht- bzw. Nassgrünlands, die hier einen zusammenhängenden Biotopkomplex bilden und den östlichen Randbereich des Grünlandareals südöstlich von Frankenburg darstellen.

#### **4.2.2 Fauna**

Wie eingangs erwähnt erfolgt die Bewertung des Schutzgutes Tiere ebenfalls nach der Leitlinie des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (NIEDERSÄCHSISCHES LANESAMT 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 gefährdeter Tierarten 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

#### **4.2.2.1 Fischotter**

Die Situation für den Fischotter (Rote Liste Niedersachsen: vom Aussterben bedroht, Rote Liste Deutschland: vom Aussterben bedroht, in Anhang A der VO (EG) Nr. 338/97 geführte Art, Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) stellt sich wie folgt dar.

Im gesamten Gebiet des Landkreis Osterholz kann von einem zumindest sporadischen Vorkommen des landes- und bundesweit vom Ausstreben bedrohten Fischotters ausgegangen werden (Landschaftsrahmen Landkreis Osterholz, 2001). Als Schwerpunktraum muss im Landkreis die Hamme bzw. Wümmeniederung betrachtet werden. Aktuell ist belegt, dass der Wümmesystem von zuwandernden Ottern erreicht wurde. Im Frühjahr 2001 erfolgten im Wümmesystem zwischen Ottersberg und Borgfeld Otternachweise. Entlang der Alten Wörpe und des Viehgrabens wurden bei Spurensuche im Frühjahr 2001 keine Otterhinweise gefunden. (BIOS, 2001). Die Alte Wörpe im Bereich des Bebauungsplanes kann als potenzieller Fischotterlebensraum betrachtet werden. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings, dass bereits jetzt Zerschneidungen der Wanderungslinie an der Alten Wörpe in Verbindung zur Wörpe bestehen (Moorhauser Landstraße, Falkenberger Landstraße).

#### **4.2.2.2 Fledermäuse**

##### **Bestand**

Die Fledermäuse wurden im Jahr 2003 für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes und die nähere 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) (Bach, 2005). Nach den Gutachten wurden folgende Arten im Betrachtungsraum festgestellt:

Bereich 4. und 5. Bauabschnitt**Tabelle 4: Fledermäuse - Bestand**

Art	Häufigkeit im Betrachtungsraum	Rote Liste Niedersachsen 1993	Streng geschützt gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Sehr häufig (> 100 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Häufig (10-100 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Häufig (10-100 Beobachtungen / Jahr)	gefährdet	X
Rauhhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Selten (<10 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	Selten (<10 Beobachtungen / Jahr)	stark gefährdet	X
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Selten (<10 Beobachtungen / Jahr)	gefährdet	X

Nahezu alle Arten nutzen den Betrachtungsraum ausschließlich als Jagdrevier. Lediglich die Breitflügel-Fledermaus verfügt darüber hinaus auch über Quartiere bzw. Wochenstuben innerhalb des Betrachtungsraumes. Diese befinden sich vorwiegend in Gebäuden oder in alten Gehölzbeständen in den angrenzenden Siedlungsbereichen außerhalb des B-Planbereichs. Weitere Einzelheiten über die Verbreitungsmuster usw. können den Gutachten entnommen werden.

Bewertung

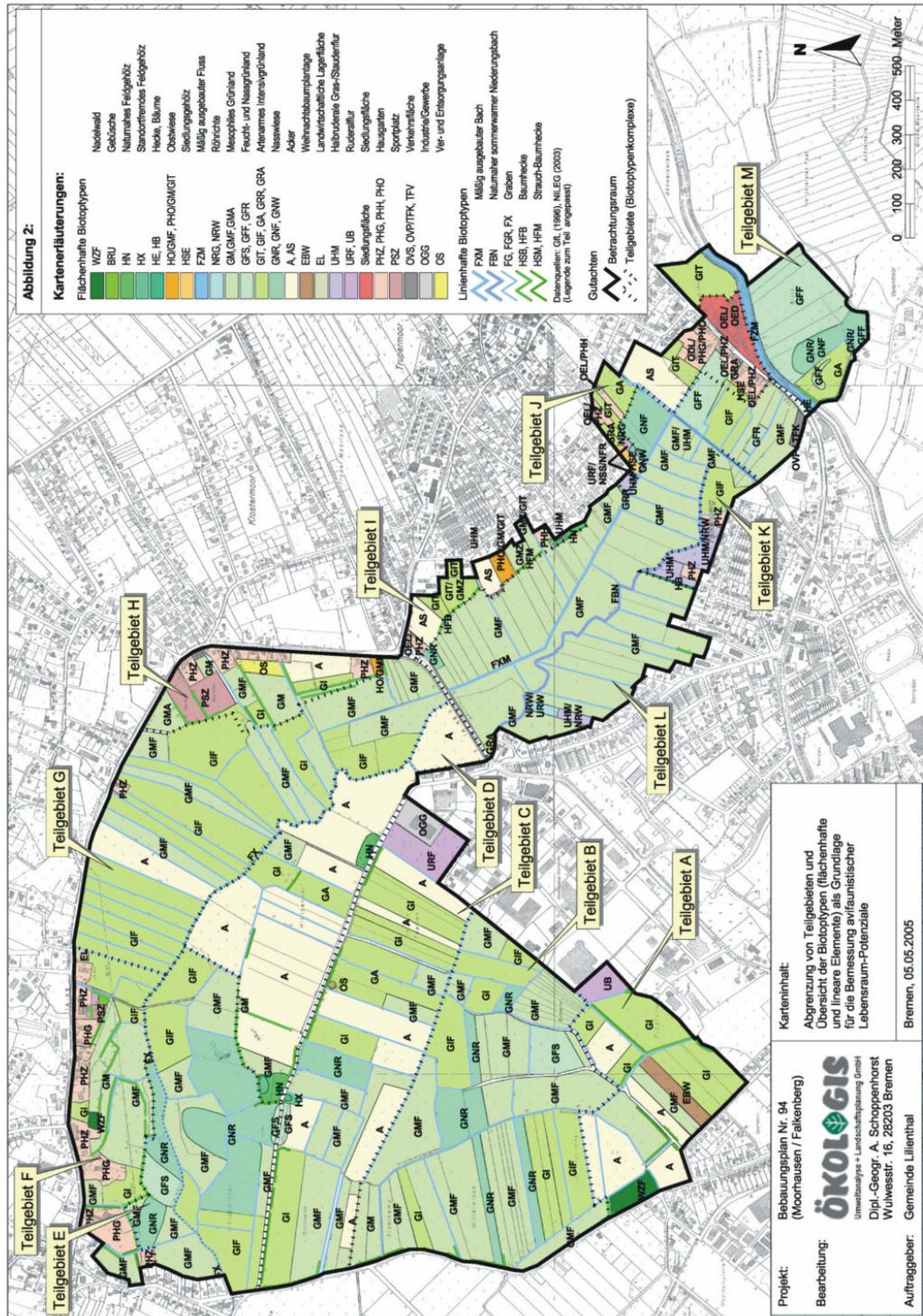
Zusammengefasst wird der Betrachtungsraum gutachtlich als regional bedeutsam für die Fledermausfauna eingestuft. Entsprechend dem o.g. Bewertungsverfahren ist der Betrachtungsraum aufgrund des Vorkommens mehrerer stark gefährdeter Arten für die Artengruppe von besonderer Bedeutung (Wertstufe 5).

### **4.2.2.3 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 geplanten Ortsumgehung Lilienthal (4./5. Bauabschnitt) und Ermittlung der Umweltauswirkungen für den Bebauungsplan Nr. 94 Moorhausen II (Ökologis, 2005). Das Gutachten unterteilt den Betrachtungsraum entsprechend seiner Biotopausprägung und avifaunistischen Ausstattung in 13 Teilgebiete (s. Abbildung 2).

**Abbildung 2: Abgrenzung von Teilgebieten und Übersicht der Biotoptypen (flächenhafte und lineare Elemente) als Grundlage für die Bemessung avifaunistischer Lebensraumpotenziale**



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.

<b>Teilgebiet A</b>	
Lage, Größe:	19,9 ha großes Areal mit der Kartenbezeichnung „Klosterwiesen“ nördlich von Moorhausen.
Habitatmerkmale:	Biotopkomplex aus Äckern, intensiv genutzten, artenarmen Grünlandflächen (lokal in mesophiler Ausprägung), Baum- bzw. Baum-Strauch-Hecken sowie einzelnen Grabenlinien; In Randbereichen Nadelwaldbestand, Ruderalfluren sowie eine Weihnachtsbaumplantage.
Potenzial Avifauna:	Für gefährdete Wiesenbrüter haben die Landwirtschaftsflächen auf Grund der Nähe zu Gehölzen, Siedlungs- und Gewerbeflächen keine Bedeutung. Auf Grund des Nutzungsmosaiks bzw. vorhandenen Deckungsangebotes (Grenzlinien benachbarter Nutzungen, Ruderalfluren, Säume, Gehölzränder) wäre allerdings eine potenzielle Bedeutung für das Rebhuhn anzunehmen. Die Gehölze selbst stellen wiederum Bruthabitate für Gartenrotschwanz (1 P.) und Star (2 P. in 2003) als Arten der Vorwarnliste dar. Die vorhandenen Gräben dürften angesichts ihrer temporären Wasserführung für Brutvögel von untergeordneter Bedeutung sein.
Wertgebende Aspekte:	Ausgeprägte Habitatvielfalt mit relativ hohem Anteil an linienhaften Gehölzstrukturen zugunsten anspruchsvollerer Gehölzbrüter sowie des Rebhuhns als Brutvogel strukturreicher Feldfluren.
Vorbelastungen:	Angrenzende Siedlungen und Gewerbeflächen (Störungen); relativ intensive Grünlandnutzung; Trockenfallen der Gräben während der Brutperiode.
Wertstufe:	2

<b>Teilgebiet B</b>	
Lage, Größe:	48,4 ha großer Grünlandkomplex mit den Flurbezeichnungen „Stoetkamp“, „Mittelwiese“, „Truper Tagewerke“ und „Scheeren“ zu beiden Seiten des Klosterwiesengrabens; die Straße Klosterweide bzw. die neu entstandenen Gewerbeflächen begrenzen das Teilgebiet in westlicher bzw. östlicher Richtung.
Habitatmerkmale:	Offenes, störungsarmes Wiesenareal aus mesophilem Grünland, artenarmem Grünland sowie ausgeprägten Feucht- bzw. Nasswiesen mit relativ kleinteiliger Parzellierung und einem in seiner Struktur gut erhaltenen Grabensystem.
Potenzial Avifauna:	<p>Im räumlichen Vergleich finden sich in diesem Teilgebiet die größten Vorkommen gefährdeter Wiesenvögel, wobei nicht nur die Paarbestände von Arten wie Kiebitz (6 P. in 2003 und 1994), Feldlerche (9 P. in 2003, 10 P. in 1994) oder Wiesenpieper (6 P. in 2003, 4 P. in 1994), sondern auch die Nachweise sehr selten gewordener Brutvögel wie Bekassine (1 P. in 2003) und Wachtelkönig (3 Reviere) hervorzuheben sind. Gleichzeitig dürften die Feuchtwiesen nach wie vor das Habitatpotenzial für Arten wie Uferschnepfe (zuletzt 1994 als Brutvogel hier beobachtet), Brachvogel (Randsiedler in 2003), Schafstelze und Braunkehlchen (beides Brutvögel im näheren Umfeld) besitzen.</p> <p>In der östlichen Randzone brütete zudem 1994 noch die Wachtel. Dieser Teil dürfte auch heute noch ein Ansiedlungspotenzial für Wachtel und Rebhuhn haben.</p> <p>Grabenbewohnende Wiesenvögel wie z.B. Löffel- oder Knäkente sind angesichts der Grabenzustände bzw. schwankenden Wasserführung kaum zu erwarten. Auch ist in diesem Teilgebiet nicht mit Röhrichtbrütern wie Rohrweihe oder Schilfrohrsänger zu rechnen.</p>
Wertgebende Aspekte:	Aufgrund der Größe, der im Norden und Süden angrenzenden Landwirtschaftsflächen und fehlender Verkehrswege, Freileitungen etc. erscheint die weitgehende Störungsfreiheit und die feuchte bis nasse Ausprägung einiger Grünlandhabitats ein hohes Qualitätsmerkmal darzustellen. Dies wird nicht zuletzt an den hohen und offenbar stabilen Bestandsdichten charakteristischer Wiesenvögel deutlich, die hier eine insgesamt hohe Gefährdungstufe innehaben und ein noch relativ vollständiges Artenset beschreiben. Gleichzeitig dürfte dieses Teilgebiet ein entscheidendes Wiesenvogel-Bestandszentrum innerhalb des Betrachtungsraumes darstellen.
Vorbelastungen:	In niederschlagsarmen Frühjahren Trockenfallen der Grenzgräben; geringfügige Vorbelastung durch störend wirkende Gewerbenutzungen am Ostrand des Teilgebietes; lokal intensive Grünlandnutzung (Walzen, Güllen, frühes Mähen), in dessen Folge viele Wiesenvögel in 2003 ohne Bruterfolg blieben.
Wertstufe:	4

<b>Teilgebiet C</b>	
Lage, Größe:	41,1 ha umfassender, im Norden an den Feldweg „Hilligenwarf“ und im Süden an das Teilgebiet B angrenzender Acker-Grünland-Komplex mit den Flurbezeichnungen „In den Theilen“ und „Brockweide“.
Habitatmerkmale:	Im Vergleich zu Teilgebiet B etwas trockenerer und daher in großen Teilen als Acker oder Intensivgrünland genutzter Niederungsbereich; im westlichen Teil finden sich mesophile, aber ebenfalls relativ stark genutzte Wiesen und Weiden, sowie eine Nasswiesenfläche. Typisch sind ferner ein relativ dichtes Grabensystem sowie am Nordrand („Hilligenwarf“) ausgeprägte Baum-Strauch-Hecken.
Potenzial Avifauna:	<p>In 2003 wurden als Brutvögel Rebhuhn (1 P.), Kiebitz (4 P., in 1994 nur 1 P.), Großer Brachvogel (1 P.), Feldlerche (4 P., in 1994 noch 6 P.), Schafstelze (2 P.) und Wiesenpieper (1 P.) als typische Wiesenvogelarten festgestellt. Schwerpunkte ergaben sich v.a. im südwestlichen Teil, der damit aus avifaunistischer Sicht eine Einheit mit den südlich angrenzenden Brutflächen (siehe B) bildet. Die Vorkommen des Rebhuhns und der Kiebitze dürften dabei von den eingestreuten Ackerflächen profitieren, wenngleich sie dort augenscheinlich in 2003 kaum Bruterfolge hatten.</p> <p>Obschon die Lebensräume bedingt durch Intensivnutzung und Trockenheit keine vollständige Grünlandavizönose mehr hervorbringen dürfte (z.B. mit Rotschenkel, Uferschnepfe oder gefährdeten Entenarten), werden zumindest noch Braunkehlchen (in 1994 nachgewiesen) und Wachtel zu den Potenzialarten zählen. Hervorzuheben ist auch eine Teillebensraumfunktion des Wachtelkönigs, der in 2003 einmalig dort beobachtet wurde. Die Gehölze entlang der „Hilligenwarf“ sind zudem durch Brutvorkommen u. a. von Star und Dorngrasmücke gekennzeichnet.</p>
Wertgebende Aspekte:	Teil eines zusammenhängenden, ungestörten Wiesenvogel-Brutgebietes mit typischer, gefährdeter, zum Teil allerdings verarmter Artenausstattung. Hervorzuheben ist das aktuell einzige Brutvorkommen des Großen Brachvogels und eine Teillebensraumfunktion des Wachtelkönigs.
Vorbelastungen:	Aus den gegebenen Entwässerungsmaßnahmen und einer damit verbundenen intensiveren Flächenbewirtschaftung resultiert eine deutliche Einschränkung der Habitatqualität für an Feuchtgrünland gebundene Wiesenvögel.
Wertstufe:	3

<b>Teilgebiet D</b>	
Lage, Größe:	28,9 ha umfassender, höher gelegener Ackerkomplex zwischen der Wörpe im Norden und der „Hilligenwarf“ (Feldweg) im Süden. In östlicher Richtung erstreckt sich dieses Teilgebiet bis an die Moorhauser Landstraße.
Habitatmerkmale:	Rund 80 % dieser Teilfläche werden durch trockene Ackerlagen geprägt. Kleinere Grünlandparzellen finden sich lediglich eingestreut im mittleren Teil des Gebietes, wo gleichzeitig auch die einzigen Gräben verlaufen. Ferner finden sich neben einigen an den Außengrenzen und partiell auch an den Flurstücksgrenzen vorhandenen Baumhecken zwei kleinere naturnahe Feldgehölze am Südrand des Gebietes.
Potenzial Avifauna:	Die Avifauna beschränkt sich erwartungsgemäß auf einige ackertolerante bzw. Äcker besiedelnde Arten wie Kiebitz (1 P.), Schafstelze (2 P.), Feldlerche (3 P.) und Rebhuhn (1 P.), während die Feldgehölze, Baumhecken oder die an der Wörpe lokal auftretenden Gebüschstrukturen u.a. eine Besiedlung von Star, Kuckuck oder Bluthänfling aufweisen. Bereits 1994 konnten Rebhuhn, Kiebitz und Feldlerche, darüber hinaus auch das Braunkehlchen (Randsiedler) als Brutvögel bestätigt werden. Letztgenannte Art zählt damit auch heute noch zum avifaunistischen Potenzial dieses insgesamt recht ausgeräumt erscheinenden Lebensraumes.
Wertgebende Aspekte:	Reliktartig vorhandene Offenland-Avifauna mit wertgebenden Arten wie Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche und Schafstelze.
Vorbelastungen:	Trockenheit und intensive Acker-, lokal auch Grünlandnutzung.
Wertstufe:	3

<b>Teilgebiet E</b>	
Lage, Größe:	29,4 ha großer Grünlandbereich („Wörpewiesen“) im Nordwestteil des Untersuchungsgebietes (nordwestlich der „Hilligenwarf“ und südlich der Ortschaft Frankenburg).
Habitatmerkmale:	Ausschließlich als Wiese oder Weide genutzter und mit Gräben ausgestatteter Biotopkomplex mit einem hohen Anteil an Feucht- und Nassgrünland in Kombination mit mesophilem Grünland bzw. Intensivwiesen; an den Außengrenzen linienhafte Gehölzstrukturen in Form von Baum- oder Baum-Strauch-Hecken.
Potenzial Avifauna:	In dem von Ackerflächen, der Wörpe, Hecken und Intensivgrünland umgebenen Feuchtwiesengebiet wurden in 2003 bei stichprobenhaften Brutzeitkontrollen u. a. Kiebitz (> 2 Paare), Wachtel (1 P.) und Wachtelkönig (3 besetzte Reviere) festgestellt. 10 Jahre zuvor gehörte mindestens auch das Rebhuhn zur Avifauna dieses Teilgebietes. In der Realität dürfte die Fläche, v. a. der zentral gelegene Feucht- und Nasswiesengebiet, weitere Brutvögel wie Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze und Braunkehlchen vom Potenzial her aufnehmen können. Nicht auszuschließen wären außerdem Einzelpaarvorkommen von Löffel- und Knäkente. Darüber hinaus dürfte der Bestand des Kiebitzes und in einzelnen Jahren auch der des Wachtelkönigs die für 2003 angegebenen Mindestzahlen noch übertreffen. Das Vogelartenspektrum der Heckenstrukturen wird aller Voraussicht nach mit dem der anderen Hecken vergleichbar sein (z.B. Gartenrotschwanz, Star, Bluthänfling, Dorngrasmücke etc.).
Wertgebende Aspekte:	Insgesamt hohe Vielfalt unterschiedlich feuchter und unterschiedlich genutzter (Nutzungsart, -intensität) Grünlandtypen im unmittelbaren Einflussbereich der Wörpe; mutmaßlich wichtiges Brutgebiet für gefährdete bzw. stark gefährdete Arten (Rallen, Feldhühner, Wiesensingvögel).
Vorbelastungen:	Ehemals ausgebauter und daher relativ strukturarmer Bachverlauf der Wörpe (z.B. Fehlen von Röhrichsäumen).
Wertstufe:	4

<b>Teilgebiet F, H, I, J und K</b>	
Lage, Größe:	Zusammen 48,4 ha umfassende Siedlungsflächen und dazugehörige Garten- bzw. Siedlungsrandflächen bei Frankenburg (F = 18,1 ha), Klostermoor (H = 11,4 ha), Trupermoor (I = 5,1 ha und J = 10,0 ha) und Falkenberg (K = 3,8 ha).
Habitatmerkmale:	<p>Allen Teilgebieten ist ein mehr oder weniger siedlungsgeprägter Charakter in Form älterer oder jüngerer Wohnbebauungen, gehölzgeprägter Zier- und Nutzgärten sowie von Ruderalfluren, Sportplätzen, Versorgungseinrichtungen etc. gemeinsam. In den z.T. dörflich geprägten Randzonen finden sich ferner Biotoptypen 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>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, Gartenrotschwanz, 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.</p>
Wertgebende Aspekte:	lokal hohe Gehölzdurchdringung bzw. mittelalte bis ältere Baumbestände; dörflich geprägte Siedlungsränder 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

<b>Teilgebiet G</b>	
Lage, Größe:	42,0 ha umfassender Grünlandkomplex zwischen Wörpe und Klostermoorer Straße (K 8) im Nordteil des Untersuchungsgebietes.
Habitatmerkmale:	Überwiegend als Grünland genutzter, offener bzw. gehölzfreier und weitgehend ungestörter Landschaftsbereich mit dichtem Grabensystem. Als Biotoptypen herrschen artenarmes Intensivgrünland und mesophiles Grünland vor.
Potenzial Avifauna:	Insbesondere der südlich von Kleinmoor befindliche Teil dieses Gebietes erwies sich in 2003 im Zuge der Kartierungen bzw. stichprobenhafter Brutzeitkontrollen als lokales Bestandszentrum einer Wiesenvogelpopulation mit mindestens 5 Kiebitz-, 5 Feldlerchen- und 2 Wiesenpieper-Paaren. Eine Wiesenparzelle war darüber hinaus Teil eines Wachtelkönig-Revieres. Eine systematische und flächendeckende Untersuchung hätte möglicherweise weitere Vorkommen der genannten Spezies sowie von Arten wie Brachvogel, Schafstelze oder – am Rande der Wörpe – auch Braunkehlchen erwarten lassen. Letzgenannte Art zählte auch bei Kartierungen in 1994 zum festgestellten Artenspektrum (2 Paare). Aufgrund fehlender Feuchte- bzw. Nässebedingungen dürfte das Grünland dagegen für anspruchsvollere Wiesenvögel wie z.B. Uferschnepfen, Bekassinen, Rotschenkel, grünlandbesiedelnde Entenarten oder gar Weißstörche kein nennenswertes Potenzial mehr haben.
Wertgebende Aspekte:	Charakteristische, bezüglich des Artenspektrums allerdings verarmte Wiesenvogelzönose; Teillebensraumfunktion des Wachtelkönigs.
Vorbelastungen:	partiell störende Randeffekte für Offenland-Brutvögel in Nachbarschaft vorhandener Straßen, Siedlungen und einer Hochspannungsleitung; in Teilen intensive Grünlandnutzung und in dessen Folge vermutlich geringe Bruterfolge bodenbrütender Vogelarten; Ausbauzustand der Wörpe.
Wertstufe:	3

<b>Teilgebiet L</b>	
Lage, Größe:	48,2 ha großer Niederungsbereich der Alten Wörpe zwischen Lilienthal-Falkenberg und Lilienthal-Trupermoor.
Habitatmerkmale:	Relativ homogener, mäßig intensiv genutzter, ausgedehnter, schmaler Biotopkomplex aus mesophilem Grünland. Lediglich im Ostteil finden sich einzelne Feucht- und Nasswiesenparzellen. Neben der vom heutigen Bachlauf abgeklemmten Alten Wörpe durchzieht ein Vorfluter („Viehgraben“) das Gebiet. Die hierin mündenden Gräben weisen zum Teil eine starke Verlandung und daher keinen intakten Gewässerzustand mehr auf.
Potenzial Avifauna:	Weder in 2001 noch in 2003 ließen sich in der Alten Wörpe-Niederung nennenswerte Brutbestände charakteristischer bzw. gefährdeter Wiesenvögel feststellen. Offenkundig ist der lediglich 300 bis 500 m breite Wiesenkorridor zwischen den genannten Wohngebieten zu schmal für Offenland-Brutvögel wie z.B. Wiesenlimikolen oder grünlandbewohnende Singvögel. Eine Ausnahme stellt die Feldlerche dar, die bei beiden Kartierungen mit jeweils einem Brutpaar nachgewiesen wurde. Von besonderer Bedeutung sind darüber hinaus die in 2001 ermittelten, in 2003 leider nicht mehr anwesenden Einzelvorkommen von Wachtel und Wachtelkönig. Letztgenannte Art konnte damals allerdings lediglich an einem Termin verhört werden, was die Vermutung zulässt, dass die Wörpeniederung weniger als Bruthabitat, sondern lediglich als Teillebensraum von Bedeutung ist. Hierfür spricht auch das mangelnde Habitatangebot für den auf extensive und deckungsreiche Feuchtwiesenstrukturen angewiesenen Wachtelkönig.
Wertgebende Aspekte:	Lebensraum- bzw. Teillebensraumfunktion für Wachtel und Wachtelkönig; Einzelvorkommen der Feldlerche.
Vorbelastungen:	Vernachlässigter Pflegezustand des Grabensystems bei gleichzeitig relativ niedrigen Wasserständen; geringes bis fehlendes Angebot an störungsfreiem Raum für gefährdete Wiesenvögel (Kiebitz etc.).
Wertstufe:	3

<b>Teilgebiet M</b>	
Lage, Größe:	Ca. 600 m langer Abschnitt der Wörpe und Grünlandbereich beiderseits der Wörpe bzw. südlich der Falkenberger Landstraße; zusammen 13,2 ha.
Habitatmerkmale:	Feucht- und Nassgrünland (überwiegend) im Wechsel mit artenarmem Intensivgrünland in offener Landschaftsausprägung; Mäßig ausgebauter, eingedeichter Flussabschnitt der Wörpe mit geringer Strukturvielfalt. Im Umfeld befinden sich Siedlungsflächen (Nordwesten) bzw. ausgedehnte Grünlandareale (Osten).
Potenzial Avifauna:	Kartierdaten zur Avifauna fehlen für dieses Teilgebiet, welches vom Potenzial her in Randlage eines Wiesenvogel-Brutgebietes („Verenmoor“) liegen dürfte und daher mindestens für Kiebitz, Brachvogel, Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze, ggf. auch Löffel-, Knäkente, Rotschenkel, Uferschnepfe oder Braunkehlchen eine Bedeutung hat. Nicht auszuschließen ist eine Habitatfunktion für den Wachtelkönig, der von der Gutachtergruppe Bios in 2002 an mehreren Stellen im Umfeld nachgewiesen wurde und daher zum Artenrepertoire dieser Landschaft zählt.  Die Wörpe selbst dürfte dagegen aufgrund ihres Ausbauzustandes, ihrer Strukturarmut und regelmäßiger Störungen (Radfahrer, Fußgänger, Pkw auf Parallelstraße usw.) in diesem Abschnitt kein besonders Habitatpotenzial für gefährdete Vogelarten besitzen.
Wertgebende Aspekte:	Feucht- und Nasswiesenkomplex, der in westlicher Richtung zunehmend störungsärmer sein dürfte und vermutlich über eine typische, wenn auch unvollständige Grünland-Avizönose verfügt.
Vorbelastungen:	Störungen entlang der Wörpe durch Siedlungs- und Straßennähe; Ausbauzustand der Wörpe; z. T. intensive Grünlandbewirtschaftung.
Wertstufe:	3

#### 4.2.2.4 Fische und Wassermollusken

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wurden in repräsentativen, trassennahen Gewässerabschnitten im Frühjahr 2005 Bestandsaufnahmen zur Feststellung ausgewählter Fischarten (Schlammpeitzger und Steinbeißer) und der aquatischen Wassermolluskenfauna durchgeführt.

Bei den Bestandsaufnahmen wurde folgendermaßen vorgegangen:

##### Fischfauna

Zur Erfassung ausgewählter Fischarten (Schlammpeitzger und Steinbeißer, beide Arten werden im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt) sind im Frühjahr 2005 (im Zeitraum vom 29. April bis zum 20. Mai) an 4 Terminen Elektrobefischungen an 21 Stationen mittels eines transportablen Elektro-Fischereigerätes (DEKA 7000, Generatorgerät) und / oder eines Batteriegerätes (DEKA 3000) durchgeführt worden. Die befischte Strecke betrug in den Hauptgewässern (Alte Wörpe, Viehgraben, Klosterwiesengraben) standardisiert 100 m, in den kleinen Gräben auf Grund geringer Wasserstände und (partiellen) Trockenfalls zumeist weniger. Die gefangenen

Individuen der genannten Arten wurden vermessen, um Hinweise auf die Struktur des Bestandes zu erhalten. Ergänzend wurde auch der Beifang registriert.

#### Aquatische Wassermolluskenfauna

Zur Erfassung der Wassermollusken wurden im Frühjahr 2005 (im Zeitraum vom 15. April bis zum 23. Mai) an 4 Terminen Beprobungen an 15 Gewässerabschnitten mittels eines feinschichtigen Handkeschers sowie ergänzend eines größeren Pfahlkratzers (30 cm Basisbreite, 0,5 mm Maschenweite) bzw. einer „Muschelharke“ (in den Hauptgewässern zum besseren Nachweis möglicherweise vorkommender Großmuscheln) vorgenommen. Die gefangenen Tiere wurden weitgehend bis zum Artniveau bestimmt. Ausnahmen hiervon bildeten Schnecken der Gattung *Stagnicola*, die vielfach nur anatomisch sicher bis zur Art bestimmt werden können sowie z. T. auch Erbsenmuscheln der Gattung *Pisidium*, da im Rahmen dieser Untersuchung schwerpunktmäßig ausgewählte, hochgradig gefährdete Arten wie die Kugelige Erbsenmuschel (*Pisidium pseudosphaerium*) betrachtet werden sollten.

### Bestand

#### Fischfauna

- Schlammpeitzger und Steinbeißer

Im Rahmen der Untersuchungen konnten mit Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*) 2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (beide Arten sind gemäß der Roten Liste für Deutschland (RLD) und Niedersachsen (RLN) auch stark gefährdet) festgestellt werden. Wie die Übersicht in Tabelle 5 zeigt, beschränkten sich die nachgewiesenen Vorkommen allerdings auf einzelne Abschnitte der Alten Wörpe und des Viehgrabens, in den kleineren Gräben sowie dem Klosterwiesengraben wurden beide Arten nicht festgestellt.

**Tabelle 5: Nachweise von FFH-Fischarten im Frühjahr 2005 im Untersuchungsgebiet  
Zahlenangaben: Gesamtzahl der nachgewiesenen Individuen.**

Fischart	Teilgebiet					RLD / RLN	Art des An- hangs II der FFH- RL
	Alte Wörpe  (5 Stationen)	Viehgraben  (4 Stationen)	Klosterwie- sengraben  (2 Stationen)	Graben- system Trupermoor  (3 Stationen)	Graben- system Gewerbe- gebiet  (7 Stationen)		
Schlamm- peitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	2	-	-	-	stark gefähr- det	X
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	4	2	-	-	-	stark gefähr- det	X

Insgesamt wurden 3 Schlammpeitzger und 6 Steinbeißer im Rahmen der Untersuchungen gefangen. Die Schlammpeitzger-Nachweise beschränken sich auf die direkt östlich (oberhalb) der Moorhauser Landstraße gelegenen Abschnitte von Viehgraben und Alten Wörpe. Hier konnten pro 100 m Befischungsstrecke 2 bzw. 1 Individuum gefangen werden. Neben zwei adulten Tieren von 18 bzw. 25 cm Gesamtlänge, wurde auch ein Jungfisch von 7 cm angetroffen.

Steinbeißer wurden an insgesamt 3 Gewässerstrecken registriert. Im Viehgraben wurden sie in dem Abschnitt registriert, in dem auch die Schlammpeitzger angetroffen wurden. In der Alten Wörpe wurde 1 Individuum in dem etwa 300 m östlich der Moorhauser Landstraße gelegenen mäandrierenden Gewässerabschnitt und 3 Tiere westlich der Straße etwa in Höhe des Schnittpunktes mit der geplanten Entlastungsstraße gefangen. Die Gesamtlängen der gefangenen Steinbeißer lagen zwischen 5 - 8 cm.

- Vorkommen weiterer Fischarten

Wie in Tabelle 6 ersichtlich konnten neben Schlammpeitzger und Steinbeißer noch 8 weitere Fischarten in den Fängen registriert werden, wobei der Neunstachlige Stichling (*Pungitius pungitius*) im Frühjahr 2005 im Untersuchungsgebiet eindeutig dominierte. In den kleinen Gräben, aber auch den obersten Untersuchungsabschnitten von Viehgraben, Alten Wörpe und Klosterwiesengraben war die Art einziger Vertreter der Fischfauna. Eine höhere Artenvielfalt konnte lediglich im Bereich der Mäanderstrecke der Alten Wörpe östlich der Moorhauser Landstraße festgestellt werden. Aland, Brasse, Hecht, Karausche und Rotaugen wurden ausschließlich hier gefangen.

**Tabelle 6: Nachweise weiterer Fischarten im Frühjahr 2005 im untersuchten Gebiet  
Zahlenangaben: Gesamtzahl der nachgewiesenen Individuen**

Fischart	Teilgebiet					RLD / RLN
	Alte Wörpe  (5 Stationen)	Viehgraben  (4 Stationen)	Klosterwiesengraben  (2 Stationen)	Grabensystem Trupermoor  (3 Stationen)	Grabensystem Gewerbegebiet  (7 Stationen)	
Aland ( <i>Leuciscus idus</i> )	20-25 (8-22 cm)	-	-	-	-	gefährdet / -
Brasse ( <i>Abramis brama</i> )	1 (12 cm)	-	-	-	-	-
Hecht ( <i>Esox lucius</i> )	3 (20-30cm)	-	-	-	-	gefährdet / gefährdet
Karausche ( <i>Carassius carassius</i> )	1 (21 cm)	-	-	-	-	gefährdet / gefährdet
Rotaugen ( <i>Rutilus rutilus</i> )	4 (10-18 cm)	-	-	-	-	-

Fischart	Teilgebiet					RLD / RLN
	Alte Wörpe  (5 Stationen)	Viehgraben  (4 Stationen)	Klosterwiesengraben  (2 Stationen)	Grabensystem Trupermoor  (3 Stationen)	Grabensystem Gewerbegebiet  (7 Stationen)	
Schlei ( <i>Tinca tinca</i> )	21 (7-16 cm)	-	-	-	-	-
Stichling, 3-stachl. ( <i>Gasterosteus acul.</i> )	50-60 (6-7 cm)	-	(1?)	-	-	-
Stichling, 9-stachl. ( <i>Pungitius pungitius</i> )	50-70 (4-6 cm)	50-70 (4-6 cm)	7 (4-5 cm)	10-15 (1-5 cm)	15-30 (3-5 cm)	-

Von den Beifangarten werden Aland, Hecht und Karausche nach der Roten Liste Deutschland als gefährdet (RL 3) eingestuft (BLESS et al., 1998) eingestuft. In Niedersachsen werden nur Hecht und Karausche als gefährdet eingestuft (GAUMERT & KÄMEREIT, 1993).

#### Aquatische Wassermolluskenfauna

Insgesamt konnten im Rahmen dieser Untersuchung 7 Wasserschnecken- und 6 Muschelarten im Gebiet festgestellt werden. Darunter befinden sich 5 Arten, die gemäß der Roten Liste Deutschland (JUNGBLUTH, v. KNORRE, 1998) der Kategorie V (Vorwarnliste) zugeordnet werden. Diese sind die drei Wasserschnecken *Stagnicola palustris* (häufig in den Kleingräben) *Valvata cristata* (häufig im Mäanderabschnitt der Alten Wörpe) und *Valvata piscinalis* (im Klosterwiesengraben) sowie die Erbsenmuscheln *Pisidium milium* (in allen Teilgebieten mit Ausnahme der Kleingräben im Bereich Trupermoor / Falkenberg) sowie *Pisidium obtusale* (häufig in einigen Gräben westlich des Gewerbegebiets). Da die Vertreter der Gattung *Stagnicola* nur anatomisch sicher bis zum Artniveau bestimmt werden können, ist nicht auszuschließen, dass weitere Arten der Gattung in den Proben enthalten waren. In unserer Region (westl. Niedersachsen) wäre insbesondere noch *S. corvus* zu erwarten, die nach der Roten Liste Deutschland als gefährdet eingestuft wird. Nach der vorläufigen Roten Liste der bestandsbedrohten und gefährdeten Binnenmollusken in Niedersachsen (JUNGBLUTH 1990, Entwurf) wird von den im Gebiet angetroffenen Arten lediglich den Erbsenmuscheln *Pisidium milium*, *P. personatum* sowie *P. obtusale* eine Gefährdungseinstufung („gefährdet“, RL 3) zugewiesen.

**Tabelle 7: Nachweise aquatischer Mollusken im Frühjahr 2005 im untersuchten Gebiet**  
**Zahlenangaben: Gesamtzahl der nachgewiesenen Individuen**

Art	Teilgebiet					RLD / RLN
	Alte Wörpe (3 Stationen)	Viehgraben (2 Stationen)	Klosterwiesengraben (1 Stationen)	Graben-system Trupermoor (3 Stationen)	Graben-system Gewerbe- gebiet (6 Stationen)	
<u>Wasserschnecken</u>						
Weißmündige Tellerschnecke ( <i>Anisus leucostoma</i> )	-	-	-	-	15-20	-
Gemeine Schautzenschnecke ( <i>Bithynia tentaculata</i> )	-	-	6	-	-	-
Posthornschnecke ( <i>Planorbarius corneus</i> )	-	-	20	-	3	-
Schlamm-schnecke ( <i>Radix ovata</i> )	-	-	2	-	2	-
Sumpfschnecken ( <i>Stagnicola spp.</i> )	-	2	-	10	40-60	-
Flache Federkiemenschnecke ( <i>Valvata cristata</i> )	15	-	-	-	-	V / -
Gemeine Federkiemenschnecke ( <i>Valvata piscinalis</i> )	-	-	4	-	-	V / -
<u>Muscheln</u>						
Gemeine Erbsenmuschel ( <i>Pisidium casertanum</i> )	-	-	-	-	60-80	-
Eckige Erbsenmuschel ( <i>Pisidium milium</i> )	12	3	1	-	4	V / gefährdet
Quellerbsenmuschel ( <i>Pisidium personatum</i> )	-	-	-	10	3	- / gefährdet
Stumpfe Erbsenmuschel ( <i>Pisidium obtusale</i> )	-	-	-	-	40-60	V / gefährdet
Schiefe Erbsenmuschel ( <i>P. subtruncatum</i> )	3	-	1	-	-	-
Erbsenmuscheln ( <i>Pisidium spp.</i> )	-	-	10	1	-	-
Dickschalige Kugelmuschel ( <i>Sphaerium corneum</i> )	8	1	-	-	-	-

## **Bewertung**

Das untersuchte Gewässersystem besteht aus einzelnen Hauptentwässerungszügen (Alte Wörpe, Klosterwiesen- und Viehgraben), die z. T. leichtes Fließverhalten aufweisen sowie Kleinräben mit überwiegend (sehr) geringem Wasserstand und der Tendenz zum (partiellen) Trockenfall. Letztere stellen für viele Vertreter der Gewässerfauna keinen geeigneten Lebensraum mehr dar und weisen von daher eine im Vergleich zu perennierenden (dauerhaft wasserführenden) Gräben i.d.R. (deutlich) reduzierte Artenvielfalt auf. Allerdings können derartige Gewässer gerade auch in moorigen Gebieten bei guter Ausprägung (Nährstoffarmut, geringe stoffliche Belastung) verschiedenen spezialisierten Arten z.B. unter den Wasserkäfern, Mollusken oder Köcherfliegen Lebensraum bieten. Als ein typischer Vertreter der Fischfauna ist neben dem weit verbreiteten Neunstachligen Stichling der aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutsame Schlammpeitzger als Besiedler derartiger Gewässer zu nennen.

## Fischfauna

In der Mehrzahl der untersuchten Gewässerabschnitte wurde ausschließlich der Neunstachlige Stichling, zumeist in geringen bis mäßigen Dichten nachgewiesen (in 13 von insgesamt 21 befischten Stationen, an einer weiteren Station kam zusätzlich lediglich ein einzelner Dreistachliger Stichling vor, in 3 befischten Gewässerabschnitten konnte überhaupt kein Fisch gefangen werden). Diese Gewässerstrecken (bei denen es sich um sämtliche Kleinräben, die obersten Abschnitte der Alten Wörpe und des Viehgrabens sowie den Klosterwiesengraben handelt) werden aufgrund des Fehlens anspruchsvollerer Fischarten mit der Wertstufe 2 versehen.

Lediglich in 4 der 21 untersuchten Gewässerstrecken wurden neben Stichlingen noch weitere Fischarten angetroffen. Mit Schlammpeitzger und Steinbeißer konnten dabei im Gebiet auch zwei Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Die Nachweise dieser Arten waren allerdings auf einzelne Gewässerabschnitte in der Alten Wörpe und einem Abschnitt des Viehgrabens beschränkt, so dass nur eine lückige Verbreitung im Gebiet mit Stetigkeiten von rund 10% (Schlammpeitzger) bzw. 15% (Steinbeißer) festzustellen ist. Auch lassen die festgestellten Bestandsdichten von maximal 2 bzw. 3 Individuen pro 100 m Befischungsstrecke auf keine hohen Bestandsdichten im Gebiet schließen, wenn auch z. T. ungünstige Sichtverhältnisse (Trübe) den Fangerfolg negativ beeinträchtigt haben könnten.

In dem entsprechenden Abschnitt des Viehgrabens kommen zwei stark gefährdeten Fischarten (allerdings mit geringer Stetigkeit) vor. Im Viehgraben ist bei der geringen Fangzahlen allerdings nicht mit Sicherheit auszuschließen, dass es sich um nur zufällig und vorübergehend ins Gebiet eingewanderte Individuen handelt, und die Arten hier möglicherweise nicht dauerhaft etabliert sind. Auf Grund dessen wird der Viehgraben in diesem Abschnitt der Wertstufe 4 zugeordnet.

Die mit Abstand artenreichste Fischgemeinschaft wurde in einem leicht mäandrierenden Abschnitt der Alten Wörpe südlich der Moorhauser Landstrasse angetroffen. Hier konnten neben dem Steinbeißer (Einzelfund) vereinzelt auch noch die gefährdeten Arten Hecht und Karausche gefangen werden. Bemerkenswert für diesen Abschnitt sind auch die höheren Dichten des Alands, einer eher flusstypischen Art, die hier zahlreicher zusammen mit typischen

Stillwasserarten auftritt. In der Alten Wörpe wurden auch, wie oben dargestellt, Steinbeißer und Schlammpeitzger nachgewiesen. Aufgrund des Vorkommens von zwei stark gefährdeten Arten und von zwei gefährdeten Arten wird die Alte Wörpe in den struktureicheren Abschnitten der Wertstufe 5 zugeordnet.

#### Aquatische Wassermolluskenfauna

Im Rahmen dieses Untersuchungsvorhabens wurde lediglich eine mäßig artenreiche Wassermolluskengemeinschaft ohne Vorkommen hochgradig gefährdeter Arten im Gebiet festgestellt. In den Hauptentwässerungszügen dürfte die relativ geringe Artenvielfalt insbesondere auf das weitgehende Fehlen besiedelbarer pflanzlicher Substrate (Wasserpflanzen bzw. in den Wasserkörper ragender Ufervegetation) zurückzuführen sein. In den obersten Abschnitten von Alter Wörpe und Viehgraben dürfte darüber hinaus die starke Verockerung für diverse Arten besiedlungslimitierend wirken.

In den Kleingräben bei Trupermoor bzw. am Gewerbegebiet ist aufgrund des tendenziell temporären Charakters dieser Gewässer ohnehin nur mit einer vergleichsweise artenärmeren Wassermollusken-Gemeinschaft zu rechnen. Typische und im Unterweserraum relativ verbreitete Besiedler von Kleingewässern mit Temporärcharakter sind u. a. die auch im Untersuchungsgebiet zahlreicher angetroffenen Arten *Anisus leucostoma*, *Stagnicola palustris* oder *Pisidium obtusale*. Anspruchsvollere und seltenere Vertreter dieser Kategorie wie *Aplexa hypnorum*, *Omphiscola glabra*, evtl. auch *Valvata macrostoma* oder *Pisidium pseudosphaerium* konnten hingegen im Rahmen dieser Untersuchung im Gebiet nicht nachgewiesen werden.

In etwa der Hälfte der untersuchten Gewässerstrecken konnten im Untersuchungszeitraum keine Wassermollusken oder nur Einzelfunde weniger anspruchsvoller Arten festgestellt werden.

Die Bewertung der untersuchten Gewässer ist folgendermaßen:

- Die Alte Wörpe, das Grabensystem Trupermoor und das Grabensystem im Bereich des geplanten Gewerbegebietes besitzen auf Grund des Vorkommens gefährdeter Arten in einer größeren Anzahl die Wertstufe 3
- Der Viehgraben und der Klosterwiesengraben werden auf Grund des Vorkommens von verbreitet vorhandenen Arten der Wertstufe 2 zugeordnet.

#### **4.2.2.5 Amphibien**

##### **Bestand**

Zu den Amphibienbeständen im Betrachtungsraum liegt für den Bereich nördlich der Moorhauser Landstraße (Bereich 4. BA) ein Gutachten von JANDER (2005) und für den Bereich südlich der Moorhauser Landstraße (Bereich 5. BA) ein Gutachten von BIOS (2001) vor. Darüber hinaus wurden während der Geländearbeiten für das Schutzgut Biototypen potenzielle Habitate gezielt nach Amphibien abgesucht. Im Bereich der Straße Klosterweide Nr. 69-79 wurden zusätzlich drei an den Betrachtungsraum angrenzende Teiche als Laichgewässer mit in

die Untersuchung einbezogen. Die insgesamt festgestellten Arten sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

**Tabelle 8: Festgestellte Amphibien im Betrachtungsraum**

Artname	Fundort	Festgestellte Entwicklungsstufen	Häufigkeit am Fundort	Rote Liste Deutschland (1994) / Rote Liste Niedersachsen/Bremen (1994)
Erdkröte (Bufo bufo)	a) Teiche Klosterweide Nr. 69-79	Larven, Jungtiere	Mittel (ca. 200)	- / -
	b) Klostermoorer Landstraße	Adultes Tier	Einzel-exemplar	
Grasfrosch (Rana temporaria)	a) Teiche Klosterweide Nr. 69-79	Larven, Jungtiere, adulte Tiere	Sehr zahlreiche Larven (500-1000), einzelne adulte Tiere	Vorwarnliste / -
	b) Klosterwiesengraben	Larven	Sehr zahlreiche Larven (500-1000)	
	c) Gräben im Bereich Kleinmoor	Adulte Tiere	einzelne adulte Tiere	
Seefrosch (Rana ridibunda)	Gartenteich Siedlungsrand (Bereich 5.BA)	Adultes Tier	Einzel-exemplar	gefährdet / gefährdet
Wasserfrosch-Komplex (Rana ridibunda, R. lessonae, R. esculenta)	Teich Klosterweide Nr. 79	Adulte Tiere	Mehrere Exemplare (nach Auskunft von Anwohnern 2004 verhört; 2005 nicht festgestellt)	gefährdet / gefährdet

### Bewertung

Alle europäischen Amphibienarten sind nach Bundesartenschutzverordnung (2005) besonders geschützt. Entsprechend den aktuellen Roten Listen gefährdeter Tierarten (Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 1998) sind die meisten Amphibienvorkommen bundes- oder landesweit stark abnehmend bzw. zunehmend gefährdet. Für die im Betrachtungsraum vorkommenden Arten sind die Gefährdungssituationen in obiger Tabelle angeführt. Entsprechend dem bei Punkt 4.2.2 erläuterten Bewertungsverfahren ist der Betrachtungsraum insgesamt von allgemeiner Bedeutung für Amphibien (Wertstufe 3). Bei räumlich differenzierter Betrachtung ist festzustellen, dass insbesondere der Bereich Klosterweide Nr. 69-79 in Verbindung mit dem oberen Klosterwiesengraben und der Gartenteich am Ortsrand (Bereich 5. BA) bedeutsam sind. In den übrigen Bereichen ist die Eignung als Amphibienlebensraum derzeit erheblich

eingeschränkt. Im Bereich 4. BA ist dieser Zustand insbesondere auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung, abgesenkte Grundwasserstände, naturfern ausgebaute Gräben und Belastungen der Wassergüte zurückzuführen, im Bereich 5. BA vorrangig auf Isolationseffekte (Straße, Siedlung) und relativ intensive (landwirtschaftliche) Flächennutzungen.

#### 4.2.2.6 Heuschrecken

Im Bereich des 5. Bauabschnitts in der Niederung der Alten Wörpe wurde die Zusammensetzung der Heuschreckenfauna auf einzelnen repräsentativen Kontrollflächen im Juli / August 2001 aufgenommen (BIOS, 2001). Im Rahmen einer Analyse der Lebensraumpotenziale für den gesamten Betrachtungsraum (vgl. Abbildung 1) wird dargestellt, welches Artenspektrum voraussichtlich im Betrachtungsraum erwartet werden kann.

#### Bestand

Die im Folgenden genannten Heuschrecken wurden auf einzelnen repräsentativen Kontrollflächen im Juli / August im Bereich des 5. Bauabschnitts festgestellt (BIOS, 2001):

**Tabelle 9: Festgestellte Heuschrecken im Bereich des 5. Bauabschnitt**

Artname	Lebensraum	Ökologie	Gefährdung		
			öF	NDS	D
Kurzflügelige Schwertschrecke ( <i>Conocephalus dorsalis</i> )	Ungenutzte Habitate, Röhrichte mit höherer Vegetation, z.B. an Grabenrändern und Teichen, aber auch in extensiv genutzten bultigen Weiden	Entwicklungsbiologisch feuchteabhängig, wärmeliebend, Larven feuchteliebend; Eiablage in Blattscheiden markhaltiger Pflanzen, Holz			gefährdet
Großes Heupferd ( <i>Tettigonia viridissima</i> )	Entwicklungsabhängig in verschiedenen Vegetationsschichten, bevorzugt in höherer Vegetation und warmen Waldsäumen (Imago)	Breite Amplitude trockener bis feuchter Lebensräume; Eiablage am Boden in grasigen sonnenexponierten Säumen			
Roesels Beißschrecke ( <i>Metrioptera roeselii</i> )	Vorzugsweise frische, leicht verbrachende kleinparzellierte Grünlandbereiche mit Staudensäumen	Feuchteliebend, Larvenstadium an feuchtwarmes Mikroklima gebunden; Eiablage in markige und trockene Pflanzenstängel			

Artname	Lebensraum	Ökologie	Gefährdung		
			öF	NDS	D
Sumpfschrecke ( <i>Stetophyma grossum</i> )	Heterogene, mittel- bis langrasige gras- und seggendomi- nierte Vegetation, Dichte kulturbe- günstigt bei nie- driger Nutzungsin- tensität	Entwicklungsbiolo- gisch stark feuchte- abhängig, sehr ge- ringe Trockenresis- tenz der Eier, über- flutungstolerant; Eiablage an die Basis von Gräsern	gefährdet	gefährdet	stark gefährdet
Große Gold- schrecke ( <i>Chrysochraon dispar</i> )	Bevorzugt in unge- nutzten wechsel- feuchten, langra- sigen Habitaten z.B. Grabenränder	Feuchteliebend, überschwemmungs- tolerant; Eiablage in markige und trockene Pflanzen- stängel sowie Tot- holz			gefährdet
Bunter Grashüpfer ( <i>Omocestus viridulus</i> )	Bevorzugt in unge- nutzten wechsel- feuchten horstbil- denen, langrasigen Habitaten	Entwicklungsbiolo- gisch feuchteabhän- gig; Eiablage an die Basis von Gräsern und über Wurzelfilz			
Feld-Grashüpfer ( <i>Chortippus apricarius</i> )	Grassäume, ver- saumte Halb- trockenrasen an landwirtschaftlicher Nutzung, hohe Netzdichte saumar- tiger Begleitstruk- turen bestands- sichernd	Wärmeliebend, in Nordwestdeutschland großräumige Ver- breitungsschwer- punkte in klimabe- günstigten großstadt- nahen Regionen; Ei- ablage in wenig be- wachsene lockere Böden		Bei anhal- tender Le- bensraum zerstö- rung gefährdet	
Nachtigall-Gras- hüpfer ( <i>Chortippus biguttulus</i> )	In sommertrocke- nen grasdominier- ten Habitaten mit schütterer lückiger Vegetation, Dichte kulturbegünstigt bei niedriger Nutzungs- intensität	Wärmeliebend, auf Grund kurzer Larval- entwicklung auch in 2 -3 schürigem Grün- land verbreitet; Eiab- lage in den Boden			
Weißbrandiger Grashüpfer ( <i>Chortippus albomarginatus</i> )	Bevorzugt in gras- dominiertes, dichter mittelhoher Vegeta- tion, Dichte kultur- begünstigt bei mitt- lerer Nutzungsin- tensität	Breite Amplitude trockener bis nasser Lebensräume, über- schwemmungstole- rant; Eiablage in den Boden			

Artname	Lebensraum	Ökologie	Gefährdung		
			öF	NDS	D
Sumpfrashüpfer ( <i>Chortippus montanus</i> )	Flächen mit ganzjährig hohem Wasserstand außerhalb überstauter Bereiche; Dichte Kulturbegünstigt bei niedriger Nutzungsintensität	Entwicklungsbiologisch stark feuchteabhängig, sehr geringe Trockenresistenz der Eier; Eiablage in den Boden	gefährdet	gefährdet	gefährdet

Nach Rote Liste Niedersachsen (GREIN, 1995) und Rote Liste Deutschland (INGRISCH & KÖHLER, 1997)

Erläuterung der Abkürzungen: öF = Rote Liste Region östliches Flachland, NDS = Niedersachsen, D = Deutschland

Die Analyse der Lebensraumpotenziale für den Betrachtungsraum erfolgt auf der Grundlage vorliegender Biotoptypenkartierungen. Hierbei ist anzumerken, dass auf der Grundlage einer Biotoptypenkartierung nur unsichere Prognosen darüber möglich sind, welche Heuschreckenarten auf bestimmten Flächen vorkommen. Dafür gibt es mehrere Gründe:

- Vor allem die anspruchsvolleren Heuschreckenarten haben enge Bindungen an bestimmte Habitatsigenschaften (z. B. Bodenfeuchte, Vegetationsstruktur), die innerhalb eines Biotoptyps u. U. nur sehr kleinflächig ausgeprägt sind. Heuschrecken ermöglichen daher eine differenziertere Bewertung von Grünland, als dies mit einer Biotoptypenkartierung möglich ist.
- Ob eine Fläche von einer bestimmten Heuschreckenart besiedelt wird, hängt von vielen Faktoren ab, die vom Biotoptyp unabhängig sind. Solche Faktoren sind z. B. der Grad der Isoliertheit einer Fläche von ähnlichen Flächen oder die Historie der Nutzung.

Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen kann man sagen, dass das in der Tabelle 9 aufgeführte Artenspektrum wegen der vergleichbaren Biotoptypenausstattung auch im Bereich des 4. Bauabschnitts vorkommen dürfte. Außer diesen Arten kommen im Betrachtungsraum mit Sicherheit noch die Gemeine Dornschröcke (*Tetrix undulata*) und die Säbeldornschröcke (*Tetrix subulata*) vor. Ggf. könnten auch Arten im Betrachtungsraum leben, die z. B. in ihrem Vorkommen an trockenere Sandböden gebunden sind.

Die Tabelle 10 stellt die grundsätzliche Eignung bestimmter Biotoptypen als Heuschreckenlebensraum bzw. die Abschätzung der Vorkommenswahrscheinlichkeit ausgewählter Arten in den gehölzfreien Offenland-Biotoptypen im Betrachtungsraum unter besonderer Berücksichtigung des 4. Bauabschnitts dar. Es werden hier nur die gefährdeten Arten betrachtet, die eine engere Bindung an unterschiedliche Ausprägungen von feuchten grasdominierten Biotoptypen haben und für die sich deshalb am ehesten Prognosen für ein Vorkommen in bestimmten Biotoptypen treffen lassen. Gehölzgeprägte Biotoptypen werden von den nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Ausnahme des ungefährdeten Großen Heupferdes nicht besiedelt und des-

halb im Rahmen der Analyse der Lebensraumpotenziale nicht betrachtet. Dasselbe gilt für Siedlungsbiotope und Äcker. Die Vorkommenswahrscheinlichkeit für die ausgewählten Heuschreckenarten wird in drei Kategorien (gering (= g) – mittel (= m) – hoch (=h)) angegeben. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich nicht um Bewertungskategorien handelt.

**Tabelle 10: Vorkommenswahrscheinlichkeit gefährdeter Feuchtgrünland-Heuschreckenarten in den gehölzfreien Offenlandbiotypen im Betrachtungsraum unter besonderer Berücksichtigung des 4. Bauabschnitts**

<b>Biotypkürzel</b>	Sumpfschrecke ( <i>Stetophyma grossum</i> )	Sumpfgrashüpfer ( <i>Chorthippus montanus</i> )	Große Goldschrecke ( <i>Chrysochraon dispar</i> )	Kurzflügelige Schwertschrecke ( <i>Conocephalus dorsalis</i> )
<b>Grünland</b>				
GA	-	-	-	-
GI	g	g	-	g
GIF	g-m	g-m	g	g
GF	m-h	m-h	m	m-h
GFF	g-m	g-m	g	g
GFS	m	m	g	g-m
GM	g-m	g-m	g	g
GMA	g-m	g-m	g	g
GMF	g-m	g-m	g	g
GN	m-h	m-h	m	h
GNF	m-h	m-h	m	h
GNR	m-h	m-h	m	h
GNW	m-h	m-h	m	m-h
GR	-	-	-	-
<b>Ruderalfluren und Pioniervegetation</b>				
NP	g	g	g	g
UH	g	g	g	g
UHF	m-h	m-h	m-h	m-h
UR	g	g	g	g
URF	g	g	g	g
<b>Sümpfe</b>				
NS	g	g	g	g
NSA	g	g	g	g
NSR	g	g	g	g

<b>Biotoptyp- kürzel</b>	Sumpfschrecke ( <i>Stetophyma grossum</i> )	Sumpfgrashüpfer ( <i>Chorthippus montanus</i> )	Große Gold- schrecke ( <i>Chrysochraon dispar</i> )	Kurzflügelige Schwertschrecke ( <i>Conocephalus dorsalis</i> )
<b>Röhrichte</b>				
NRG	g	g	g	g-m
NRR	-	-	-	-
NRS	-	-	-	-
NRW	-	-	-	-
NRZ	g	g	g	g
NU	g	g	m-h	m-h
VE	g	g	g	m-h

### **Bewertung**

Bezogen auf den gesamten Betrachtungsraum ist festzustellen, dass in weiten Teilen noch die abiotischen Voraussetzungen (bezogen auf die Bodenfeuchte) für das Vorkommen anspruchsvollerer Feuchtgrünland-Heuschreckenarten vorliegen. Lediglich im Bereich der Hilligenwarf mit ihren grundwasserferneren Sandböden trifft dies nicht zu. Wie schon im Gutachten von BIOS, 2001 für den Bereich des 5. Bauabschnitts ausgesagt, werden daher wahrscheinlich auch die Heuschreckenvorkommen im Betrachtungsraum und im Bereich des 4. Bauabschnitts wesentlich von der Nutzungsart und –intensität der Flächen bestimmt. Die Biotoptypenausstattung lässt erwarten, dass großflächig verteilt individuenstarke Vorkommen feuchteabhängiger Heuschreckenarten (darunter auch gefährdete Arten) vorhanden sind. Der Betrachtungsraum und die Bereiche des 4. und 5. Bauabschnittes sind gemäß den o.g. Wertstufen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 4).

### 4.3 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden wird als Untersuchungsgebiet der Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu Grunde gelegt.

Für die Ermittlung der Bestandssituation wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Teillandschaftsplan zur 17. Änderung des Flächennutzungsplanes (GfL, 1995)
- Teillandschaftsplan zur 12. Änderung des Flächennutzungsplanes (NILEG, 2003)
- Generelle Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse (Erschließung), Entlastungsstraße Lilienthal, 5. BA (HOCHSCHULE BREMEN, 1999)
- Untersuchungen des Grundwassers und der Bodenluft im Bereich der Altablagerungen „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402), Lilienthal (CONTRAST 2001)
- Bodenkundliche Standortkarte von Niedersachsen und Bremen 1 : 200.000, (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1978)

#### Bestand

Im Untersuchungsgebiet kommt es zu folgender Bodenverteilung:

**Tabelle 11: Schutzgut Boden - Bestand -**

Bereich	Bodentyp	Eigenschaften
<b>4. Bauabschnitt</b>		
Unbebauter Ortsrand zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“	Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundwasserbeeinflusste feuchte bis nasse Sandböden, Grundwasserflurabständen zwischen 1,35 – 2,65 m im Bereich „Hilligenwarf“ (CONTRAST, 2001)</li> <li>– Stark durchlässige Deckschichten</li> <li>– Überwiegend extensive Grünlandnutzung im Ortsrandbereich zwischen „Edisonstraße“ und „In den Theilen“</li> <li>– Acker- und Grünlandnutzung im südlichen Ortsrandbereich des Klosterwiesengrabens und im nördlichen Ortsrandbereich (Hilligenwarf)</li> </ul>
Gewerbegebiet „Am Wolfsberg“	Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore	– durch Aufschüttungen und Versiegelungen vorbelastete Böden
Niederung der Alten Wörpe	Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye	– Feuchte bis nasse, meist entwässerte Niedermoorböden mit Grundwasser-

Bereich	Bodentyp	Eigenschaften
		ständen von 0,2 bis 0,9 m unter Geländeniveau – stark durchlässige Deckschichten – Grünland- und Ackernutzung, im Bereich der Altlast Hilligenwarf Entwicklung eines naturnahen Gehölzbestandes
<b>5. Bauabschnitt</b>		
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)	– Feuchte bis nasse, meist entwässerte Niedermoorböden mit Grundwasserständen von 0,2 bis 0,9 m unter Geländeniveau – stark durchlässige Deckschichten – Überwiegend extensive Grünlandnutzung – Im Bereich des Jan-Reiners-Weges beidseitig einzelne intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen

### Vorbelastungen

Vorbelastungen der Böden sind durch anthropogene Einflüsse (z. B. durch intensive landwirtschaftliche Nutzungen und Flächenversiegelungen in Siedlungsbereichen) gegeben.

Im Bereich „Hilligenwarf“ befindet sich eine ehemalige Sandgrube, die u. a. mit Hausmüll und Schutt verfüllt worden ist. Die Fläche wird nach der Rekultivierung teils landwirtschaftlich genutzt, teils ist die Fläche mit Gehölzen bepflanzt worden.

### Bewertung

Für die Bewertung des Schutzgutes Boden sind folgende Kriterien von Bedeutung:

- Natürlichkeitsgrad (Naturnähe)
- Besondere Standortbedingungen (Böden mit besonderer Eignung für die Entwicklung seltener Biotoptypen, meist Extremstandorte)
- Natur- oder kulturhistorische Bedeutung (Böden, die z. B. durch bestimmte Formen der Bewirtschaftung entstanden sind)
- Filterfunktion
- Vorbelastungen durch Nutzungen

Die Flächen werden gemäß den Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz, 1/1994) insgesamt 3 Wertstufen zugeordnet.

Von besonderer Bedeutung : Wertstufe 1

Von allgemeiner Bedeutung : Wertstufe 2

Von geringer Bedeutung : Wertstufe 3

Unter Anwendung der oben genannten Kriterien kommt im Untersuchungsgebiet folgenden Bereichen eine Bedeutung zu. Auf hohe Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben wird hingewiesen.

**Tabelle 12: Schutzgut Boden – Bewertung -**

Bereiche	Wertgebende Merkmale	Bewertung / Empfindlichkeit gegenüber Vorhaben
<b>4. Bauabschnitt</b>		
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ mit extensiver Grünlandnutzung	wenig überprägter feuchter bis nasser Naturboden, besondere Standortbedingungen durch überwiegend hohe Grundwasserstände, extensive Grünlandnutzung	– Besondere bis allgemeine Bedeutung, Wertstufe 1,5 – Hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung	Durch intensive Nutzung stark überprägter Naturboden, besondere Standortbedingungen durch überwiegend hohe Grundwasserstände	– allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2 – Hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
Böden im Bereich des Gewerbegebiets „Am Wolfsberg“ und der Ablagerung im Bereich Hilligenwarf	Aufgehöhte, befestigte oder versiegelte Böden, belastete Böden	– Geringe Bedeutung, Wertstufe 3
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit extensiver Nutzung	wenig überprägter feuchter bis nasser Naturboden, besondere Standortbedingungen durch überwiegend hohe Grundwasserstände, extensiver Nutzung	– Besondere bis allgemeine Bedeutung, Wertstufe 1,5 – Hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe	Durch intensive Nutzung stark überprägter Naturboden, besondere Standortbedingungen durch	– allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2

<b>Bereiche</b>	<b>Wertgebende Merkmale</b>	<b>Bewertung / Empfindlichkeit gegenüber Vorhaben</b>
und westlich „Beim neuen Damm“ mit intensiver Nutzung	überwiegend hohe Grundwasserstände	– Hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
<b>5. Bauabschnitt</b>		
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe mit extensiver Feuchtgrünlandnutzung und Feuchtgehölzen	wenig überprägter feuchter bis nasser Naturboden in grundwassernaher Niederung, besondere Standortbedingungen durch überwiegend hohe Grundwasserstände, extensive Grünlandnutzung	– Besondere bis allgemeine Bedeutung, Wertstufe 1,5 – Hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye beidseitig des Jan-Reinerweges mit intensiver Nutzung (Intensiv-Grünland, Acker)	Durch intensive Nutzung stark überprägter Naturboden, besondere Standortbedingungen durch überwiegend hohe Grundwasserstände, intensive Nutzung	– allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2 – Hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
Mit Wegen und Straßen (Falkenberger Landstraße) überbaute Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye	Befestigter oder versiegelter Boden	– Geringe Bedeutung, Wertstufe 3

#### 4.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser wird als Untersuchungsgebiet der Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu Grunde gelegt.

##### 4.4.1 Grundwasser

###### Bestand

Für die Ermittlung der Bestandssituation wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Teillandschaftsplan zur 17. Änderung des Flächennutzungsplanes (GfL, 1995)
- Teillandschaftsplan zur 12. Änderung des Flächennutzungsplanes (NILEG, 2003)
- Generelle Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse (Erschließung), Entlastungsstraße Lilienthal, 5. BA (HOCHSCHULE BREMEN, 1999)

- Geowissenschaftliche Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen 1:200.000, Grundwasser – Grundlagen, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1978
- Untersuchungen des Grundwassers und der Bodenluft im Bereich der Altablagerungen „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402), Lilienthal (CONTRAST 2001)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz, 2001

Im Untersuchungsgebiet treten folgende Grundwassersituationen auf:

**Tabelle 13: Schutzgut Wasser - Grundwasser - Bestand -**

Bereich und Nutzungen	Grundwassereigenschaften
<b>4. Bauabschnitt</b>	
Unbebauter Ortsrand zwischen Klosterweide und Hilligenwarf: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zwischen „Edisonstraße“ und „In den Theilen“ mit extensiver Feuchtgrünlandnutzung</li> <li>– Südlicher Bereich Klosterwiesengraben und „Hilligenwarf“ im Norden mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Intensiv-Grünland, Acker)</li> <li>– Altablagerung im Bereich Hilligenwarf</li> <li>– Gewerbegebiet „Am Wolfsberg“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundwasserflurabständen zwischen 1,35 – 2,65 m im Bereich „Hilligenwarf“ (CONTRAST, 2001)</li> <li>– Hohe Grundwassergefährdung auf Grund stark durchlässiger Deckschichten über dem Grundwasser (&lt;5m)</li> <li>– z. T. hohe Grundwasserneubildungsrate mit über 200 mm/a</li> </ul>
Niederung der Alten Wörpe: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grünland- und Ackernutzung, nur vereinzelt extensive Grünlandnutzung (mesophiles Feuchtgrünland)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundwasserstände: 0,2 bis 0,9 m unter Geländeniveau</li> <li>– Hohe Grundwassergefährdung auf Grund stark durchlässiger Deckschichten über dem Grundwasser (&lt;5m)</li> </ul>
<b>5. Bauabschnitt</b>	
Niederung der Alten Wörpe: <ul style="list-style-type: none"> <li>– überwiegend extensive Feuchtgrünlandnutzung, beidseitig des Jan-Reiners-Weges intensive Grünland- und Ackernutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundwasserstände: 0,2 bis 0,9 m unter Geländeniveau</li> <li>– Hohe Grundwassergefährdung auf Grund stark durchlässiger Deckschichten über dem Grundwasser (&lt;5m)</li> </ul>

#### **Altablagerung im Bereich „Hilligenwarf“ des 4. Bauabschnittes**

Im Gutachten zur orientierenden Grundwasseruntersuchung im Bereich der Altablagerung „Hilligenwarf“ Lilienthal, CONTRAST, 2001 sind geringfügige Beeinträchtigungen des Grundwassers durch die Altablagerung, aber auch durch das Gewerbegebiet feststellbar. In den

untersuchten Grundwasserproben stellen aus wasserwirtschaftlicher Sicht die ermittelten Stoffgehalte keine relevante Beeinflussung bzw. Vorbelastung des Grundwassers dar.

### **Vorbelastungen**

Vorbelastungen sind Emissionen durch die stark verkehrsbelastete Falkenberger Landstraße und durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (in den unbebauten Ortsrändern des 4. BA Bereich Klosterwiesengraben und Hilligenwarf und im 5. BA beidseitig des Jan-Reiners-Weges).

### **Bewertung**

Zur Bewertung der Grundwassersituation werden folgende Kriterien herangezogen:

- Grundwasserflurstand
- Grundwassergefährdung auf Grund der Filtereigenschaften der Böden
- Bedeutung für die Grundwasserneubildung (Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung tragen überdurchschnittlich zur Grundwasserregeneration bei)
- Vorbelastungen durch Nutzungen

Die Flächen werden gemäß den Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz, 1/1994) insgesamt 3 Wertstufen zugeordnet.

Von besonderer Bedeutung : Wertstufe 1

Von allgemeiner Bedeutung : Wertstufe 2

Von geringer Bedeutung : Wertstufe 3

Besondere Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben werden ebenfalls genannt.

Unter Anwendung genannter Kriterien kommt es zu folgender Bewertung des Schutzgutes Grundwasser:

**Tabelle 14: Schutzgut Wasser – Grundwasser - Bewertung**

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bewertung / Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben
<b>4. Bauabschnitt</b>		
Unbebauter Ortsrand westlich „Edisonstraße“ und „In den Theilen“ mit extensiver Feuchtgrünlandnutzung	Wenig beeinträchtigt geringe Filtereigenschaften des Bodens Hoher Grundwasserstand	– Besondere Bedeutung, Wertstufe 1 – Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
Unbebauter Ortsrand, südlicher Bereich „Klosterwiesengraben“ und „Hilligenwarf“ im Norden mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Intensiv-Grünland, Acker)	Beeinträchtigt durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Entwässerungsmaßnahmen, Düngereinsätze) geringe Filtereigenschaften des Bodens Hoher Grundwasserstand	– Allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2 – Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
Gewerbegebiet „Am Wolfsberg“	Beeinträchtigt durch Versiegelung und Bodenaufschüttung	– Geringe Bedeutung, Wertstufe 3
Niederung der Alten Wörpe mit überwiegend intensiver Acker- und Grünlandnutzung	Beeinträchtigt durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Entwässerungsmaßnahmen, Düngereinsätze) Hoher Grundwasserstand geringe Filtereigenschaften des Bodens	– Allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2 – Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
Niederung der Alten Wörpe mit vereinzelt extensiv genutzten Feuchtgrünlandflächen an der Moorhauser Landstraße und mit Gehölzbestand im Bereich Hilligenwarf	Wenig beeinträchtigt durch extensive landwirtschaftliche Nutzung (Entwässerungsmaßnahmen, Düngereinsätze) Hoher Grundwasserstand geringe Filtereigenschaften des Bodens	– Besondere Bedeutung, Wertstufe 1 – Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung
<b>5. Bauabschnitt</b>		
Niederung der Alten Wörpe: Überwiegend extensive Feuchtgrünlandnutzung zwischen den Siedlungen Trupermoor und Falkenberg	Wenig beeinträchtigt durch extensive landwirtschaftliche Nutzung (Entwässerungsmaßnahmen, Düngereinsätze) Hoher Grundwasserstand geringe Filtereigenschaften des Bodens	– Besondere Bedeutung, Wertstufe 1 – Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bewertung / Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben
Niederung der Alten Wörpe: Intensiv-Grünland und Ackerflächen beidseitig des Jan-Reiners-Weges	Beeinträchtigt durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Entwässerungsmaßnahmen, Düngereinsätze)  Hoher Grundwasserstand  geringe Filtereigenschaften des Bodens	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2</li> <li>– Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung</li> </ul>

#### 4.4.2 Oberflächengewässer

##### Bestand

Für die Ermittlung der Bestandssituation wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Beschreibung der aktuellen Biotoptypen (vgl. Punkt 4.2.1)
- Aktuelle Beschreibung des Gewässersystems im Bereich 4. und 5. BA der OES Lilienthal, Büro Kleberg + Partner

Im Untersuchungsgebiet sind die folgenden Oberflächengewässer vorhanden:

**Tabelle 15: Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer - Bestand -**

Gewässer / Gewässersystem	Eigenschaften der Oberflächengewässer
<b>4. Bauabschnitt</b>	
Klosterwiesengraben	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Langsam fließender Graben mit steilen Uferböschungen, stark schwankenden Wasserständen und artenarmen stickstoffliebenden Vegetationsbeständen im Bereich intensiver Grünland- und Ackernutzung</li> <li>– durch regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen sind naturnahe Entwicklungen am Graben nur eingeschränkt möglich</li> </ul>
Alte Wörpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Naturferner Gewässerverlauf mit gerader Linienführung entlang des Gewerbegebietes „Am Wolfsberg“, steilen Uferböschungen, naturfernen Vegetationsbeständen im Bereich intensiv genutzter Grünland- und Ackernutzung</li> <li>– naturnahe Vegetationsentwicklung nur eingeschränkt möglich auf Grund regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen</li> </ul>

<b>Gewässer / Gewässer-system</b>	<b>Eigenschaften der Oberflächengewässer</b>
Viehgraben	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Graben mit steilen Uferböschungen, naturfernen Vegetationsbeständen im Bereich extensiver Feuchtgrünlandnutzung</li> <li>– naturnahe Vegetationsentwicklung nur eingeschränkt möglich auf Grund regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen</li> </ul>
Grabennetz westlich des Gewerbegebietes „Am Wolfsberg“	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Künstlich angelegte Gräben zur Be- und Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen</li> <li>– Gräben mit stark schwankenden Wasserständen und überwiegend steilen Uferböschungen</li> <li>– Im Bereich der extensiven Grünlandnutzung im unbebauten Ortsrand zwischen „Edisonstraße“ und „In den Theilen“ sind die Gräben mit einer höheren Artenvielfalt ausgestattet</li> <li>– Die Gräben verlaufen zum Teil auch durch intensiv genutzte Bereiche</li> </ul>
<b>5. Bauabschnitt</b>	
Alte Wörpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mäßig ausgebauter, z. T. mäandrierender Gewässerlauf, mit artenreicherer und gewässertypischer Vegetation in überwiegend extensiv genutzter Feuchtgrünlandniederung</li> <li>– Naturnahe Vegetationsentwicklung nur eingeschränkt möglich aufgrund regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen</li> </ul>
Viehgraben	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Graben mit steilen Uferböschungen, naturfernen Vegetationsbeständen im Bereich extensiver Feuchtgrünlandnutzung</li> <li>– naturnahe Vegetationsentwicklung nur eingeschränkt möglich aufgrund regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen</li> </ul>
Gräben	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Künstlich angelegte Gräben zur Be- und Entwässerung mit artenreicher Vegetation im Bereich überwiegend extensiv genutzten Feuchtgrünlandflächen</li> <li>– Gräben mit stark schwankenden Wasserständen und überwiegend steilen Uferböschungen</li> </ul>

### Vorbelastung

Durch die direkte Einleitung von Oberflächenabfluss aus dem Gewerbegebiet Moorhausen in den Klosterwiesengraben und die Alte Wörpe sowie von den Wohnbebauungen Trupermoors und Falkenbergs in den Viehgraben und die Alte Wörpe ist die Wasserqualität dieser Gewässer entsprechend vorbelastet.

Die Wertigkeit der Oberflächengewässer als Biotoptypen wird unter dem Schutzgut Pflanzen und Tiere behandelt.

## Bewertung

Für die Bewertung der Situation der Oberflächengewässer werden folgende Kriterien herangezogen:

- Wasserführung (natürliche Wasserführung erkennbar an z.B. naturnahen Gewässerstrukturen (z.B. mäandrierender Gewässerverlauf, Röhrichte, breite Uferstaudenfluren)
- Belastungssituation (eingeschätzt auf Grund angrenzender Nutzungen)

Die Gewässer werden gemäß den Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz, 1/1994) insgesamt 3 Wertstufen zugeordnet.

Von besonderer Bedeutung : Wertstufe 1

Von allgemeiner Bedeutung : Wertstufe 2

Von geringer Bedeutung : Wertstufe 3

Besondere Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben werden ebenfalls genannt.

Unter Anwendung genannter Kriterien kommt es zu folgender Bewertung des Schutzgutes Oberflächengewässer:

**Tabelle 16: Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer – Bewertung -**

Gewässer / Gewässersystem	Wertgebende Merkmale	Bewertung / Empfindlichkeiten gegenüber Vorhaben
<b>4. Bauabschnitt</b>		
Klosterwiesengraben	Stark ausgebauter Graben mit schwankenden Wasserständen und artenarmer Vegetation  Intensiv genutzter Acker-Grünland-Komplex, deshalb stark belastet	– Geringe Bedeutung, Wertstufe 3
Alte Wörpe	Naturferner Gewässerlauf und artenarme Vegetation  Überwiegend intensive Grünland-Nutzung, deshalb stark belastet	– Geringe Bedeutung, Wertstufe 3
Viehgraben	Ausgebauter Graben naturfernen Vegetationsbeständen im Bereich intensiver Nutzung, deshalb stark belastet	– Geringe Bedeutung, Wertstufe 3
Gräben westlich des Gewerbegebietes „Am Wolfsberg“	Ausgebaute Gräben mit artenreicherer Vegetation im Bereich mit z.T. extensiver Grünlandnutzung, z.T auch intensiver Nutzung, deshalb je nach Verlauf stark bzw. gering	– Geringe Bedeutung, Wertstufe 3 bzw. allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2

Gewässer / Gewässersystem	Wertgebende Merkmale	Bewertung / Empfindlichkeiten gegenüber Vorhaben
	bis mäßig belastet	
5. Bauabschnitt	Wertgebende Merkmale	Bedeutung
Alte Wörpe	Mäßig ausgebaute mit artenreicher Vegetation in überwiegend extensiv genutzter Feuchtgrünlandniederung (gering bis mäßig beeinträchtigt)	– Allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2
Viehgraben	Ausgebaute Graben naturfernen Vegetationsbeständen im Bereich extensiver Feuchtgrünlandnutzung (gering bis mäßig beeinträchtigt)	– Allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2
Gräben	Ausgebaute Gräben mit artenreicherer Vegetation im Bereich extensiver Feuchtgrünlandnutzung (gering bis mäßig beeinträchtigt)	– Allgemeine Bedeutung, Wertstufe 2

#### 4.5 Schutzgüter Klima und Luft

Für die Schutzgüter Klima und Luft wird als Untersuchungsgebiet der Geltungsbereich des Bebauungsplanes betrachtet.

##### Schutzgut Klima

Für die Betrachtung der Bestandssituation für das Schutzgut Klima wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Teillandschaftsplan zur 17. Änderung des Flächennutzungsplanes (GfL, 1995)
- Teillandschaftsplan zur 12. Änderung des Flächennutzungsplanes (NILEG, 2003)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz, 2001

##### Bestand

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 Jahresschwankung der Lufttemperaturen von 16, 5 – 17, 5° C), Niederschlagsüberschuss gegenüber der Verdunstung bei mittleren jährlichen Niederschlagshöhen von 700 – 825 mm und höheren Windgeschwindigkeiten ge-

prägt. 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 17: Schutzgut Klima – Bestand -**

<b>Bereich</b>	<b>Eigenschaften des Geländeklimas</b>
<b>4. Bauabschnitt</b>	
Unbebauter Ortsrandbereich mit Niederung der Alten Wörpe: Wassergeprägte Marschenlandschaft mit hohem Grundwasserstand und dichtem Grabennetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nebel- und Frostgefährdung in Abhängigkeit von Entwässerung und Luftbewegung</li> <li>– Ausgleichsfunktion für die angrenzenden bebauten Bereiche</li> </ul>
Gewerbegebiet „Am Wolfsberg“ mit hohem Versiegelungsgrad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beeinträchtigung der lokalen Geländeklimas im Ortsrandbereich durch Versiegelung und Überbauung</li> </ul>
<b>5. Bauabschnitt</b>	
Niederung der Alten Wörpe: Wassergeprägte Marschenlandschaft mit hohem Grundwasserstand und dichtem Grabennetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nebel- und Frostgefährdung in Abhängigkeit von Entwässerung und Luftbewegung</li> <li>– Ausgleichsfunktion für die angrenzenden bebauten Bereiche</li> </ul>

### **Bewertung**

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Klima wird anhand folgender Kriterien ermittelt:

- Vorkommen von Frischluftentstehungsgebieten (z.B. Grünland)
- Vorkommen eines Ausgleichsraumes in der Nähe zu beeinträchtigten (bebauten) Gebieten
- Besondere Ausprägungen des Geländeklimas
- Kleinklimatisch wirksame Bereiche

Die Flächen werden gemäß den Naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz, 1/1994) 2 Wertstufen zugeordnet.

Von Bedeutung : Wertstufe 2  
 Von geringer Bedeutung : Wertstufe 3

**Tabelle 18: Schutzgut Klima - Bewertung**

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bedeutung
<b>4. Bauabschnitt</b>		
Unbebauter Ortsrandbereich / Niederung der Alten Wörpe	Besondere Ausprägung des Geländeklimas  Ausgleichsfunktion für benachbarte Siedlungsbereiche	– Von Bedeutung, Wertstufe 2
Gewerbegebiet „Am Wolfsberg“	Beeinträchtiger Bereich mit hohem Versiegelungsgrad	– Von geringer Bedeutung, Wertstufe 3
<b>5. Bauabschnitt</b>		
Niederung der Alten Wörpe	Besondere Ausprägung des Geländeklimas  Ausgleichsfunktion für benachbarte Siedlungsbereiche	– Von Bedeutung, Wertstufe 2

**Schutzgut Luft**

Für die Betrachtung der Bestandssituation für das Schutzgut Luft wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz (2001)
- Gesamtverkehrsplan Lilienthal 1994 und Fortschreibung

**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).

**Vorbelastungen**

Bezogen auf die Situation im Untersuchungsgebiet ist davon auszugehen, dass von den Gewerbebetrieben keine belastenden Immissionen ausgehen. Der Kfz-Verkehr auf der Moorhauser Landstraße und im Gewerbegebiet selbst kann lokal zu gering belasteten

Situationen beitragen. Lokal betrachtet verursacht die hohe Verkehrsbelastung der Falkenberger Landstraße eine Vorbelastung.

### **Bewertung**

Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Luft wird anhand des folgenden Kriteriums vorgenommen:

- Lufthygienische Situation bezogen auf einen größeren räumlichen Zusammenhang
- Beeinträchtigung durch Emissionen (z. B. Verkehrsstrassen)

In Anlehnung an die Bewertung gemäß den Naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz, 1/1994) für das Schutzgut Klima werden 2 Wertstufen gebildet.

Von Bedeutung : Wertstufe 2  
(unbelastete / relativ unbelastete Bereiche)

Von geringer Bedeutung : Wertstufe 3  
(belastete Bereiche)

**Tabelle 19: Schutzgut Luft - Bewertung**

<b>Bereich</b>	<b>Wertgebende Merkmale</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>4. Bauabschnitt</b>		
Unbebauter Ortsrand, Niederung der Alten Wörpe	Unbelasteter Raum	– Von Bedeutung, Wertstufe 2
Gewerbegebiet „Am Wolfsberg“	Lokal belastete Situation durch Verkehrsbetrieb im Gewerbegebiet und auf der Moorhauser Landstraße	– Von geringer Bedeutung, Wertstufe 3
<b>5. Bauabschnitt</b>		
Niederung der Alten Wörpe	Unbelasteter Raum	– Von Bedeutung, Wertstufe 2
Bereich Falkenberger Landstraße	Lokale Beeinträchtigung durch hohe Verkehrsbelastung	– Von geringer Bedeutung, Wertstufe 3

## 4.6 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft wird in dem in Abbildung 1 abgegrenzten Betrachtungsraum (Gebiet zwischen Moorhausen, Falkenberg, Trupermoor, Klostermoor und Frankenburg) dargestellt.

Bestand

Für die Ermittlung der Bestandssituation wurden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Teillandschaftsplan zur 17. Änderung des Flächennutzungsplanes (GfL, 1995)
- Teillandschaftsplan zur 12. Änderung des Flächennutzungsplanes (NILEG, 2003)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz, 2001
- Beschreibung der aktuellen Biotoptypen (vgl. Punkt 4.2.1)

Darüber hinaus wurde eine Ortsbegehung durchgeführt.

Insgesamt stellt sich die Situation im Betrachtungsraum wie folgt dar:

Der gesamte Betrachtungsraum ist durch die Landschaftsräume „Lilienthaler Sandmarsch“ und durch die „Niedermoore“ der Wörpeniederung und des St. Jürgenlandes geprägt (vgl. 17. Teillandschaftsplan der 17. Änderung des Flächennutzungsplanes Lilienthal West (GfL, 1995).

Die „Lilienthaler Sandmarsch“ ist eine ebene Geestlandschaft, die ohne Übergänge sich mit den Niedermooren der Wörpeniederung und des St. Jürgenlandes im Nordwesten des Betrachtungsraumes verzahnt. Die Siedlungen sind auf den Sandausläufern entstanden, die sich fingerartig in die offene Grünlandniederung hinein schieben. In den heute überwiegend durch Einfamilienhäuser geprägten Siedlungen Feldhausen und Trupe und den Siedlungen Kleinmoor und Falkenberg mit landwirtschaftlichen Betrieben gibt es vereinzelt Wurten entlang der Straßen und Wege, d. h. Hofanlagen auf 3 – 5 m hohen Erdhügeln. In Ortsnähe nimmt die Ackernutzung zu. In den tiefer gelegenen Niederungsbereichen der Alten Wörpe herrscht Grünlandnutzung vor. Typisch ist die Streifenflureinteilung, an der sich ein dichtes Grabennetz und die Wegeführungen orientiert. Der Gewässerlauf der Alten Wörpe ist durch fehlende Gehölze für den Betrachter nicht erkennbar. Die Verbindungsstraßen (Moorhauser Landstraße, Klosterweide) zwischen den Ortschaften Falkenberg, Kleinmoor und Moorhausen liegen auf Dämmen und sind durch Baum-Alleen wichtige Orientierungslinien. Das Gewerbegebiet Moorhausen bildet eine massive Gebäudewand zur offenen Grünlandniederung. Eine Ortrandeingrünung fehlt weitgehend.

Im Bereich des 4. Bauabschnittes können die folgenden Teilräume unterschieden werden:

- Teillandschaftsraum Niederung der Alten Wörpe
- Teillandschaftsraum Lilienthaler Ortsrand
- Teillandschaftsraum Hilligenwarf

Der 5. Bauabschnitt wird von folgenden Teilräumen eingenommen:

- Niederung der Alten Wörpe
- Wörpeniederung

**Tabelle 20: Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraum Lilienthaler Orstrand, - 4. Bauabschnitt -**

<b>Teillandschaftsraum Lilienthaler Ortsrand</b>	
	
<p>Intensiv genutzte Grünlandbereiche mit Gewerbegebiet</p> <p>Charakteristik: Landwirtschaftlich genutzte Niederung mit Gewerbegebiet Moorhausen im Ortsrandbereich</p>	
<b>Formen des Reliefs und der Topographie</b>	Es handelt sich um eine ebene Niederung mit dichtem Grabennetz.
<b>Formen der Vegetation</b>	Die Niederung ist gehölzfrei. Die Gräben werden z. T. mit artenreichen Uferstauden begleitet.
<b>Formen der Nutzung und Besiedlung</b>	Es überwiegt die intensive landwirtschaftliche Nutzung meist in landschaftstypischer Streifenflureinteilung. Am Ortsrand entwickelt sich das vorhandene Gewerbegebiet in die Niederung hinein.
<b>Vorbelastungen</b>	Der Ortsrand wird von landschaftsuntypischen Gebäuden des Gewerbegebietes geprägt.

**Tabelle 21: Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraumraum Hilligenwarf, - 4. Bauabschnitt -**

<b>Teillandschaftsraum Hilligenwarf</b>	
	
<p>Wegeverbindung mit Gehölzen an der Niederung der Alten Wörpe</p> <p>Charakteristik: Sanddünenstreifen in der Niederung der alten Wörpe mit Wegeverbindung zwischen Falkenberg und Frankenburg</p>	
<b>Formen des Reliefs und der Topographie</b>	Es handelt sich um eine Sanddüne an der ebene Niederung der Alten Wörpe, die durch die Gehölze für den Betrachter aus der Ferne sichtbar ist.
<b>Formen der Vegetation</b>	Auf den sandigen Böden sind Äcker verbreitet. Die Gehölzreihen setzen sich aus Arten der Eichenmischwälder zusammen und begleiten beidseitig den Weg.
<b>Formen der Nutzung und Besiedlung</b>	Richtung Nordwesten wird die Düne als wichtige Wegeverbindung zwischen Falkenberg und Frankenburg fortgesetzt. Im südöstlichen Bereich der Düne herrscht beidseitig des Weges Ackernutzung vor.
<b>Vorbelastungen</b>	Keine nennenswerten Vorbelastungen.

**Tabelle 22: Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraum Niederung der Alten Wörpe, - 4. Bauabschnitt -**

<b>Teillandschaftsraum Niederung der Alten Wörpe</b>	
	
<p>Alte Wörpe in der offenen Niederung .....mit überwiegender Grünlandnutzung</p> <p>Charakteristik: Offene Grünlandniederung der Alten Wörpe nördlich von Hilligenwarf</p>	
<b>Formen des Reliefs und der Topographie</b>	<p>Es handelt sich um eine ebene Niederung mit dichtem Grabennetz und begradigtem Bachlauf. Künstliche Erhebungen sind die Wurten (auf Erdhügeln gebaute Hofstellen) und Straßendämme (Moorhauser Landstraße).</p>
<b>Formen der Vegetation</b>	<p>Die Niederung ist nahezu gehölzfrei. In den Grünlandbereichen sind vereinzelt Sumpfflächen eingebettet. Die Vegetation der Alten Wörpe ist relativ artenarm ausgeprägt. Auf den Uferseitenstreifen wird die Alte Wörpe von Ruderalfluren begleitet.</p>
<b>Formen der Nutzung und Besiedlung</b>	<p>Es überwiegt die intensive landwirtschaftliche Nutzung in landschaftstypischer Block- bzw. Streifenflureinteilung. Die alten Siedlungen orientieren sich an den vorhandenen Straßen. Alte Hofstellen sind auf so genannten Wurten gebaut (s.o.).</p>
<b>Vorbelastungen</b>	<p>Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes „Am Wolfsberg“ ist die Niederung eingeengt worden.</p>

**Tabelle 23: Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraum Niederung der Alten Wörpe, - 5. Bauabschnitt -**

<b>Teillandschaftsraum Niederung der Alten Wörpe</b>	
	
<p>Grünlandnutzung mit Jan-Reiners-Weg zwischen Trupermoor und Falkenberg</p> <p>Charakteristik: Extensiv genutzte Grünlandniederung zwischen den Ortsteilen Trupermoor und Falkenberg</p>	
<b>Formen des Reliefs und der Topographie</b>	Es handelt sich um eine ebene, feuchte Grünlandniederung mit dichtem Grabennetz und einem z. T. mäandrierendem Gewässerlauf.
<b>Formen der Vegetation</b>	Die Niederung ist weitgehend gehölzfrei, ausgenommen der Bereich am Jan-Reiners-Weg. Die Grünlandvegetation und vor allem die Gewässer sind z. T. durch artenreiche Uferstauden geprägt.
<b>Formen der Nutzung und Besiedlung</b>	Es überwiegt die extensiv landwirtschaftliche Nutzung in landschaftstypischer Streifenflureinteilung. Die Grenzen der Niederung bilden die Siedlungen Trupermoor und Falkenberg, deren Ortsränder zum Teil mit Gehölzen eingegrünt sind.
<b>Vorbelastungen</b>	Keine nennenswerten Vorbelastungen.

**Tabelle 24: Schutzgut Landschaft – Bestand, Teillandschaftsraum Wörpeniederung, - 5. Bauabschnitt -**

<b>Teillandschaftsraum Wörpeniederung</b>	
	
<p>Wörpe an der Falkenberger Landstraße mit Blick in die als Grünland genutzte Niederung            Charakteristik: Extensiv genutzte Grünlandniederung der Wörpe am Ortsrand von Lilienthal</p>	
<b>Formen des Relief und der Topographie</b>	Ebene Feuchtgrünlandniederung südlich und östlich an den begradigten Lauf der Wörpe angrenzend, nördlich und westlich der Wörpe befindet sich der besiedelte Bereich.
<b>Formen der Vegetation</b>	Niederung mit großflächigen Feuchtgrünlandflächen, in der bebauten Niederung befinden sich Hausgärten.
<b>Formen der Nutzung und Besiedlung</b>	Es überwiegt die extensive landwirtschaftliche Nutzung. Westlich und nördlich der Wörpe reicht der besiedelte Bereich bis an das Gewässer.
<b>Vorbelastungen</b>	Bebaute Bereich der Niederung.

### **Bewertung**

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Landschaft wird anhand folgender Kriterien ermittelt:

- Vorhandensein einer landschaftsraumtypischen Eigenart
- Vielfalt
- Vorkommen von landschaftsraumtypischen, landschaftsgliedernden Strukturen
- Vorbelastungen

Die Flächen werden gemäß den Naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Informationsdienst Naturschutz, 1/1994) insgesamt 3 Wertstufen zugeordnet.

Von besonderer Bedeutung : Wertstufe 1

Von allgemeiner Bedeutung : Wertstufe 2

Von geringer Bedeutung : Wertstufe 3

**Tabelle 25: Schutzgut Landschaft - Bewertung**

Teilraum	Wertgebende Merkmale	Bedeutung
<b>4. Bauabschnitt</b>		
Lilienthaler Ortsrand	Landwirtschaftliche Nutzungsmosaik mit Grünland und Acker und mit typischer Flureinteilung, vorbelastete Bereiche unmittelbar an das Gewerbegebiet angrenzend	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Von besonderer Bedeutung, Wertstufe 1 von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe 2</li> <li>– Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen</li> </ul>
Hilligenwarf	Landschaftstypische weit sichtbare Sanddüne mit naturnahen Gehölzstrukturen mit Wegeverbindung zwischen Falkenberg und Frankenburg	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Von besonderer Bedeutung, Wertstufe 1</li> <li>– Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen</li> </ul>
Niederung der Alten Wörpe	Landschaftstypische Grünlandniederung mit typischer Flureinteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Von besonderer Bedeutung, Wertstufe 1</li> <li>– Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen</li> </ul>
<b>5. Bauabschnitt</b>		
Niederung der Alten Wörpe	Landschaftstypische Feuchtgrünlandniederung und typische Flureinteilung mit dichtem Grabennetz, z. T. naturnahe Gewässerstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Von besonderer Bedeutung, Wertstufe 1</li> <li>– Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen</li> </ul>
Wörpeniederung	Landschaftstypische Feuchtgrünlandniederung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Von besonderer Bedeutung, Wertstufe 1</li> <li>– Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen</li> </ul>

## 4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Für die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter wurde das Untersuchungsgebiet des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes betrachtet.

### Schutzgut Kulturgüter

Für die Ermittlung der Bestandssituation wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Teillandschaftsplan zur 17. Änderung des Flächennutzungsplanes (GfL, 1995)
- Teillandschaftsplan zur 12. Änderung des Flächennutzungsplanes (NILEG, 2003)
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz, 2001
- Informationen des Landkreises Osterholz

Bei der Betrachtung der Kulturgüter werden die Bereiche mit Bedeutung hervorgehoben und beschrieben.

Bereiche mit Bedeutung sind durch das Vorkommen folgender Merkmale gekennzeichnet:

- Bau- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen
- Historischer Landnutzungsformen
- Traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen

### Bestandssituation / Bereiche mit Bedeutung

- Bau- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen:  
Alte Deichlinie mit Fundstreuungen  
Entlang der Hilligenwarf und südlich der Moorhauser Landstraße in der Niederung der Alten Wörpe wird eine alte Deichlinie vermutet, die aus der Zeit vor der Wörpeverlegung stammt. Der Verlauf des alten Deiches gilt nach Information des Landkreises Osterholz als nicht gesichert, da sich hier nördlich der Moorhauser Landstraße die natürliche Erhebung der Hilligenwarf befindet. Entlang der markierten Deichlinie sind mehrere Fundstreuungen eingetragen. Nach Angaben des Niedersächsischen Amtes für Denkmalpflege ist der Deich im Plangebiet nur geringfügig erhalten (Schreiben vom 03.11.2005).
- Historische Landnutzungsformen:  
Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzung ist die Streifenflureinteilung als traditionelle Landnutzungsform mit einem engen Grabennetz noch gut erkennbar.
- Traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen:  
Der Jan-Reiners-Weg ist eine wichtige Wegebeziehung zwischen Bremen und Lilienthal, früher Nebenbahn, seit den 70er Jahren durchgehender Geh- und Radweg. Die Wegeverbindung zwischen Falkenberg und Frankenburg auf der Sanddüne Hilligenwarf Richtung

Norden wird auch heute noch viel genutzt. Die Sanddüne stellt in der Niederung für den Betrachter ein wichtiger Sichtbezug dar.

### Schutzgut Sonstige Sachgüter

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

## 4.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind die vielfältigen Beziehungen zwischen den Schutzgütern. In der folgenden Tabelle wird ein Überblick über die Wechselwirkungen gegeben:

**Tabelle 26: Wechselwirkungen**

<b>Schutzgut</b>	<b>Wechselwirkungen mit</b>
Mensch	<p>mit dem Schutzgut Landschaft (Landschaftserlebnis im Bereich der Naherholungsbereiche)</p> <p>mit dem Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (in der Landschaft erkennbare historische Landnutzungsformen und traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen, Vorhandensein von Gebäuden für die Wohn- und Gewerbenutzung)</p>
Tiere	<p>mit dem Schutzgut Pflanzen (Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen bestimmter Vegetationsstrukturen und –ausprägungen, hier insbesondere : Fledermäuse, Avifauna, Amphibien, Heuschrecken)</p> <p>mit dem Schutzgut Boden (Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen von Böden mit bestimmter Feuchte, hier insbesondere: Avifauna, Amphibien, Heuschrecken)</p> <p>mit dem Schutzgut Wasser (Abhängigkeit von Tiergruppen von bestimmten Gewässerstrukturen und –qualitäten, hier insbesondere: Amphibien, Fische und Wassermollusken und bestimmten Grundwasserständen)</p> <p>mit dem Schutzgut Klima (Abhängigkeit von Tiergruppen von bestimmten kleinklimatischen Verhältnissen, hier insbesondere: Heuschrecken)</p>
Pflanzen	<p>mit dem Schutzgut Boden (Abhängigkeit der Biotoptypen von Standortbedingungen der Böden (Bodentypen, Bodenarten, Bodenfeuchte)</p> <p>mit dem Schutzgut Wasser (Abhängigkeit der Biotoptypen von bestimmten Gewässerstrukturen und –qualitäten)</p> <p>mit dem Schutzgut Klima (Abhängigkeit des Vorkommens bestimmter Pflanzen von bestimmten kleinklimatischen Verhältnissen)</p>

<b>Schutzgut</b>	<b>Wechselwirkungen mit</b>
Boden	mit dem Schutzgut Wasser (Prägung der Böden durch bestimmte Grundwasserverhältnisse) mit dem Schutzgut Klima (Prägung der Böden durch bestimmte Klimaverhältnisse) mit dem Schutzgut Luft (Veränderungen von Böden durch Eintrag von Luftschadstoffen)
Wasser	mit dem Schutzgut Pflanzen (Beeinflussung der Versickerungs- und Verdunstungsverhältnisse durch unterschiedliche Biotoptypen) mit dem Schutzgut Boden (Beeinflussung der Versickerungs- und Verdunstungsverhältnisse durch die Bodentypen)
Klima	mit dem Schutzgut Pflanzen (Beeinflussung der Verdunstungsverhältnisse durch unterschiedliche Biotoptypen) mit dem Schutzgut Boden (Beeinflussung der Versickerungs- und Verdunstungsverhältnisse durch die Bodentypen)
Luft	mit dem Schutzgut Klima (Beeinflussung der lufthygienischen Situation durch bestimmte klimatische Ausprägungen)
Landschaft	mit dem Schutzgut Pflanzen (Prägung der Landschaft durch Vegetationsstrukturen und Biotoptypen) mit dem Schutzgut Kulturgüter (in der Landschaft erkennbare historische Landnutzungsformen)
Kultur- und sonstige Sachgüter	-

## 4.9 Nutzungen

Die vorherrschende Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die landwirtschaftliche Nutzung. In der alten Wörpeniederung südlich der Moorhauser Landstraße herrscht extensive Grünlandnutzung vor. Die landwirtschaftlichen Flächen werden von einem engmaschigen Grabennetz in die Vorfluter entwässert. Beidseitig des Jan-Reiners-Weges wird intensive Landwirtschaft betrieben. Hier treten punktuell Äcker und Intensiv-Grünland auf. Im Ortsrandbereich zwischen „Edisonstraße“ und „In den Theilen“ überwiegt intensive Nassgrünlandnutzung. Der Bereich Klosterwiesengraben setzt sich aus Acker-Grünland-Komplexen zusammen, deren Grabennetz in den Klosterwiesengraben entwässert. Im Bereich Hilligenwarf sind auf den sandigen Böden vermehrt Äcker verbreitet.

Die Gewerbeflächen „Am Wolfsberg“ grenzen an das Ufer der Alten Wörpe und bilden den nördlichen Bereich des Gewerbegebietes „Moorhausen“.

## **5. Darstellung der Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter**

In diesem Kapitel werden die Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter betrachtet. In einem ersten Schritt werden die Wirkfaktoren der Vorhaben beschrieben. Daran schließt sich eine Darstellung der Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung bzw. Nicht-Durchführung der Planung an.

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

Die Wirkfaktoren der Vorhaben werden auf der Grundlage des Kapitels 2 (Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes Nr. 94) in bau-, anlage- und betriebsbedingt unterschieden. Weiterhin werden die folgenden Gutachten herangezogen:

- Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 94 „Moorhausen / Falkenberg“ im Bereich der Gemeinde Lilienthal (BONK, MAIRE, HOPPMANN GbR, 2005)
- Generelle Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse (Erschließung) zur Entlastungsstraße Lilienthal, 5. BA, Hochschule Bremen, 1999
- Untersuchungen des Grundwassers und der Bodenluft im Bereich der Altablagerung „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402), Lilienthal (CONTRAST, 2001)

#### **Baubedingte Wirkfaktoren**

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustellenbetrieb und Baustelleneinrichtungen
- Vorübergehende Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Baustellenverkehr
- Vorübergehende Grundwasserabsenkungen im Bereich von Bauvorhaben und im Bereich der geplanten Durchlässe zur Querung der Alten Wörpe, des Klosterwiesengrabens, des Viehgrabens, der Regenrückhaltebecken und Vorbehandlungsbecken

#### **Anlagenbedingte Wirkfaktoren**

- Flächeninanspruchnahme durch Aufhöhung des Geländes und Überbauung im Bereich des Gewerbegebietes, durch Bodenaustausch im Bereich der Straßentrasse des 5. Bauabschnittes, durch Aufhöhungen im Bereich der gesamten Straßentrasse und Versiegelung im Bereich der Straße, durch Anlage von straßenbegleitenden Gräben, durch Anlage von Regenwasserrückhaltebecken und Vorbehandlungsbecken
- Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch die Straße

- Wirkungen durch Hochbauten
- Wirkungen durch Veränderungen im Gewässernetz (Abkoppelung von Gräben, Einbau von Drosseln, u.a.)

### **Betriebsbedingt**

- Lärmbelastung durch den Betrieb der Straße und des Gewerbegebietes
- Schadstoffbelastung durch den Betrieb der Straße
- Einleitung von Oberflächenabfluss (von der Straße und dem Gewerbegebiet) in die vorhandenen Vorfluter
- Zerschneidungswirkungen durch den Betrieb der Straße

Die betriebsbedingten Auswirkungen durch Lärm, der durch den Verkehr auf der Ortsentlastungsstraße entsteht und der im Gewerbegebiet auftreten kann, sind in dem oben genannten Gutachten von BONK, MAIRE, HOPPMANN GbR dargelegt. Auf die Angaben dieser Gutachten wird bei den jeweiligen betroffenen Schutzgütern Bezug genommen.

Detaillierte Angaben über Schadstoffbelastungen durch den Betrieb der Ortsentlastungsstraße liegen nicht vor. Es ist davon auszugehen, dass die Schadstoffbelastungen durch den Betrieb der Straße in unmittelbarer Nähe am höchsten sind. Mit zunehmender Entfernung von der Straße nimmt die Belastung ab.

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

Die Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung erfolgt bezogen auf die einzelnen Schutzgüter. Für jedes Schutzgut werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens beschrieben. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden der betroffene Bereich, die Wertstufe des Bereiches und die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben dargestellt. Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt in drei Stufen:

- Hohe Beeinträchtigungen:  
Ein Bereich sehr hoher und hoher Bedeutung ist stark betroffen (z.B. vollständiger Verlust durch Versiegelung, Überbauung); ein Bereich mit mittlerer Bedeutung und erhöhter Empfindlichkeit ist stark betroffen.
- Mittlere Beeinträchtigung:  
Ein Bereich sehr hoher und hoher Bedeutung ist mäßig betroffen, ein Bereich mittlerer Bedeutung ist stark bis mäßig betroffen; ein Bereich mit mittlerer Bedeutung und erhöhter Empfindlichkeit ist mäßig betroffen; ein Bereich geringer Bedeutung und erhöhter Empfindlichkeit ist stark betroffen.

– Geringe Beeinträchtigung:

Ein Bereich sehr hoher, hoher und mittlerer Bedeutung ist gering betroffen; ein Bereich mit geringer Bedeutung ist stark / mäßig / gering betroffen.

Nach der Bewertung der Auswirkungen erfolgt die Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung. Hierfür wird die Wertstufe, die in Kapitel 4 für die einzelnen Bereiche der Schutzgüter ermittelt wurde der Wertstufe, die der betroffene Bereich nach Durchführung der Planung erreicht, gegenübergestellt. Bei Verlust von Bereichen liegt die Wertstufe der Prognose für das Schutzgut Tiere und Pflanzen gemäß der fünfstufigen Skala bei Wertstufe 1 (niedrigste Wertstufe), bei Beeinträchtigungen bei einer geminderten Wertstufe. Für die weiteren Schutzgüter erreicht der betroffene Bereich bei Verlust gemäß der dreistufigen Skala die Wertstufe 3 (niedrigste Wertstufe), bei Beeinträchtigungen geminderte Wertstufen.

### **5.2.1 Prognose für das Schutzgut Mensch**

#### **Beschreibung der Auswirkungen**

Durch das Vorhaben können die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch entstehen:

- Vorübergehende Beeinträchtigungen der angrenzenden Baugebiete durch Lärm während der Bauphase
- Zerschneidung von Wegeverbindungen durch die Anlage der Straße
- Zerschneidung zusammenhängender Erholungsräume
- Beeinträchtigungen durch Lärm während des Betriebs (Lärm im Gewerbegebiet, Lärm durch Straßenverkehr)

#### **Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Lärm während der Bauphase und des Betriebs**

Durch die vorübergehende Beeinträchtigung durch Lärm während der Bauphase tritt eine geringe Beeinträchtigung der angrenzenden Siedlungsgebiete auf. Dem Schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 94 „Moorhausen / Falkenberg“ im Bereich der Gemeinde Lilienthal (BONK, MAIRE, HOPPMANN GbR, 2005) ist zu entnehmen, dass für den Lärm bei Betrieb der Straße unter Berücksichtigung der für die entsprechenden Siedlungsgebiete geltenden Grenzwerte nach der 16. BImSchV keine Überschreitung der Grenzwerte vorliegt. Bezogen auf den Lärm auf Grund der Nutzung des Gewerbegebietes ist auszusagen, dass das geplante Gewerbegebiet an ein vorhandenes Gewerbegebiet angrenzt. Östlich des vorhandenen Gewerbegebietes schließen sich Wohnbauflächen an. Durch die Nutzung im geplanten Gewerbegebiet treten keine nennenswerten Verschlechterungen der Geräuschsituation auf.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Auswirkungen durch Zerschneidung auf das Schutzgut Mensch dargestellt.

## Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes

**Tabelle 27: Schutzgut Mensch – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>4. Bauabschnitt</b>				
Ortsrandlagen zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“, Niederung der Alten Wörpe als Naherholungsbereich mit viel genutzter Wegebeziehung (Hilligenwarf) zwischen Falkenberg und Frankenburg	Bereich mit besonderer Bedeutung Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Naherholungsbereich wird randlich angeschnitten</li> <li>Die Wegebeziehung bleibt erhalten und wird von der Ortsentlastungsstraße gekreuzt</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung  geringe – mittlere Beeinträchtigung	Keine wesentliche Veränderung bezogen auf den gesamten Naherholungsbereich  Die freie Nutzbarkeit des Weges wird gegenüber der heutigen Situation durch die Querung der Ortsentlastungsstraße verändert
<b>5. Bauabschnitt</b>				
Niederung der Alten Wörpe als Landschaftserlebnisraum mit wichtiger Wegeverbindung zwischen Bremen und Lilienthal (Jan-Reiners-Weg)	Bereich mit besonderer Bedeutung Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Landschaftserlebnisraum wird zerschnitten</li> <li>Die Wegebeziehung bleibt erhalten und wird von der Ortsentlastungsstraße gekreuzt</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung  geringe – mittlere Beeinträchtigung	Der Eindruck des Landschaftserlebnisraumes wird überprägt  Die freie Nutzbarkeit des Weges wird gegenüber der heutigen Situation durch die Querung der Ortsentlastungsstraße verändert

### 5.2.2 Prognose für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

#### Schutzgut Pflanzen

##### Beschreibung der Auswirkungen

Das Schutzgut Pflanzen beinhaltet zum einen die hier festgestellten Biotoptypen und zum anderen spezielle floristische Aspekte in Bezug auf geschützte bzw. gefährdete Pflanzenarten. Durch das Vorhaben entstehen folgende Auswirkungen:

- Vorübergehende Beseitigung / Beeinträchtigung von Biotoptypen bzw. Flora durch Baustraßen, Lagerplätze für Bodenaushub, Baustelleneinrichtung usw.
- Vorübergehende Beeinträchtigung von Feuchtbiotopen durch Grundwasserabsenkungen

- Beseitigung von Biotoptypen bzw. Flora durch Anlage von Entlastungsstraße, Erschließungsstraßen und Gewerbeflächen.
- Beeinträchtigung von Grabenbiotopen durch Gewässerausbau
- Betriebsbedingte Beeinträchtigung von Biotopen durch Immissionen (Schadstoffe aus Kfz-Verkehr)

### Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes

**Tabelle 28: Schutzgut Pflanzen – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung/ Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
Gehölzbestände (Einzelgehölze, Strauch-Baumhecken)	4	Beseitigung von ca. 620 m <sup>2</sup> durch Überbauung	Hohe Beeinträchtigung	1
Ackerflächen	2	Beseitigung von ca. 80.000 m <sup>2</sup> durch Überbauung	Geringe Beeinträchtigung	1
Nährstoffreiche Gräben, mäßig ausgebauter Bach	3	Beseitigung von ca. 4.900 m <sup>2</sup> durch Gewässerausbau oder Überplanung	Mittlere oder hohe Beeinträchtigung	2
Sonstige Gräben, stark ausgebauter Bachabschnitt	2	Beseitigung von ca. 2.900 m <sup>2</sup> durch Überbauung oder Ausbau	Geringe Beeinträchtigung	2
Biotoptypen des Nass- und Feuchtgrünlands	4;5	Beseitigung von ca. 50.000 m <sup>2</sup> durch Überbauung	Hohe Beeinträchtigung	1
Feuchtbiotop außerhalb der Eingriffsflächen	4;5	Vorübergehende Beeinträchtigung durch Grundwasserabsenkungen	Geringe Beeinträchtigung	4;5
Biotoptypen Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung	3	Beseitigung von ca. 80.000 m <sup>2</sup> durch Überbauung	Hohe Beeinträchtigung	1
Wege, Straßen, befestigte Flächen usw.	1	Beseitigung durch Überbauung	Geringe Beeinträchtigung	1
Besonders geschützte bzw. gefährdete Pflanzenarten im Bereich von Bauvorhaben	5	Beseitigung durch Überbauung, Vermeidungsmaßnahme: Verpflanzung	Geringe Beeinträchtigung	5

## **Zusammenfassung**

Für das Schutzgut Pflanzen können insbesondere bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen minimiert werden. Durch eine entsprechende Selbstverpflichtung der Gemeinde als Bauherr der Ortsentlastungsstraße wird ein entsprechendes Baustellenmanagement durchgeführt, das alle erhaltenswerten Biotope außerhalb festgesetzter Bauflächen schützt. Von den festgestellten gefährdeten bzw. besonders geschützten Pflanzenarten sind die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) sowie die Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) durch Überplanung (Bau der Lilienthaler Allee) betroffen. Da beide Arten in der Umgebung des Plangebietes relativ häufig vorkommen, ist der lokale Gesamtbestand durch die Überplanung nur gering beeinträchtigt. Die betroffenen Vorkommen können durch ein entsprechendes Artenschutzmanagement (Verpflanzung) bei der Baumaßnahme weitestgehend erhalten werden. Hierzu sind die Wuchsorte vor Beginn von Bauarbeiten zu markieren. Die betroffenen Bestände sind mit Schaufelbagger großräumig auszuheben und an geeignete Standorte in nahe gelegenen Maßnahmenflächen gärtnerisch einzupflanzen.

Indirekte Beeinträchtigungen von Feuchtbiotopen im Einwirkungsbereich der Grundwasserabsenkungen bei Baumaßnahmen können durch spezielle Auflagen in den erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungen minimiert werden. Die beidseitig der Ortsentlastungsstraße vorgesehenen 1,5 m breiten Bankettstreifen, die angrenzenden ca. 5 m breiten Grabenstreifen sowie die daran anschließenden 5 m breiten Gehölzflächen können die Funktion als Pufferfläche übernehmen und die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Biotope außerhalb der Verkehrsfläche ebenfalls weitgehend minimieren.

Zwischen der Straße Klosterweide und dem geplanten Regenrückhaltebecken VII werden die Gräben, die um ein Nadelholzwäldchen verlaufen, vom Regenrückhaltebecken entkoppelt. Der derzeitige Vorflutgraben steht nicht mehr zur Verfügung, da er innerhalb der Fläche des Regenrückhaltebeckens liegt. Die Grabensohlen der verbleibenden Vorflutgräben liegen höher als die Grabensohle des Vorflutgrabens der nicht mehr zur Verfügung steht. In den verbleibenden Gräben werden Arbeiten im Umfang der normalen Räumungsarbeiten erforderlich. Es finden keine Auswirkungen auf die angrenzende Feuchtwiese (§ 28b NNatG) statt.

Höhere Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut durch die Beseitigung der bedeutsamen Biotoptypen durch Überbauung zu erwarten.

## **Fauna**

### **Fischotter**

Durch das Vorhaben können folgenden Auswirkungen auf den potenziellen Fischotterlebensraum entstehen:

- Weitere Zerschneidung des potenziellen Wanderkorridors an der Alten Wörpe durch die Querung der Gewässers durch die Ortsentlastungsstraße im Bereich des 4. Bauabschnittes

Die Querung der Ortsentlastungsstraße wird im Bereich der Alten Wörpe fischotterpassierbar gestaltet, so dass keine Veränderung des Umweltzustandes hinsichtlich des potenziellen Wanderkorridors für den Fischotter eintritt. Durch die Umgestaltung des Durchlasses an der Moorhauser Landstraße, der ebenfalls fischotterpassierbar gestaltet wird, tritt eine Verbesserung der Situation ein. Über diesen Durchlass ist nun auch die Niederung der Alten Wörpe südlich der Moorhauser Landstraße als potenzieller Lebensraum für den Fischotter zugänglich.



## Fledermäuse

### Beschreibung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Fledermäuse:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme von Jagdgebieten und Flugstraßen durch Baustellenverkehr und Baustelleneinrichtungen.
- Zerschneidung von Jagdgebieten, Überbauung von Jagdgebieten, Zerschneidung von Flugstraßen, Überbauung von Flugstraßen.
- Zerschneidung von Flugstraßen durch Autoverkehr bei Betrieb der Straße

### Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes:

Entsprechend den Aussagen der o. g. Fachgutachten sind die Auswirkungen der Planung auf einzelne betroffene Bereiche und ihre spezifischen Funktionen zu beziehen. Diese betroffenen Bereiche werden in der folgenden Tabelle aufgelistet:

**Tabelle 29: Schutzgut Tiere, Fledermäuse – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Wertstufe/ Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Gehölzstrukturen an der Klosterweide	4/3	Zerschneidung von Flugstraße (Breitflügel-fledermaus) und Jagdgebiet (Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus) durch Bau, Anlage und Betrieb der Ortsentlastungsstraße	Geringe Beeinträchtigung	4
Grünlandflächen zwischen Klosterweide und Klosterwiesen	5/4	Verlust eines Teils des Jagdgebietes (Breitflügel-fledermaus, Abendsegler) durch Bau, Anlage und Betrieb der Ortsentlastungsstraße	Mittlere Beeinträchtigung	4
Ackerflächen im Bereich Klosterwiesen	5/5	Verlust eines Teils des Jagdgebietes (Breitflügel-fledermaus, Abendsegler) durch Gewerbe- und Straßenflächen	Hohe Beeinträchtigung	3

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Wertstufe/ Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Grünland/Gehölzbestand entlang Hilligenwarf	4/5	Verlust eines Teils des Jagdgebietes (Zwergfledermaus, Breitflügel-fledermaus) durch Gewerbe- und Straßenflächen	Hohe Beeinträchtigung	2
Gehölzstrukturen entlang Hilligenwarf	4/4	Zerschneidung eines Teils des Jagdgebietes (Zwergfledermaus und Breitflügel-fledermaus)	Mittlere Beeinträchtigung	3
Allee und angrenzendes Grünland an der Moorhauser Landstraße	5/4	Zerschneidung eines Jagdgebietes (Breitflügel-fledermaus, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Abendsegler) und einer Flugstraße (Breitflügel-fledermaus) durch Bau, Anlage und Betrieb der Ortsentlastungsstraße	Mittlere Beeinträchtigung	4
Grünlandareal zwischen Falkenberg und Trupermoor entlang des Jan-Reiners-Weges in ca. 600 m Breite	5/4	Verlust eines Teils des Jagdgebietes (Breitflügel-fledermaus, Abendsegler) durch Bau, Anlage und Betrieb der Ortsentlastungsstraße	Mittlere Beeinträchtigung	4
Gehölzstrukturen am Jan-Reiners-Weg	4/3	Zerschneidung einer Flugstraße (Breitflügel-fledermaus) durch Bau, Anlage und Betrieb der Ortsentlastungsstraße	Geringe Beeinträchtigung	4

### Zusammenfassung

Im Ergebnis sind bei den meisten Konfliktbereichen geringe oder mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten. Dies wird in Bezug auf Jagdgebiete damit begründet, dass im Verhältnis zum gesamten Habitat jeweils nur sehr geringe Flächenanteile betroffen werden. In Bezug auf die Zerschneidungswirkungen für die jeweils betroffenen Arten werden durch die hier geplante Straße bei einer Fahrbahnbreite von 6,5 m, einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h und einem Verzicht auf Beleuchtung die Beeinträchtigungen generell eher als gering bewertet. Hohe Beeinträchtigungen sind hingegen trotz Erhalt von Teilstrukturen (Hecke, Graben) durch den großflächigen Verlust von zwei Jagdgebieten durch Überbauung als Gewerbegebiet (Bereiche Hilligenwarf sowie Klosterwiesen) zu erwarten. Eine Kompensation der Beeinträchtigungen soll innerhalb des Plangebietes durch die Entwicklung von artenreichem, extensiv genutzten Grünland sowie durch die Anpflanzung von Hecken/Alleen entlang der Ortsentlastungsstraße erfolgen. Darüber hinaus dürfte die geplante Renaturierung an der

Alten Wörpe sowie die naturnahe Entwicklung der Regenrückhaltebeckenflächen die Lebensraumqualität für Fledermäuse erhöhen.

## **Avifauna**

### **Beschreibung der Auswirkungen**

Entsprechend dem oben genannten Fachgutachten (Ökologis 2005) sind bei Durchführung der Planung folgende Auswirkungen auf die Avifauna zu erwarten:

- vorübergehende visuelle Störungen und Lärmbelastungen der Brutvögel im Zuge der bauvorbereitenden Maßnahmen sowie der Bauphase (Baustellenverkehr, vorübergehende Grundwasserabsenkung, Einrichtung von Baustraßen und Lagerflächen, etc.),
- unmittelbare und nachhaltige Habitatverluste durch Flächenversiegelung, Überbauung, Geländeaufhöhungen und Gehölzbeseitigung
- dauerhaft Veränderungen des Gesamtlebensraumes durch Zerschneidung und Verkleinerung (Zerstückelung) zusammenhängender grünlandgeprägter Brutgebiete; Veränderungen des Artengefüges zu Ungunsten störungsempfindlicher, prädatationsgefährdeter und bezüglich des Raumangebotes anspruchsvoller Wiesenvogelarten bzw. zugunsten von euryöken, allgemein häufigen oder aasfressenden Vogelarten;
- Barriere- und Verdrängungseffekte durch den Betrieb der Straße (Lärm, Licht, Fahrzeuge etc.) sowie durch Überprägung des Straßenseitenraums (Gehölzentwicklung, sonstige Grünflächen),
- unmittelbare Vogelverluste und -verletzungen durch den Autoverkehr.

### **Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Brutvogelarten mit bekanntermaßen hohen Raumansprüchen sowie ausgeprägter Empfindlichkeit gegenüber raumverändernden Maßnahmen werden grundsätzlich stärker von der Planung betroffen sein als jene Arten, die in urbanen Lebensräumen wie z. B. Gärten, Grünanlagen, Gebäuden etc. siedeln und dort in der Regel über kleinere und deckungsreiche Reviere verfügen. Abgesehen von direkten Habitatzerstörungen durch Überbauung bzw. nachhaltige Standortveränderungen (s. o.) können die Beeinträchtigungen eines Straßenbauvorhabens mit all ihren Sekundärwirkungen (Gewerbeflächenvergrößerung, Lärm- und Lichtreize, sich bewegende Elemente, Anlocken von nekrophagen Beutegreifern usw.) je nach Zusammensetzung der Avizönose oftmals weit in die Umgebung hineinreichen. Wiesenvögel wie Kiebitz, Brachvogel, Wachtelkönig oder Feldlerche sind als typische Offenland-Arten insofern nicht nur direkt betroffen, sondern auch indirekten Beeinträchtigungen ausgesetzt. Hierdurch kann es zu Zerschneidungen zusammenhängender Brutareale sowie zu weit reichenden Verdrängungseffekten kommen. Am Beispiel der geplanten Ortsumgehungsstraße und der neu zu erschließenden Gewerbeflächen ist daher zukünftig damit zu rechnen, dass

- einzelne Bruthabitate von Arten wie Rebhuhn, Wachtel, Wachtelkönig, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze innerhalb des 4. Bauabschnittes durch Überbauung unmittelbar verloren gehen,
- im näheren Umfeld des 4. Bauabschnittes eine Verdrängung der Wiesenvogelbestände in Richtung der verbleibenden, bezüglich der Lebensraumbedingungen jedoch möglicherweise ungünstigeren Flächen in nordwestlicher bzw. nördlicher Richtung stattfinden wird,
- der Bereich der Niederung der Alten Wörpe im Umfeld des 5. Bauabschnittes seine letzten noch vorhandenen Lebensraum- bzw. Teillebensraumfunktionen für Offenland-Brutvögel wie z.B. Wachtelkönig, Wachtel und Feldlerche vollends verlieren wird.

Eine genauere Betrachtung der Betroffenheit muss nicht nur konkrete Bestandszahlen bzw. Potenzialmengen, sondern auch die artspezifischen Empfindlichkeiten sowie den Grad vorhandener Beeinträchtigungen berücksichtigen. Im Rahmen des in 2005 vorgelegten Gutachtens (ÖKOLOGIS, 2005) wurde daher auf Ebene einzelner Arten und unter der Maßgabe eines bis zu 250 m weiten „Störungsbereiches“ im Umfeld der geplanten Trasse eine genauere Betroffenheitsbilanz aufgestellt, die an dieser Stelle lediglich in tabellarischer Form und räumlich differenziert wiedergegeben wird (s. Tabelle 30). Es finden sich in der Tabelle die Wertstufe aus Kap. 4.2.2.2 sowie die Angaben zur Empfindlichkeit wieder. Diese nach gleicher Skala vergebenen Werte berücksichtigen die allgemeine Empfindlichkeit der jeweiligen Lokalavifauna gegenüber einem Straßenbauvorhaben. Sie können daher bei erhöhtem Vorkommen störungssensibler Arten die jeweiligen Wertstufen übertreffen oder bei Dominanz störungstoleranter Arten diese unterbieten.

**Tabelle 30: Räumlich differenzierte Betrachtung der Wertigkeiten, allgemeinen Empfindlichkeiten sowie der konkreten Betroffenheiten der Avifauna in Bezug auf erhebliche und/oder nachhaltige vorhabensbedingte Beeinträchtigungen. Abkürzungen im Text: TG = Teilgebiet; BTG = Beeinträchtigungen; LRF = Lebensraumfunktionen; TLRF = Teillebensraumfunktionen; WV = Wiesenvögel.**

Teilgebiet	Größe (ha)	Aktuelle Wertigkeit (Empfindlichkeit)	Voraussichtliche Betroffenheit und Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
<b>4. Bauabschnitt</b>				
A	19,9	2 (2-3)	geringe BTG vorhandener Brutvögel; mittlere BTG potenziell möglicher Rebhuhnvorkommen durch Isolation eines Acker-Grünland-Komplexes	2
B	48,4	4 (4-5)	hohe BTG von Teilen eines zusammenhängenden WV-Vorkommens mit gefährdeten bis stark gefährdeten Brutvogelarten durch Überbauung und Verdrängung; innerhalb eines ca. 200 weiten Trassenumfeldes (22,4 ha) sind 3 Paare des Wachtelkönigs sowie 2 Kiebitz-, 5 Feldlerchen- und 4 Wiesenpieperpaare direkt oder indirekt betroffen; gleichzeitig mittlere bis hohe BTG durch Bedeutungsverlust dieses Raumes (200 m Umfeld) für Potenzialarten wie Rebhuhn, Wachtel, weitere Wiesenlimikolen u. Wiesensingvögel (z.B. Schafstelze)	3
C	41,1	3 (3-4)	hohe BTG zusammenhängender WV-Vorkommen (s. B) mit Betroffenheiten von jeweils einem Rebhuhn-, Kiebitz- und Schafstelzenpaar sowie 3 Paaren der Feldlerche innerhalb eines 15,9 ha großen Bereiches (200 m Zone); dort gleichzeitig mittlere bis hohe BTG für Potenzialarten wie Wachtel und Braukehlchen; geringe BTG für Brutvögel der Gehölze	2
D	28,9	3 (3)	hohe BTG der LRF einer relikartigen WV-Zönose mit direkten oder indirekten Betroffenheiten von jeweils einem Kiebitz-, Rebhuhn- und Schafstelzenpaar sowie 2 P. der Feldlerche; gleichzeitig mittlere BTG von auf Ackerflächen potenziell denkbaren Wachtelvorkommen durch Überbauung und Fernwirkung zukünftiger Störungen; mittlere BTG für baumbrütende Singvögel durch lokale Gehölzbeseitigungen	2

Teilgebiet	Größe (ha)	Aktuelle Wertigkeit (Empfindlichkeit)	Voraussichtliche Betroffenheit und Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
E	29,4	4 (4-5)	aufgrund der Distanz zum Bauvorhaben keine erheblichen/ nachhaltigen BTG zu erwarten	4
F	18,1	2 (1-2)	aufgrund der Distanz zum Bauvorhaben keine erheblichen/ nachhaltigen BTG zu erwarten	2
G	42,0	3 (3-4)	geringe BTG der relevanten WV-Brutbereiche, die mit Ausnahme eines Feldlerchenrevieres mindestens 200 m, zumeist sogar 300-500 m vom Bauvorhaben entfernt liegen; mittlere BTG von Potenzialflächen für WV (v.a. Rebhuhn) durch Überbauung und randliche Störung; mittlere BTG der Korridorfunktion dieses TG in Bezug auf den Populationsaustausch zwischen Wörpeniederung und z.B. des Verenmoores / der Wümmewiesen durch Zerschneidungs- und Verdrängungseffekte; keine BTG für gehölzbrütende, gefährdete Vogelarten	2
H	11,4	2 (1-2)	aufgrund der Distanz zum Bauvorhaben sowie der weitgehenden Unempfindlichkeit dort brütender/denkbarer Vogelarten keine erheblichen/ nachhaltigen BTG zu erwarten	2
<b>5. Bauabschnitt</b>				
I	5,1	2 (1-2)	aufgrund der Distanz zum Bauvorhaben sowie der weitgehenden Unempfindlichkeit dort brütender/denkbarer Vogelarten keine erheblichen/ nachhaltigen BTG zu erwarten	2
J	10,0	2 (1-2)	aufgrund der Distanz zum Bauvorhaben sowie der weitgehenden Unempfindlichkeit dort brütender/denkbarer Vogelarten keine erheblichen/ nachhaltigen BTG zu erwarten	2
K	3,8	2 (1-2)	aufgrund der Distanz zum Bauvorhaben sowie der weitgehenden Unempfindlichkeit dort brütender/denkbarer Vogelarten keine erheblichen/ nachhaltigen BTG zu erwarten	2

Teilgebiet	Größe (ha)	Aktuelle Wertigkeit (Empfindlichkeit)	Voraussichtliche Betroffenheit und Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
L	48,2	3 (3)	<p>hohe BTG der noch verbliebenen LRF bzw. TLRF für festgestellte bzw. potenziell denkbare Wiesenvögel wie Wachtelkönig, Wachtel und Feldlerche (jeweils Einzelpaare; betroffener Potenzial-Raum ca. 15 ha) durch Überbauung, Zerschneidung, indirekte Störung und Reduzierung von Brutflächen;</p> <p>mittlere BTG der Korridorfunktion dieses TG in Bezug auf den Populationsaustausch zwischen Wörpeniederung und z.B. des Verenmoores / der Wümmewiesen durch Zerschneidungs- und Verdrängungseffekte;</p> <p>geringe bis fehlende BTG gehölzbrütender Vogelarten</p>	2
M	13,2	3 (3-4)	<p>aufgrund der Distanz zum Bauvorhaben keine unmittelbare oder mittelbare BTG der Avifauna dieses Teilgebietes zu erwarten;</p> <p>angesichts bestehender Belastungen bzw. Zerschneidungswirkungen (Straßen, Siedlungen etc.) keine BTG Fließgewässer-typischer Habitatverbindungsfunktionen</p>	3

### Zusammenfassung

Im Rahmen der Analyse wurden die konkreten Bestände gefährdeter Offenland-Brutvögel sowie deren Potenzialräume bezüglich ihrer Betroffenheit durch das Bauvorhaben aufgezeigt. Berücksichtigt wurden dabei Wirkräume bis zu 250 m abseits der geplanten Straße sowie etwaige Funktionsbeziehungen der Lokalpopulationen. Allen Erfahrungen nach dürfte innerhalb eines Korridors von 50 m rechts und links der Trassenlinie mit einem vollständigen Verlust der Habitate, in weiterer Entfernung (jeweils 50-200 m) mit erheblichen indirekten Beeinträchtigungen (Verdrängung, Störung etc.) zu rechnen sein. Erst in einer Distanz von 200-250 m dürfte ein Einfluss des Bauvorhabens keine erheblichen Auswirkungen mehr nach sich ziehen.

Die Entwertung der Brutflächen dürfte dabei – ausgehend von der äußeren Straßenbegrenzung – einen linearen Verlauf annehmen, d.h. mit zunehmender Entfernung zur Straße reduziert sich der Störeinfluss bzw. wird das flächeneigene avifaunistische Potenzial wieder erreicht. Dies wirft allerdings die Frage auf, inwieweit das verbleibende Angebot an geeigneten Brutflächen für intakte Populationsbedingungen noch ausreicht. Mindestens bezogen auf den Wachtelkönig könnte hier in Folge der Baumaßnahme eine Limitunterschreitung mit Auswirkungen auch auf entfernt liegende Brutvorkommen erreicht werden (siehe Ökologis 2004). Möglicherweise stellen die Bereiche, die als potenziell geeignet zu erachten sind, aber dennoch nicht von Wiesenvögeln besiedelt sind, nur suboptimale Habitate dar. Unter Umständen gibt es auch nicht genügend Populationsreserven, aus denen heraus eine flächendeckende Brutansiedlung möglich ist. Die Tatsache, dass bereits vor rund 10 Jahren große Bereiche auch der ungestörten Teile des

Gebietes unbesiedelt blieben, sowie der Umstand, dass ein Großteil der Paare in 2003 und vermutlich auch in anderen Jahren keine Bruterfolge hatten, deutet in diesem Zusammenhang eher auf eine Überbewertung im Rahmen der Potenzialanalyse. Die Kompensation sollte sich daher aus gutachterlicher Sicht eher auf die Anzahl der konkret betroffenen Paare und weniger auf den Umfang betroffener Potenzialflächen konzentrieren.

Problematisch stellt sich im Übrigen die Auswirkung der Straße innerhalb des relativ schmalen Niederungsbereiches der Alten Wörpe zwischen Lilienthal-Falkenberg und Lilienthal-Trupermoor dar. So dürfte die Ortsumgehungsstraße zunächst eine weit reichende Unterbindung von avifaunistisch relevanten Biotopverbindungsfunktionen nach sich ziehen. Aktuellere Untersuchungen haben allerdings gezeigt, dass der Niederungsbereich lediglich sehr geringe Ansiedlungspotenziale für gefährdete Wiesenvögel besitzt. Auch die in 2001 dokumentierten Brutvogelbeobachtungen deuten weniger auf echte Brutansiedlungen als vielmehr auf Gastvogelvorkommen bzw. Teillebensraumfunktionen hin (z.B. des Wachtelkönigs). In der Abwägung wurde daher für diesen Aspekt eine mittlere Beeinträchtigung angenommen.

Geprüft wurde ferner die Betroffenheit weiterer (potenziell) gefährdeter Brutvogelarten, die teilweise den engeren Trassenbereich der geplanten Ortsumgehungsstraße besiedeln (Kleinspecht, Grünspecht, Gartenrotschwanz, Star, Feldsperling etc.). Nur im Ausnahmefall wird es im Zuge lokaler Gehölbeseitigungsmaßnahmen auf der Trasse zu einem Teilverlust von Lebensraumstrukturen kommen. Aufgrund der weitgehenden Störungsunempfindlichkeit und Anpassungsfähigkeit der genannten Singvogelarten ist mit negativen Umfeld-Effekten ansonsten nicht zu rechnen.

Nachfolgende Tabelle fasst die zu erwartenden Betroffenheiten auf Ebene der aktuellen Brutvogelverbreitung sowie bezüglich des potenziellen Habitatangebotes zusammen.

**Tabelle 31: Bilanzierung der durch die Umsetzung des B-Plans Nr. 94 zu erwartenden erheblichen und / oder nachhaltigen Habitat- bzw. Funktionsverluste.**

Erläuterung: RL = höchster Gefährdungs-Status der Roten Listen für BRD und Nieders. mit 2 (stark gefährdet), 3 (gefährdet) und V (Vorwarnstufe); BAS = streng geschützte Art gemäß BArtSchV 2005, Anlage 1; TG = Teilgebiet; Zone = Wirkzone des Eingriffsvorhabens mit 0-50 m als Zone gravierender Potenzialentwertungen (bis 100 %) und 50-200 m als Zone mit teilweise hoher Potenzialentwertung (im Mittel ca. 50 %).

<b>Brutpaare</b>							
Vorkommen im 200 m-Umfeld; ermittelt auf Grundlage der in 2003 erhobenen Daten, zzgl. Wachtel-Daten aus 1994	<b>Brutvogelart</b>		<b>RL</b>	<b>BAS</b>	<b>Betroffene Paare/Reviere</b>		
	Kiebitz		2	x	4 Paare		
	Feldlerche		3	-	12 Paare		
	Wiesenpieper		V	-	4 Paare		
	Schafstelze		V	-	2 Paare		
	Wachtelkönig		2	x	3 Paare		
	Rebhuhn		2	-	2 Paare		
	Wachtel		2	-	1 Paar		
<b>Brutflächen</b>							
auf Grundlage der in Abbildung 2 dargestellten Habitatpotenziale ermittelt	<b>TG</b>	<b>Wiesenvögel</b>		<b>Wachtelkönig</b>		<b>Rebhuhn, Wachtel</b>	
		Zone 0-50 m	Zone 50-200 m	Zone 0-50 m	Zone 50-200 m	Zone 0-50 m	Zone 50-200 m
	A	1,0 ha	-	1,4 ha	0,2 ha	6,1 ha	4,7 ha
	B	5,2 ha	11,9 ha	7,1 ha	13,0 ha	6,9 ha	0,7 ha
	C	4,9 ha	3,7 ha	1,3 ha	1,8 ha	9,0 ha	5,2 ha
	D	0,7 ha	5,5 ha	-	-	5,4 ha	9,2 ha
	G	2,5 ha	4,7 ha	-	-	2,6 ha	2,0 ha
	J	-	-	-	0,3 ha	-	0,4 ha
	L	7,8 ha	7,2 ha	1,7 ha	3,1 ha	-	3,3 ha
	M	-	0,9 ha	-	-	-	-
Σ	<b>22,1 ha</b>	<b>33,9 ha</b>	<b>11,5 ha</b>	<b>18,4 ha</b>	<b>30,0 ha</b>	<b>25,5 ha</b>	
<b>Besondere Lebensraumfunktionen</b>							
	<b>TG</b>	<b>Beeinträchtigung</b>					
	G L	Mittlere Beeinträchtigung der Korridorfunktion in Bezug auf den Populationsaustausch zw. Wörpeniederung, Verenmoor und Wümmeniederung durch Zerschneidung und Verdrängungseffekte					

## Kompensationsplanung

Ziel einer Kompensation der prognostizierten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sollte nach dem oben genannten Gutachten die Entwicklung bzw. Wiederherstellung einer möglichst intakten, d.h. langfristig erfolgreichen und stabilen Wiesenvogelpopulation sein. Als Leitarten sollten hierbei der Wachtelkönig als Brutvogel sehr extensiver, magerer, seggenreicher und feuchter Mähwiesen sowie Kiebitz, Feldlerche (und Uferschnepfe) als Besiedler der mäßig intensiven, mosaikreichen Feuchtwiesenbiotope zugrunde gelegt werden. Maßnahmen zur Förderung dieser Arten werden allen Erfahrungen nach gleichzeitig eine positive Wirkung in Bezug auf typische Begleitarten wie z.B. Wiesenpieper oder Schafstelze nach sich ziehen. Bei optimaler Flächenbeschaffenheit und gezieltem Management dürfte sogar davon auszugehen sein, dass eine Kompensationsfläche im Vergleich zum Eingriffsraum z.T. deutlich höhere Siedlungsdichten der Vögel sowie eine Ansiedlung weiterer gefährdeter Begleitarten (z.B. Bekassine, Rotschenkel) erreichen könnte. Unter Zugrundelegung der in Tabelle 31 prognostizierten Brutpaarverluste (10 stark gefährdete, 12 gefährdete und 6 potenziell gefährdete Vogelpaare), der artigen Revierflächenansprüche, der Möglichkeit, durch optimales Management auf geeigneter Fläche deutlich höhere Abundanzen und ggf. höhere Artenzahlen als in den Kernbereichen des Eingriffsraumes zu erzielen, dürfte eine Vollkompensation des betroffenen Schutzgutes auf einer Fläche von ca. 15 bis 20 ha realistisch sein. Voraussetzung dafür wäre allerdings ein entsprechend störungsarmes Grünlandumfeld. Auch sollte es sichere Hinweise dafür geben, dass der Raum, in dem die Kompensation erfolgen soll, in früheren Jahren von Wiesenvögeln besiedelt war oder auch heute noch durch entsprechende Restbestände der einen oder anderen Wiesenvogelart gekennzeichnet ist (als Potenzialanzeiger). So dürfte die Weiterentwicklung und Aufwertung einer nach wie vor besiedelten Fläche im Sinne einer Kompensation grundsätzlich erfolgreicher sein als die Neuetablierung einer Brutfläche in wiesenvogelfreien und damit unter Umständen potenziell ungeeigneten Bereichen. Als geeignete Kompensationsfläche ist der 19,73 ha große Teilbereich B des Bebauungsplans Nr. 94 „Moorhausen/Falkenberg“ anzusehen. Diese im St. Jürgenland nahe am Naturschutzgebiet „Truper Blänken“ gelegene Fläche erfüllt die erforderlichen Potenzialkriterien und gewährleistet bei Durchführung entsprechender Entwicklungsmaßnahmen die zur Eingriffskompensation erforderlichen Habitatgrößen für die betroffene Wiesenvogel- und Wachtelkönigpopulation. Für die Arten Rebhuhn und Wachtel sind die vorhandenen bzw. zu entwickelnden Habitatstrukturen auf der Fläche nur eingeschränkt geeignet. Ergänzend sollen daher für diese Arten im Eingriffsgebiet (ab ca. 100 m Distanz zur Straßentrasse) insgesamt ca. 3 ha neue Habitatflächen (Artenreiches Grünland, Gras- und Krautfluren, Saumstreifen, Landröhricht, Brachen, Sukzessionsflächen u. a. extensive Feldfluren) entwickelt werden. Damit werden die eingriffsbedingten Verluste an Habitaten auch für diese Arten vollständig kompensiert.

### Fische und Wassermollusken

Durch das Vorhaben entstehen folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Fische und Wassermollusken:

- Veränderung der Lebensraumbedingungen durch Querung der Alten Wörpe und des Klosterwiesengrabens mit Durchlässen
- Verlust von Lebensraum durch Überbauung von vorhandenen Gräben
- Veränderungen der Lebensraumbedingungen durch Abkoppelung von Gräben
- Verlegung des Viehgrabens und Veränderungen der Lebensraumbedingungen durch Stoffeintrag und hydraulischen Stress nach Starkregenereignisse in dem als Straßenseitengraben geführten Viehgraben

### Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes:

**Tabelle 32: Schutzgut Tiere, Fische – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung/ Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Alte Wörpe	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung der Alten Wörpe mit einem Durchlass</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	5
Klosterwiesengraben, Viehgraben	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung des Klosterwiesengrabens und des Viehgrabens mit einem Durchlass</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau von Drosseln</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	2
Viehgraben	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überbauung eines Abschnittes des Viehgrabens</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlegung des Viehgrabens</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung	3
Grabennetz im Bereich des geplanten Gewerbegebietes und der Niederung der Alten Wörpe	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überbauung vorhandener Gräben</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	1
Grabennetz im Einzugsgebiet des Klosterwiesengrabens	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abkoppelung der Gräben nordwestlich der Ortsentlastungsstraße</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	2

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung/Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Grabennetz im Bereich Trupermoor	2	• Überbauung vorhandener Gräben	geringe Beeinträchtigung	1
		• Abkoppelung der Gräben zwischen Alten Wörpe und Viehgraben	geringe Beeinträchtigung	2
		• Einschränkungen der „Zugänglichkeit“ des Gewässernetzes	geringe Beeinträchtigung	2

**Tabelle 33: Schutzgut Tiere, Wassermollusken – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung/Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Alte Wörpe	3	• Querung der Alten Wörpe mit einem Durchlass	geringe Beeinträchtigung	3
Klosterwiesengraben, Viehgraben	2	• Querung des Klosterwiesengrabens und des Viehgrabens mit einem Durchlass	geringe Beeinträchtigung	2
		• Einbau von Drosseln	geringe Beeinträchtigung	2
Viehgraben	2	• Überbauung eines Abschnittes des Viehgrabens	geringe Beeinträchtigung	1
		• Verlegung des Viehgrabens	geringe Beeinträchtigung	1
Grabennetz im Bereich des geplanten Gewerbegebietes und der Niederung der Alten Wörpe	3	• Überbauung vorhandener Gräben	mittlere Beeinträchtigung	1

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung/ Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Grabennetz im Einzugsgebiet des Klosterwiesengrabens	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abkoppelung der Gräben nordwestlich der Ortsentlastungsstraße</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	3
Grabennetz im Bereich Trupermoor	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überbauung vorhandener Gräben</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Abkoppelung der Gräben zwischen Alter Wörpe und Viehgraben</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschränkungen der Vernetzung des Gewässersystems</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung	2

### Zusammenfassende Darstellung der Prognose

Durch den Bau ausreichend dimensionierter Durchlässe zur Querung der Alten Wörpe und des Klosterwiesengrabens werden Beeinträchtigungen auf die Gewässerfauna vermieden. Hohe Beeinträchtigungen für die Wassermollusken treten durch die Überbauung der Gräben im Bereich des geplanten Gewerbegebiets und im Bereich Trupermoor auf (von einer Überbauung sind Gräben in einem Umfang von 5.356 m<sup>2</sup> betroffen). Durch die Verlegung des Viehgrabens und seine Nutzung als Straßenseitengraben verschlechtert sich die Situation des ohnehin naturfernen Gewässers. Steinbeißer und Schlammpeitzger werden dieses Gewässer auf Grund von Stoffeintrag und hydraulischem Stress nach Starkregenereignissen möglicherweise nicht mehr nutzen. Im Einzugsgebiet des Klosterwiesengrabens werden die Gräben nordwestlich der geplanten Ortsentlastungsstraße entkoppelt. Fließrichtung und Vorflut der vorhandenen Gräben bleiben dabei im Wesentlichen erhalten. Das Gewässersystem in diesem Bereich bleibt komplett vernetzt. Die Durchgängigkeit und Wandermöglichkeit ist grundsätzlich wie bisher möglich. Aus diesen Gründen ist hier von einer geringen Beeinträchtigung der Gewässerfauna auszugehen. Der Abfluss erfolgt auf Grund der Drossel am Regenrückhaltebecken VII zukünftig mit erheblich geringerer und dabei konstanter Intensität. Durch die gedrosselte Abgabe steht das Wasser in diesem Raum über einen längeren Zeitraum zur Verfügung, d.h. dass die Gräben über einen längeren Zeitraum Wasser führen als bisher. Spitzenabflüsse aus der Regenwasserkanalisation treten nicht mehr auf. Im Bereich Alte Wörpe und Viehgraben werden ebenfalls Gräben entkoppelt. Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass lediglich die Hälfte aller Gräben und Gruppen miteinander verbunden ist. Für die Gewässerfauna sind diese Verbindungen aber nicht durchgängig, da die Sohlagen der Gräben / Gruppen zwischen 0,30 m und 0,70 m höher als die Sohlage von Alter Wörpe und Viehgraben liegen. Die Wasserstände der Alten Wörpe und des Viehgrabens sind zur Erreichung der Sohlen der Gräben und Gruppen nicht ausreichend. Bei hohen Wasserständen in Alter Wörpe und Viehgraben kann zeitweilig an den entsprechenden Gräben eine Vernetzung mit diesen entstehen. Für die Gewässerfauna treten in diesem Bereich auf Grund der genannten Gegebenheiten geringe Beeinträchtigungen auf. Allerdings können zukünftig die Besiedlung und der Austausch der Gewässerfauna nur noch

über die Mündung des Viehgrabens in die Alte Wörpe erfolgen. Da die Gräben in dem Raum zwischen Alter Wörpe und Viehgraben für die Fischfauna in diesem Bereich eine allgemeine bis geringe Bedeutung haben, ist hier nur von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen. Für Wassermollusken sind diese Gräben von allgemeiner Bedeutung. Durch die Veränderung der Besiedlungsmöglichkeiten hier entsteht eine mittlere Beeinträchtigung. Die Öffnungen der in Klosterwiesengraben und Viehgraben (im Bereich der Regenrückhaltebecken) einzubauenden Drosseln sind in der Regel überstaut und für die Gewässerfauna voll durchgängig. Die Beeinträchtigungen für die Gewässerfauna sind in dieser Beziehung gering. Eine Kompensation für die Beeinträchtigung der Fischfauna im Bereich des Viehgrabens soll durch die naturnahe Gestaltung eines Abschnitts der Alten Wörpe auf 1.200 m Länge erreicht werden. Für Beeinträchtigungen der Wassermollusken durch Überbauung von Gräben und Einschränkung der Zugänglichkeit des Gewässernetzes ist die Anlage einer Mulde innerhalb von Grünlandflächen und die Entstehung vegetationsreicher Uferabschnitte im Bereich des umzugestaltenden Abschnitts der Alten Wörpe geeignet.

### Amphibien

Durch das Vorhaben entstehen folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Amphibien:

- Zerschneidung von Teillebensräumen durch Ortsentlastungsstraße,
- Zerschneidung von Wanderrouten durch Ortsentlastungsstraße,
- Verlust von Teillebensräumen durch Überbauung,
- Tierverluste durch Straßenverkehr
- Änderung von Wanderrouten durch RHB VII als neues Laichgewässer

### Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes:

**Tabelle 34: Schutzgut Tiere, Amphibien – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Wertstufe/ Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Lebensraum Teiche Klosterweide Nr. 69-79 und oberer Klosterwiesengraben	3/4	Zerschneidung von Teillebensräumen und Wanderrouten durch Bau, Anlage und Betrieb der Ortsentlastungsstraße für Grasfrosch, Erdkröte	Hohe Beeinträchtigung	3
Klosterwiesengraben	3/3	Verlust Laichplatz für Grasfrosch durch Verrohrung auf ca. 15 m Länge	Geringe Beeinträchtigung	3

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Wertstufe/Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Gartenteich Bereich 5. BA	3/2	Beeinträchtigung von Zuwanderungsmöglichkeiten für Seefrosch	Mittlere Beeinträchtigung	3
RHB VII	4/4	Gefährdung der sich voraussichtlich etablierenden Amphibienpopulationen (Grasfrosch, Erdkröte, Teichfrosch, Seefrosch) durch Straßenverkehr	Hohe Beeinträchtigung	4

### Zusammenfassung

Im Ergebnis sind für die Amphibienvorkommen mittlere bis hohe Beeinträchtigungen insbesondere durch die Zerschneidungswirkungen der Ortsentlastungsstraße für Teillebensräume zu erwarten. Die prognostizierten Wertstufen sind nur erreichbar, wenn geeignete Maßnahmen zur Minimierung bzw. zum Ausgleich der mittleren bzw. hohen Beeinträchtigungen erfolgen. Hierzu muss zum einen die geplante Straßenquerung der Alten Wörpe mit einem kleintiergeeigneten Durchlassbauwerk ausgeführt werden. Weiterhin sind im Bereich des RHB VII die Barrierewirkungen der Straße zu minimieren. Hier sind entsprechend dem amphibienkundlichen Gutachten in Abstimmung mit der Straßenbau- und Gewässerplanung Sperr- und Leiteinrichtungen sowie geeignete Durchlassbauwerke im Straßenbereich vorzusehen.

Die beiden Gewässer Klosterwiesengraben und Viehgraben werden in die geplanten Regenrückhaltebecken einbezogen. Die Öffnungen der Drosselbauwerke sind in der Regel überstaut und für die aquatische Fauna voll durchgängig. Um die Durchgängigkeit für Lurche und Reptilien zu verbessern, werden im Bereich der Bauwerke sehr flache Uferböschungen (ca. 1 : 5 bis 1 : 10) bis zur vorhandenen Geländeoberkante um das Drosselbauwerk herum hergestellt. So kann das Bauwerk von diesen Tiergruppen leicht überwunden werden. Durch die Drosselbauwerke sind keine Auswirkungen auf Amphibien und Reptilien (Ringelnatter) zu erwarten.

### Heuschrecken

Durch das Vorhaben entstehen folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Heuschrecken:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme von als Grünland genutzten Bereichen und Röhrichten
- Verlust von Lebensraum durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der als Grünland genutzten Flächen

**Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes:****Tabelle 35: Schutzgut Tiere, Heuschrecken – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung/Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
Grünland und Röhrichte mit geringen bis hohen Vorkommenswahrscheinlichkeiten von Sumpfschrecke, Sumpfgrashüpfer, Großer Goldschrecke und Kurzflügeliger Schwertschrecke	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Flächeninanspruchnahme</li> </ul>	Geringe Beeinträchtigungen	5
Grünland und Röhrichte mit geringen bis hohen Vorkommenswahrscheinlichkeiten von Sumpfschrecke, Sumpfgrashüpfer, Großer Goldschrecke und Kurzflügeliger Schwertschrecke	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust durch Flächeninanspruchnahme</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung	1

**Zusammenfassende Darstellung der Prognose**

Im Rahmen eines Baustellenmanagement während der Bauphase wird vermieden, dass wertvolle Grünlandbereiche und Röhrichte in Anspruch genommen werden. Durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der als Grünland genutzten Bereiche und von Röhrichten gehen Lebensräume der o.g. Heuschrecken verloren. Im Rahmen der Kompensation ist es sinnvoll, Flächen zu entwickeln, die eine hohe bis mittlerer Vorkommenswahrscheinlichkeit für Sumpfschrecke, Sumpfgrashüpfer, Großer Goldschrecke und Kurzflügeliger Schwertschrecke besitzen. Hierzu gehören das Nassgrünland (GN, GNR, GNF, GNW) und die halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF).

### **5.2.3 Prognose für das Schutzgut Boden**

#### **Beschreibung der Auswirkungen**

Durch das Vorhaben entstehen die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden:

- Vorübergehende Beeinträchtigungen der Böden durch Baustellenverkehr und Lagerung von Materialien (Verdichtung der Böden im Umfeld der Straße)
- Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Absenkung des Grundwassers während der Bauphase im Bereich der geplanten Durchlässe zur Querung der Alten Wörpe, des Klosterwiesengrabens und des Viehgrabens und der Regenrückhaltebecken und Vorbehandlungsbecken
- Verlust von gewachsenem Boden durch Bodenaustausch, Versiegelung und Überbauung
- Veränderung der Standortbedingungen der Böden durch Aufhöhungen
- Veränderung des gewachsenen Bodens durch die Anlage von Straßenseitengräben und die Anlage von Regenrückhaltebecken und Vorbehandlungsbecken
- Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag während des Betriebs der Straße (Straßenverkehr)

**Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes****Tabelle 36: Schutzgut Boden – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Wertstufe / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
<b>4. Bauabschnitt</b>				
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilgenwarf“ mit extensiver Grünlandnutzung	1,5 Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	• Vorübergehende Verdichtung der Böden im Umfeld der Straße	mittlere bis geringe Beeinträchtigung	2 - 1,5
		• Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Durchlasses am Klosterwiesengraben, des Regenrückhaltebeckens und der Vorbehandlungsbecken	geringe Beeinträchtigung	1,5
		• Verlust von Boden durch Bodenaustausch, Versiegelung und Überbauung	hohe Beeinträchtigung	3
		• Veränderung der Standortbedingungen durch Aufhöhungen des gewachsenen Bodens und durch Anlage von Straßenseitengräben, des Regenrückhaltebeckens und der Vorbehandlungsbecken	mittlere Beeinträchtigung	2
		• Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag	mittlere bis geringe Beeinträchtigung	2 – 1,5
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilgenwarf“ mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung	2 Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	• Vorübergehende Verdichtung der Böden im Umfeld der Straße	mittlere bis geringe Beeinträchtigung	2
		• Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Durchlasses am Klosterwiesengraben, des Regenrückhalte-	geringe Beeinträchtigung	2

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Wertstufe / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>beckens und des Vorbehandlungsbeckens</li> <li>• Verlust von Boden durch Bodenaustausch, Versiegelung und Überbauung</li> <li>• Veränderung der Standortbedingungen durch Aufhöhungen des gewachsenen Bodens durch Anlage von Straßenseitengräben, des Regenrückhaltebeckens und der Vorbehandlungsbecken</li> <li>• Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag</li> </ul>	<p>hohe Beeinträchtigung</p> <p>mittlere Beeinträchtigung</p> <p>mittlere bis geringe Beeinträchtigung</p>	<p>3</p> <p>2,5</p> <p>2,5 - 2</p>
<p>Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit extensiver Nutzung</p>	<p>1,5 Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorübergehende Verdichtung der Böden im Umfeld der Straße</li> <li>• Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Durchlasses an der Alten Wörpe, des Klosterwiesengrabens, des Regenrückhaltebeckens und des Vorbehandlungsbeckens</li> <li>• Verlust von Boden durch Bodenaustausch, Versiegelung und Überbauung</li> <li>• Veränderung der Standortbedingungen durch Aufhöhungen des gewachsenen Bodens und durch Anlage von Straßenseitengräben und des Vorbehandlungsbeckens</li> </ul>	<p>mittlere bis geringe Beeinträchtigung</p> <p>geringe Beeinträchtigung</p> <p>hohe Beeinträchtigung</p> <p>mittlere Beeinträchtigung</p>	<p>2 - 1,5</p> <p>1,5</p> <p>3</p> <p>2</p>

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Wertstufe / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag</li> </ul>	mittlere bis geringe Beeinträchtigung	2 – 1,5
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit intensiver Nutzung	2 Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Verdichtung der Böden im Umfeld der Straße</li> </ul>	mittlere bis geringe Beeinträchtigung	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Durchlasses an der Alten Wörpe, des Regenrückhaltebeckens und des Vorbehandlungsbeckens</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Boden durch Bodenaustausch, Versiegelung und Überbauung</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung der Standortbedingungen durch Aufhöhungen des gewachsenen Bodens durch Anlage von Straßenseitengräben, des Regenrückhaltebeckens und der Vorbehandlungsbeckens</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung	2,5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag</li> </ul>	mittlere bis geringe Beeinträchtigung	2,5 - 2
<b>5. Bauabschnitt</b>				
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe mit extensiver Nutzung	1,5 Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Verdichtung der Böden im Umfeld der Straße</li> </ul>	mittlere bis geringe Beeinträchtigung	2 - 1,5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Regenrückhaltebeckens</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	1,5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Boden durch Bodenaustausch und Versiegelung</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung	3

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Wertstufe / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes (zukünftige Wertstufe)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung der Standortbedingungen durch Aufhöhungen des gewachsenen Bodens und durch Anlage von Straßenseitengräben und des Regenrückhaltebeckens</li> <li>Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag</li> </ul>	<p>mittlere Beeinträchtigung</p> <p>mittlere bis geringe Beeinträchtigung</p>	<p>2</p> <p>2 – 1,5</p>
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe mit intensiver Nutzung	2 Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Verdichtung der Böden im Umfeld der Straße</li> <li>Verlust von Boden durch Bodenaustausch und Versiegelung</li> <li>Veränderung der Standortbedingungen durch Aufhöhungen des gewachsenen Bodens und durch Anlage von Straßenseitengräben</li> <li>Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag</li> </ul>	<p>mittlere bis geringe Beeinträchtigung</p> <p>hohe Beeinträchtigung</p> <p>mittlere Beeinträchtigung</p> <p>mittlere bis geringe Beeinträchtigung</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>2,5</p> <p>2,5 - 2</p>

### Zusammenfassende Darstellung der Prognose

Insgesamt treten im 4. und 5. Bauabschnitt die stärksten Veränderungen der Umweltsituation für das Schutzgut Boden durch die Versiegelung und Überbauung im Bereich der aufgehöhten Standorte auf. Der Bodenabtrag im Bereich der Regenrückhaltebecken und der Vorbehandlungsbecken führt ebenfalls zu einer Veränderung der Umweltsituation. Durch ein Baustellenmanagement wird vermieden, dass die Böden im Bereich der wertvollen Biototypen während der Bausphase in Anspruch genommen werden. Durch Kompensationsmaßnahmen wird die Beeinträchtigung vollständig ausgeglichen.

## 5.2.4 Prognose für das Schutzgut Wasser

### • Grundwasser

#### Beschreibung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser - Grundwasser:

- Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Absenkung des Grundwassers während der Bauphase im Bereich von Bauvorhaben und im Bereich der geplanten Durchlässe zur Querung der Alten Wörpe, des Klosterwiesengrabens und des Viehgrabens und der Regenrückhaltebecken und Vorbehandlungsbecken
- Verlust von versickerungsfähigen Böden durch Versiegelung und Überbauung

#### Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes

**Tabelle 37: Schutzgut Wasser - Grundwasser – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>4. Bauabschnitt</b>				
Unbebauter Ortsrand zwischen der Verlängerung der „Edisonstraße“ und „In den Theilen“ mit extensiver Grünlandnutzung  Niederung der Alten Wörpe mit extensiv genutztem Grünland	1  Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Durchlasses an der Alten Wörpe und des Viehgrabens sowie der Regenrückhaltebecken und der Vorbehandlungsbecken</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Versiegelung und Überbauung</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	1
Unbebauter Ortsrand zwischen der Verlängerung der „Edisonstraße“ und „In den Theilen“ mit intensiver Nutzung	2  Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Durch-</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	2

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
Niederung der Alten Wörpe mit intensiver Nutzung		<p>lasses am Klosterwiesengraben, der Alten Wörpe und des Viehgrabens sowie der Regenrückhaltebecken und der Vorbehandlungsbecken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Versiegelung und Überbauung</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	2
<b>5. Bauabschnitt</b>				
Niederung der Alten Wörpe mit extensiv genutztem Grünland	1 Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Regenrückhaltebeckens</li> <li>Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Versiegelung</li> </ul>	<p>geringe Beeinträchtigung</p> <p>mittlere Beeinträchtigung</p>	<p>1</p> <p>2 (im Bereich der versiegelten und überbauten Flächen)</p>
Niederung der Alten Wörpe mit intensiver Nutzung	2 Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Beeinträchtigungen durch vorübergehende Grundwasserabsenkung beim Bau des Regenrückhaltebeckens</li> <li>Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Versiegelung</li> </ul>	<p>geringe Beeinträchtigung</p> <p>mittlere Beeinträchtigung</p>	<p>2</p> <p>2,5 (im Bereich der versiegelten und überbauten Flächen)</p>

### Zusammenfassende Darstellung der Prognose

Durch den Verlust von versickerungsfähigem Boden im Bereich von Versiegelungen und Überbauungen treten örtlich eng begrenzte Veränderung für das Schutzgut Wasser, Grundwasser, auf. Im Bereich des Gewerbegebietes ist zu berücksichtigen, dass der anfallende Oberflächenabfluss versickert werden soll.

- **Oberflächengewässer**

### Beschreibung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer:

- Querung der Alten Wörpe, des Klosterwiesengrabens und des Viehgrabens mit Durchlässen
- Verlegung des Viehgrabens
- Überbauung von vorhandenen Gräben
- Veränderungen im Gewässernetz durch Abkoppelung von Gräben
- Einleitung von Oberflächenabfluss in die Oberflächengewässer mit Zwischenschaltung von Vorbehandlungsbecken vor der Einleitung in die Oberflächengewässer

### Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes

**Tabelle 38: Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>4. Bauabschnitt</b>				
Klosterwiesengraben Alte Wörpe	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung der Gewässer mit Durchlässen</li> <li>• Einleitung von Oberflächenabfluss</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	3
	3		geringe Beeinträchtigung	3
Grabennetz westlich des Gewerbegebietes „Am Wolfsberg“ im Bereich extensiv genutzter Flächen	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Gräben durch Überbauung</li> <li>• Veränderungen im Gewässernetz durch Abkoppelung</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung	3
			geringe Beeinträchtigung	2
Grabennetz westlich des Gewerbegebietes „Am Wolfsberg“ im Bereich intensiv genutzter Flächen	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Grabenabschnitten durch Überbauung</li> <li>• Veränderungen im Gewässernetz durch Abkoppelung</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	3
			geringe Beeinträchtigung	3

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>5. Bauabschnitt</b>				
Viehgraben	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust eines Abschnitts durch Überbauung und Verlegung dieses Abschnittes und Nutzung als Straßenseitengraben</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung	2,5
Gräben im Bereich der extensiv genutzten Niederung der Alten Wörpe	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Grabenabschnitten durch Überbauung</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderungen im Gewässernetz durch Abkoppelung</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	2

### Zusammenfassende Darstellung der Prognose

Der Klosterwiesengraben wird im Bereich der Straße verrohrt. Die Alte Wörpe wird bei der Querung der Trasse mit einem Rechteckquerschnitt mit einem einseitig durchgehenden Uferstreifen versehen. Bezogen auf das Schutzgut Wasser verändert sich der Umweltzustand für die genannten Gewässer dadurch nicht. Bei dem Klosterwiesengraben und der Alten Wörpe handelt es sich auf Grund der angrenzenden intensiven Nutzung um bereits vorbelastete Gewässer. Deutliche Umweltauswirkungen auf Grund der Einleitung von Oberflächenabfluss sind nicht zu erwarten. Im Bereich der Gräben mit allgemeiner Bedeutung tritt eine Beeinträchtigung durch Überbauung auf. Dabei gehen Gräben in einem Umfang von 1.107 m<sup>2</sup> verloren. Der Verlust dieser Gräben wird durch die Anlage von naturnahen Gräben im gleichen Umfang kompensiert. Die weiteren Gräben im geplanten Gewerbegebiet sind von geringer Bedeutung. Der Viehgraben wird im Bereich des 5. Bauabschnittes auf einer Länge von rd. 400 m überbaut. In diesem Bereich wird der Viehgraben verlegt und erhält eine Ausgestaltung seiner Böschungen mit Neigungen von 1 : 2 bis 1 : 3 (Verbesserung gegenüber der vorhandenen Situation). Als zukünftiger Straßenseitengraben nimmt der Viehgraben dann auch den Oberflächenabfluss der Straße auf. Das Gewässernetz im Bereich der Niederung der Alten Wörpe wird bezogen auf das gesamte Gewässernetz in der Niederung der Alten Wörpe durch Überbauung nur in geringem Umfang (insgesamt 791 m<sup>2</sup>) in Anspruch genommen. Im Einzugsgebiet des Klosterwiesengrabens werden die Gräben nordwestlich der geplanten Ortsentlastungsstraße entkoppelt. Fließrichtung und Vorflut der vorhandenen Gräben bleiben dabei im Wesentlichen erhalten. Das Gewässersystem in diesem Bereich bleibt komplett vernetzt. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist hierdurch gering. Der Abfluss erfolgt auf Grund der Drossel am Regenrückhaltebecken VII zukünftig mit erheblich geringerer und dabei konstanter Intensität. Durch die gedrosselte Abgabe steht das Wasser in diesem Raum über einen längeren Zeitraum zur Verfügung, d.h. dass die Gräben über einen längeren Zeitraum Wasser führen als bisher. Spitzenabflüsse aus der Regenwasserkanalisation treten nicht mehr auf. Im Bereich Alte Wörpe und Viehgraben werden ebenfalls Gräben entkoppelt. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass

lediglich die Hälfte aller Gräben und Gruppen miteinander verbunden ist. Diese Verbindungen sind nicht durchgängig, da die Sohlagen der Gräben / Gruppen zwischen 0,30 m und 0,70 m höher als die Sohlage von Alter Wörpe und Viehgraben liegen. Die Wasserstände der Alten Wörpe und des Viehgrabens sind zur Erreichung der Sohlen der Gräben und Gruppen nicht ausreichend. Bei hohen Wasserständen in Alter Wörpe und Viehgraben kann zeitweilig an den entsprechenden Gräben eine Verbindung mit diesen entstehen. Das korrespondierende Gewässersystem im Bereich des 5. Bauabschnitts wird durch die Anlage der Straße zerschnitten. Für das Schutzgut Wasser ist die Beeinträchtigung auf Grund der genannten Gegebenheiten mittel. Der Verlust von Gräben wird durch die Anlage von naturnahen Gräben im gleichen Umfang kompensiert; die Unterbrechung des korrespondierenden Gewässersystems im 5. Bauabschnitt wird durch die Minderung der Barrierewirkung des Durchlasses an der Moorhauser Landstraße für das Gewässersystem der Alten Wörpe kompensiert.

### **5.2.5 Prognose für die Schutzgüter Klima und Luft**

- **Schutzgut Klima**

#### **Beschreibung der Auswirkungen**

Durch das Vorhaben entstehen die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Klima:

- Veränderung des örtlichen Geländeklimas durch Beseitigung und Umbau von Vegetation, Versiegelung und Überbauung von Flächen, Aufheizung durch Baukörper im Bereich der Ortsentlastungsstraße und des geplanten Gewerbegebietes

## Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes

**Tabelle 39: Schutzgut Klima – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>4. Bauabschnitt</b>				
Unbebauter Ortsrand mit der Niederung der Alten Wörpe	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung des örtlichen Geländeklimas durch Beseitigung und Umbau von Vegetation, Versiegelung und Überbauung von Flächen, Aufheizung durch Baukörper</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung	3 (im Bereich der überprägten Flächen)
<b>5. Bauabschnitt</b>				
Niederung der Alten Wörpe zwischen Falkenberg und Trupermoor	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung des örtlichen Geländeklimas durch Beseitigung und Umbau von Vegetation, Versiegelung und Überbauung von Flächen, Aufheizung durch Baukörper</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung	3 (im Bereich der überprägten Flächen)

### Zusammenfassende Darstellung der Prognose

Durch Überprägung des örtlichen Geländeklimas im Bereich von Versiegelung und Überbauung entsteht in diesen Bereichen eine Veränderung des Schutzgutes Klima. Die Eingrünung der Straße und die Durchgrünung des Gewerbegebietes führen zu einer Verminderung der Auswirkungen auf das lokale Geländeklima im Bereich des Vorhabens.

#### • Schutzgut Luft

#### Beschreibung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Luft:

- Vorübergehende Schadstoffbelastung der Luft durch den Baustellenverkehr
- Schadstoffbelastung der Luft im Trassenbereich durch den Betrieb der Straße (Autoverkehr)

**Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes****Tabelle 40: Schutzgut Luft – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>4. Bauabschnitt</b>				
Unbebauter Ortsrand mit der Niederung der Alten Wörpe	2	• Vorübergehende Belastung während der Bauphase	Geringe Beeinträchtigung	2
		• Belastung bei Betrieb der Straße	Mittlere Beeinträchtigung	3 (im unmittelbaren Trassenbereich)
<b>5. Bauabschnitt</b>				
Niederung der Alten Wörpe zwischen Falkenberg und Trupermoor	3	• Vorübergehende Belastung während der Bauphase	Geringe Beeinträchtigung	2
		• Belastung bei Betrieb der Straße	Geringe Beeinträchtigung	3

**Zusammenfassende Darstellung der Prognose**

Bezogen auf das Schutzgut Luft tritt eine Veränderung des Umweltzustandes durch Schadstoffbelastungen im unmittelbaren Trassenbereich der Ortsentlastungsstraße ein. Beidseitig der Trasse entstehen breite Streifen (Gewässer und beidseitig daran anschließend 5 m breite mit Gehölzen bepflanzte Grünstreifen) die Puffer zu den angrenzenden Flächen bilden. Die Bepflanzung führt zu einer Verminderung der Ausbreitung.

## 5.2.6 Prognose für das Schutzgut Landschaft

### Beschreibung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustellenverkehr und Lagerung von Materialien
- Überprägung der Landschaft durch Aufhöhung und Versiegelung im Bereich der Straßentrasse und durch Aufhöhung, Versiegelung und Überbauung (Hochbauten) im Bereich des geplanten Gewerbegebietes, durch Abgrabungen / Aufhöhungen im Bereich der Regenrückhaltebecken und Vorbehandlungsbecken und der damit zusammenhängenden Beseitigung und Umbau von Vegetation
- Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsbildräume durch die Straßentrasse

### Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes

**Tabelle 41: Schutzgut Landschaft – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>4. Bauabschnitt</b>				
Landschaftsbildraum Lilienthaler Ortsrand	1 - 2	• Vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Bauphase	geringe Beeinträchtigung	1 – 2
		• Überprägung der Landschaft im Bereich der Straße, des Gewerbegebietes, der Regenrückhaltebecken	hohe Beeinträchtigung	3
		• Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsbildräume am bereits überprägten Ortsrand	mittlere Beeinträchtigung	2

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
Landschaftsbildraum Hilligenwarf	1 Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Bauphase</li> <li>Überprägung der Landschaft im Bereich der Straße, des Gewerbegebietes, der Regenrückhaltebecken</li> <li>Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsbildräume</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	1
			hohe Beeinträchtigung	3
			hohe Beeinträchtigung	3
Landschaftsbildraum Niederung der Alten Wörpe	1 Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Bauphase</li> <li>Überprägung der Landschaft im Bereich der Straße, des Gewerbegebietes, der Regenrückhaltebecken</li> <li>Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsbildräume</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	1
			hohe Beeinträchtigung	3
			hohe Beeinträchtigung	3
<b>5. Bauabschnitt</b>				
Landschaftsbildraum Niederung der Alten Wörpe	1 Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Bauphase</li> <li>Überprägung der Landschaft im Bereich der Straße, des Regenrückhaltebeckens</li> <li>Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsbildräume</li> </ul>	geringe Beeinträchtigung	1
			hohe Beeinträchtigung	3
			hohe Beeinträchtigung	3

### Zusammenfassende Darstellung der Prognose

Durch die Veränderungen der Oberflächengestalt durch Aufhöhungen / Abgrabungen, Versiegelung, Überbauung und die Zerschneidung von Landschaftsbildräumen tritt eine Veränderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Landschaft ein. Durch die Eingrünung der Trasse, die Durchgrünung des Gewerbegebietes, die naturnahe Gestaltung der Regenrückhaltebecken und die Gräben (Ausbildung mit Böschungsneigungen 1 : 3 bis 1 : 2) wird das Vorhaben in die Landschaft eingebunden.

### 5.2.7 Prognose für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

#### Beschreibung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben entstehen die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:

- Überbauung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen
- Flächeninanspruchnahme von Bereichen mit historischen Landnutzungsformen
- Zerschneidung traditioneller Sicht- und Wegebeziehungen (die Wegeverbindungen bleiben erhalten, die Zerschneidungswirkung entsteht hier durch den Straßenverkehr)

#### Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes

**Tabelle 42: Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter – Bewertung der Auswirkungen und Prognose des Umweltzustandes**

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>4. Bauabschnitt</b>				
Deich zwischen Hilligenwarf und Alter Wörpe Archäologische Fundstellen	Bereiche mit Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>teilweise Überbauung</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung	freie Zugänglichkeit wird nicht mehr gegeben sein
Von Gräben durchzogene extensiv genutzte Grünlandbereiche (historische Landnutzungsform)	Bereiche mit Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme durch Aufhöhung, Abtrag, Versiegelung, Überbauung</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung	Die Flächen gehen verloren
Wegeverbindung Hilligenwarf mit traditionellen Sichtbeziehungen	Bereich mit Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zerschneidung der Wegebeziehung</li> <li>Zerschneidung der Sichtbeziehung</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung hohe Beeinträchtigung	Wege- und Sichtbeziehungen werden beeinträchtigt

Beschreibung des betroffenen Bereiches	Bedeutung / Empfindlichkeit	Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Prognose des Umweltzustandes
<b>5. Bauabschnitt</b>				
Im 5. Bauabschnitt sind keine Bodendenkmale und archäologischen Fundstellen betroffen.				
Von Gräben durchzogene extensiv genutzte Grünlandbereiche in der Niederung der Alten Wörpe (historische Landnutzungsform)	Bereiche mit Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeninanspruchnahme durch Aufhöhung, Abtrag, Versiegelung, Überbauung</li> </ul>	hohe Beeinträchtigung	Die Flächen gehen verloren
Jan-Reiners-Weg mit traditionellen Sichtbeziehungen in der Niederung der Alten Wörpe	Bereich mit Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zerschneidung der Wegebeziehung</li> <li>Zerschneidung der Sichtbeziehung</li> </ul>	mittlere Beeinträchtigung hohe Beeinträchtigung	Wege- und Sichtbeziehungen werden beeinträchtigt

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

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden zum überwiegenden Teil landwirtschaftlich genutzt. Wie sich die landwirtschaftliche Nutzung auf diesen Flächen in der Zukunft darstellen wird, ist nicht gesichert vorherzusehen. In der Prognose des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung werden drei unterschiedliche Situationen betrachtet, die zusammenfassend dargestellt werden. In der Situation 1 wird davon ausgegangen, dass die landwirtschaftliche Nutzung in der gleichen Art und Weise wie heute durchgeführt wird. In Situation 2 geht man davon aus, dass die Nutzung auf den Flächen intensiviert wird. Situation 3 betrachtet den Fall der Nutzungsaufgabe auf den Flächen.

- Situation 1: Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt in der gleichen Art und Weise bestehen.

Unter dieser Voraussetzung kann man davon ausgehen, dass der festgestellte Bestand an Biotoptypen, einschließlich der Pflanzenarten sowie der festgestellten Fledermäuse, Vogelarten, Fische und Wassermollusken, Amphibien und Heuschrecken weitgehend bestehen bleibt. Entsprechend der heutigen Nutzungsintensität bleiben die Böden bei extensiver mit ihren Standorteigenschaften erhalten oder setzen sich die Veränderungen der Standorteigenschaften unter intensiver Nutzung fort. Die Situation des Schutzgutes Wasser und Klima ändern sich gegenüber der Bestandssituation nicht. Das Landschaftsbild bleibt erhalten.

Für die Betrachtung des Schutzgutes Mensch bei Nicht-Durchführung der Planung wird von den folgenden Voraussetzungen ausgegangen. Die Bauabschnitte 1 – 3 der Ortentlastungsstraße sind realisiert worden. Diese Situation entspricht der in der 12. Änderung des Flächenutzungsplanes dargestellten Variante A. Bei dieser Variante A kommt es zu einer vollständigen Überlastung der weiterführenden Straßen (Klosterweide / Speckendamm bzw. Gutenbergstraße). Die Straßen Klosterweide / Speckendamm sind weder von der Ausbaubreite noch von ihrem Ausbauzustand auf die hohen Verkehrsmengen ausgelegt. Die an diese Straßen angrenzenden Siedlungsgebiete würden starken Lärmbelastungen ausgesetzt sein. Auf Grund dieser starken Belastungen würden

verkehrsverlagernde Maßnahmen an der Ortsdurchfahrt nicht durchgeführt werden. Das bedeutet, dass die Ortsentlastungsstraße mit den Abschnitten 1 – 3 zu keiner / einer geringeren Entlastung der Ortsdurchfahrt führen würde. Die Realisierung der Ortsdurchfahrt nur in den Abschnitten 1 – 3 hat negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zur Folge. Wird die Ortsentlastungsstraße genutzt, so treten starke Überlastungen in den weiterführenden Straßenzügen auf. Unterbleibt eine Verlagerung der Verkehre von der Ortsdurchfahrt auf die Entlastungsstraße, so bleibt die Beeinträchtigungssituation für das Schutzgut Mensch im Bereich der Ortsdurchfahrt bestehen.

- Situation 2: Die landwirtschaftliche Nutzung wird intensiviert.

Unter einer intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung erfolgt eine Änderung der Verteilung der Biotoptypen. Das das Gebiet überwiegend als Grünland genutzt wird, werden im Wesentlichen hier die Veränderungen auftreten. Das sonstige mesophile Grünland wird zu Intensivgrünland. Die besonders geschützten Biotope bleiben auf Grund ihres Schutzstatus erhalten. Durch die intensive Nutzung werden sich die Habitatbedingungen für die Wiesenvögel und für die an extensive bis mäßig intensive Nutzungen angepassten Heuschreckenarten verschlechtern. Die Gräben werden einer erhöhten Belastung durch Einträge ausgesetzt sein. Die veränderte Wasserqualität wirkt sich auf die Fische und Wassermollusken aus. Bei intensiver Nutzung werden Veränderungen der Standorteigenschaften der Böden entstehen. Das Landschaftsbild wird sich durch den Verlust von artenreicheren Grünlandbeständen auf Grund der intensiveren Nutzung verändern. Bezogen auf das Schutzgut Kulturgüter gehen historische Landnutzungsformen verloren.

Die bei Situation 1 beschriebenen negativen Veränderungen für das Schutzgut Mensch gelten auch hier.

- Situation 3: Die landwirtschaftliche Nutzung wird aufgegeben

Bei einer Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung werden die Äcker und die unterschiedlichen Grünlandgesellschaften im Laufe der Zeit verloren gehen. Es werden sich Gehölze der potenziell natürlichen Vegetation ansiedeln. Weite Bereiche der Niederung der Alten Wörpe z.B. würden von Erlenbruchwald eingenommen. Mit der Entstehung von Waldgesellschaften gehen die Lebensräume für die Wiesenvögel und die Heuschrecken verloren. Bei einer Nutzungsaufgabe gehen die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser, die auf Grund von intensiver Nutzung bestehen, zurück. Das Landschaftsbild verliert den Charakter der durch die Kultivierung des Gebietes entstandenen Prägung mit von Gräben durchzogenen Grünlandflächen. Bezogen auf das Schutzgut Kulturgüter gehen historische Landnutzungsformen verloren.

Die bei Situation 1 beschriebenen negativen Veränderungen für das Schutzgut Mensch gelten auch hier.

Vermutlich wird in der Zukunft bei Nicht-Durchführung des Vorhabens keine der drei beschriebenen Situationen in ihrer reinen Ausprägung auftreten. Mit der Darstellung der Situationen sollten mögliche Entwicklungsrichtungen aufgezeigt werden. Damit wird verdeutlicht, dass sich auch ohne Durchführung des Vorhabens, allein durch mögliche Änderungen in der Nutzungsintensität, Veränderungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaft und Kulturgüter ergeben können. In jedem Fall treten aber bei Nicht-Durchführung des Vorhabens negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auf.

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

### **Rechtliche Planungsgrundlagen**

Rechtsgrundlage für die Planung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen ist im Wesentlichen das Baugesetzbuch (BauGB) in seiner aktuellen Fassung (24.06.2004). Nach § 1 Abs. 5 und 6 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung bewirken. Dabei sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Ergänzend schreibt § 1 a BauGB den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden vor. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Des Weiteren ist gem. § 1 a Absatz 3 BauGB insbesondere die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung zu beachten. Diese ist nach § 1a (3) BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung bezieht sich nach § 18 (1) BNatSchG auf alle Änderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder des oberflächennahen Grundwassers, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Zur Bemessung der Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen werden insbesondere die in Punkt 5 für die einzelnen Schutzaspekte ermittelten Prognosen herangezogen. Grundsätzlich ist hier von naturschutzrechtlichen Eingriffstatbeständen auszugehen, wenn hohe oder im Einzelfall mittlere Beeinträchtigungen bzw. Wertstufenminderungen von mindestens 1 Wertstufe zu erwarten sind. Gemäß § 19 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zunächst verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen möglichen Maßnahmen sind im Folgenden unter Punkt 6.1 angeführt. Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind nach § 19 (2) BNatSchG auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Diesbezügliche Maßnahmen sind unter Punkt 6.2 angeführt und unter Punkt 6.3 mit den Eingriffen bilanziert.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ist nicht anzuwenden, wenn die Eingriffe vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Dies betrifft im Bebauungsplangebiet die Quartiere 6 bis 10 des Gewerbegebietes. Für diesen Bereich werden gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 22 a „Gewerbe- und Industriegebiet Am Wolfsberg“ bis auf das Grundstück Hilligenwarf 10 keine neuen Eingriffe planerisch vorbereitet. Andererseits sind in gültigen Bebauungsplänen festgesetzte Ausgleichsflächen, die nun aufgehoben werden sollen, in die Eingriffsbilanzierung neu einzustellen. Hierzu gehört die ca. 185 m lange und 10 m breite festgesetzte Fläche zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern im überplanten Bereich des B-Plans Nr.66 zwischen „Beim neuen Damm“ und „In den Theilen“, die mit dieser Planänderung als Gewerbegebiet festgesetzt wird.

## Methodische Planungsgrundlagen

Für die von der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfassten Schutzgüter (Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild) erfolgt die Maßnahmenplanung in Anlehnung an das vom NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 1994 herausgegebene Modell „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ („Breuer-Modell“) sowie den Ergänzungen (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 2002 S.81 ff) und 2003 (BREUER, W.: Eingriffsregelung. Anwendungshilfe des Landesamtes für Ökologie in Niedersachsen (Unveröffentlichtes Manuskript)). Das Modell beinhaltet im Wesentlichen folgende Kompensationsgrundsätze:

- Betroffene Funktionen und Werte sind nur als ausgeglichen anzusehen, wenn sie im betroffenen Raum und mittelfristig (weniger als 25 Jahre) wieder hergestellt werden.
- Biotoptypen der Wertstufen 5 (besondere Bedeutung) bis 3 (allgemeine Bedeutung) sind auf gleicher Flächengröße und möglichst in gleicher Ausprägung auf Flächen der Wertstufen 1 (geringe Bedeutung) oder 2 (geringe bis allgemeine Bedeutung) zu entwickeln. Schwer regenerierbare Biotope (Regenerationszeit über 25 Jahre) erfordern doppelten Flächenbedarf. Biotoptypen der Wertstufen 1 bzw. 2 erfordern keinen Ausgleich.
- Für gefährdete Pflanzen- und Tierarten ist ein art- bzw. populationspezifischer Ausgleich vorzusehen.
- Für das Schutzgut Boden beträgt für den Eingriffsaspekt Bodenversiegelung (Teil- bzw. Vollversiegelung) das Verhältnis zwischen versiegelter Fläche und Kompensationsfläche 1 : 1 bei Böden mit besonderer Bedeutung und 1 : 0,5 bei den übrigen Böden. Für den Eingriffsaspekt Bodenauftrag werden nur die nicht versiegelten Flächen mit Biotoptypen der Wertstufe 1 bzw. 2 berücksichtigt. Hier beträgt das Kompensationsverhältnis bei Böden ohne besondere Bedeutung ebenfalls 1 : 0,5.

Abweichend bzw. ergänzend werden bei dieser Planung folgende Kompensationsgrundsätze angewandt:

1. Im Bereich geplanter Regenwasserrückhaltebecken sind bei ausschließlicher Inanspruchnahme von Biotoptypen ohne besondere Bedeutung (Wertstufen 1, 2 oder 3) keine weiteren Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Hier wird davon ausgegangen, dass bei dem vorgesehenen naturnahen Gewässerausbau (s. textliche Festsetzung) hochwertige Biotoptypen entstehen und somit mögliche Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter (z. B. Verlust von Bodenfunktionen) in diesem Fall pauschal kompensiert werden. Dies entspricht dem derzeitigen Standard vergleichbarer Genehmigungsverfahren.
2. Auch bereits hochwertigere Biotoptypen (Wertstufen 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) eine deutlich höhere Ausgangs-

wertigkeit 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, bei Biotopflächen der Wertstufe 4 von einem Aufwertungsfaktor von 25 % und bei Biotopflächen der Wertstufe 5 von einem Faktor von 10 % ausgegangen.

3. Abweichend von der standardisierten Eingriffskompensation wird eine besondere Baumaßnahme (Verlegung und naturnaher Ausbau der Alten Wörpe im Bereich der Moorhauser Landstraße) als Ersatzmaßnahme vorgesehen. Diese Maßnahme ist von herausragender naturschutzfachlicher Bedeutung. Die Gleichwertigkeit der hiernach durchzuführenden Maßnahmen mit einer ansonsten erforderlichen Flächenkompensation ist sichergestellt.

### **Fachliche Planungsgrundlagen**

Fachliche Grundlagen der Maßnahmenplanungen bilden die unter Punkt 3 dargestellten Ziele des Umweltschutzes sowie insbesondere die für den Planbereich erstellten Teillandschaftspläne und die zu den einzelnen Schutzgütern erstellten Fachgutachten. Diese Planungsgrundlagen sind in Einklang zu bringen mit den rechtlichen und methodischen Anforderungen insbesondere der betroffenen naturschutzrechtlichen Funktionen und Werte.

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

Wie bereits im Erläuterungsbericht zur 12. Flächennutzungsplanänderung dargestellt, ergibt sich die Abgrenzung des Bebauungsplanes bzw. der Trasse des 4. Bauabschnittes der Ortsentlastungsstraße insbesondere auch aus naturschutzfachlichen Anforderungen. So wird mit der nun vorgesehenen Straßenlage der aus landesweiter Sicht wertvolle Grünlandbereich südöstlich von Frankenburg nicht mehr zentral zerschnitten, sondern nur noch randlich betroffen. Auch kleinräumigere naturschutzfachlich besonders wertvolle Bereiche wie die nach § 28 Niedersächsisches Naturschutzgesetz besonders geschützten Biotope wurden bereits bei der Trassierung der Straße weitestmöglich berücksichtigt.

Zur Vermeidung und Minimierung weiterer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplanten Eingriffe (s. Punkt 5) sollen folgende Maßnahmen ergriffen werden:

### **Vermeidung und Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen:**

- Beschränkung von Auswirkungen durch Sicherung aller Biotope mit überdurchschnittlicher Bedeutung außerhalb geplanter Bauflächen durch ein entsprechendes Baustellenmanagement der Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße.
- Anwendung der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen (s. textliche Festsetzung VI 18).
- Verpflanzung besonders geschützter bzw. gefährdeter Pflanzenarten im Trassenbereich der Ortsentlastungsstraße durch die Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße.

- Weitestmögliche Beschränkung der Bauzeit im Bereich 4. BA außerhalb der Wiesenvogel-Brutperiode (Mitte März bis Ende Juli) durch die Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße.
- Sicherstellung ausreichend hoher Grund- und Grabenwasserstände außerhalb der Bautrasse bei Grundwasserabsenkungen durch die Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße.

#### **Vermeidung und Minimierung von anlagebedingten Beeinträchtigungen:**

- Bevorzugung des naturnahen Gewässerausbaus vor technischen Lösungen (siehe textliche Festsetzung VIII 3). Erforderliche technische Bauwerke (Drosseln, Durchlässe usw.) werden so hergestellt, dass keine Barrierewirkung für die Gewässerfauna entsteht.
- Einbau von ottergängigen Straßendurchlassbauwerken zur Minimierung von Isolations- und Zerschneidungseffekten durch die Ortsentlastungsstraße im überplanten Bereich der Alte Wörpe-Niederung (siehe textliche Festsetzung VI 11 und VI 17).
- Sicherung der erhaltenswerten, nicht überplanten Baumbestände durch zeichnerische Festsetzung im Bebauungsplan.
- Durchgrünung von Baugebieten (siehe textliche Festsetzungen V 1 – V 5).
- Neubildung von Grundwasser durch Regenwasserrückhaltung (s. textliche Festsetzung VIII 3).
- Erhaltung der Versickerungsfähigkeit der neuen Gewerbegrundstücke (Quartiere 1 bis 5) für anfallendes Regenwasser (s. textliche Festsetzung VIII 1).

#### **Vermeidung und Minimierung von betriebsbedingten Beeinträchtigungen:**

- Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Ortsentlastungsstraße auf maximal 70 km/h.
- Verzicht auf Beleuchtung der Ortsentlastungsstraße.
- Anlage von Pufferzonen (beidseitig Gräben und 5 m breite Gehölzstreifen) entlang der Ortsentlastungsstraße (siehe textliche Festsetzungen V 4, V 5) zur Minimierung von Beeinträchtigungen für angrenzende Biotope, Habitate sowie Funktionen (z. B. der Korridorfunktion der Alte Wörpe-Niederung).
- Anlage von Leiteinrichtungen und Durchlassbauwerken zur Minimierung von Tierverlusten (siehe textliche Festsetzung VI 11 und VI 17).

## **6.2 Maßnahmen zum Ausgleich**

Der Bebauungsplan setzt folgende Maßnahmen zum Ausgleich bzw. zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft fest:

### **1. Naturnahe Umgestaltung von Gewässerabschnitten**

#### **a) Bereich Alte Wörpe (s. textliche Festsetzung Nr. VI 10, VI 11, VI 13 und VI 14)**

Entsprechend den landschaftsplanerischen Zielen der oben genannten Teil-Landschaftspläne soll die Alte Wörpe hier auf einem ca. 1.200 m langen Abschnitt von einem stark ausgebauten Gewässer zu einem naturnahen Bachlauf umgestaltet werden. Mit der Entwicklung eines mäandrierenden Längslaufes und vielfältiger Kleinstrukturen (Altarm, Flachufer usw.) sollen insbesondere die biologischen Funktionen des Gewässers als Lebensraum (u. a. für gefährdete Fischarten) erheblich verbessert werden. Die Entwicklung von Gehölzen am Gewässer soll neben ökologischen und technischen (Böschungssicherung) auch gestalterische Funktionen zur Erlebarmachung des Gewässerlaufs erfüllen. Weitere Einzelheiten des Gewässerausbaues sind in dem erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren zu regeln. Entlang der Gewässerränder werden 5 bis 10 m breite Randstreifen mit dauerhaften Gras- und Staudenfluren entwickelt. Die Durchlassbauwerke unter der Lilienthaler Allee und der Moorhauser Landstraße sollen die ökologische Durchgängigkeit der Alten Wörpe (auch für potenzielle Fischottervorkommen) ermöglichen und die straßenbaubedingten, ökologisch negativen Verinselungseffekte der Landschaftsteile zwischen Lilienthaler Allee und Ortsrand bzw. nördlich und südlich der Moorhauser Landstraße minimieren.

#### **b) Bereich Klosterwiesengraben (s. textliche Festsetzung Nr. VI 2)**

Der Klosterwiesengraben soll im Bereich des RHB VII auf ca. 60 m Länge naturnah ausgebaut werden. Neben einer Aufwertung des Landschaftsbildes und der biologischen Gewässerfunktionen sollen auch die Lebensraumeigenschaften für Amphibien in diesem Bereich wiederhergestellt werden. Dazu sind die Böschungsneigungen auf ca. 1:3 abzuflachen und punktuell Gehölzpflanzungen vorzunehmen. Weitere Einzelheiten des Gewässerausbaus sind in dem erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren zu regeln.

### **2. Entwicklung von artenreichem, extensiv genutzten Grünland (s. textliche Festsetzung Nr. VI 7)**

Diese Maßnahme ist auf zwei Flächen vorgesehen, auf denen derzeit mesophiles Grünland in artenarmer Ausprägung vorhanden ist. Die Maßnahme entspricht den Zielen des Landschaftsplans, der die Förderung der Grünlandextensivierung in diesem Naturraum besonders herausstellt. Mit der vorgesehenen Entwicklung soll insbesondere die Artenvielfalt erhöht und das Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten des Grünlands gefördert werden. Zur Zielerreichung sollen die Flächen jährlich ein- oder zweimal gemäht werden. Düngungsmaßnahmen sollen in den ersten drei Jahren nicht und danach nur als Erhaltungsdüngung nach Abstimmung mit der Gemeinde (unter Einbezug der Naturschutzbehörde) erfolgen. An den Grundstücksgrenzen sind ca. 5 m breite Saumstreifen zu entwickeln. Sie dienen der Entwicklung von Kleinstrukturen, die insbesondere für viele Tiergruppen (z. B. Heuschrecken) bzw. gefährdete

Arten (z. B. Wachtel, Rebhuhn) wichtige Lebens- und Rückzugsräume darstellen. Die Saumstreifen sollen nur im mehrjährigen Rhythmus und nur abschnittsweise gemäht werden.

### **3. Entwicklung einer nährstoffreichen Nasswiese (s. textliche Festsetzung Nr. VI 4)**

Der westliche Teilbereich der Maßnahmenfläche (Flurstück 223/1) ist als Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, der östliche Teil als Nasswiese anzusprechen. Vorrangiges Entwicklungsziel für die gesamte Fläche ist die vollständige Ausbreitung des Biototyps Nasswiese durch Reduzierung der Grundstücksentwässerung (Verschluss des am Wegrand verlaufenden Grabens) sowie durch Reduzierung der Nutzungsintensität auf maximal 2 Grasschnitte /Jahr. Düngungsmaßnahmen sind in den ersten zwei Entwicklungsjahren nicht und danach nur nach Abstimmung mit der Gemeinde als Erhaltungsdüngung zulässig. An dem vorrangigen Entwicklungsziel „Nasswiese“ soll dabei allerdings nur soweit festgehalten werden wie ein landwirtschaftliches Nutzungsinteresse an der Fläche besteht. Eine dauerhafte Grünlanderhaltung ausschließlich als naturschutzfachliche Maßnahme mit erheblichem Entsorgungsaufwand und Energieeinsatz ist hier aus Umweltschutz- und Kostengründen nicht sinnvoll. Falls längerfristig keine Bewirtschaftung der Flächen möglich ist, soll daher auch eine Selbstentwicklung der Fläche als Feuchtbrache zulässig sein. In diesem Fall muss die Fläche vor der Selbstentwicklung ausgehagert werden. Hierzu ist sie mindestens 3 Jahre jährlich zwischen Juni und August zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren. Düngungs- und sonstige Bewirtschaftungsmaßnahmen sind in diesem Fall nicht zulässig.

### **4. Entwicklung von Flächen zu feuchtem, artenreichen, extensiv genutzten Grünland (s. textliche Festsetzung Nr. VI 5, VI 6)**

Auf diesen beiden Flächen ist derzeit Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte entwickelt. Hier soll das Potenzial zu artenreicheren und selteneren Vegetationsbeständen ausgeschöpft werden, indem die Flächen stärker vernässt und nur noch extensiv bewirtschaftet werden. Die auf den Flurstücken gelegenen Gräben, die keine Vorflutfunktion für oberliegende Grundstücke haben, sollen verplombt werden. Die landwirtschaftliche Nutzung des Grünlandes ist auf maximal 2 Schnitte jährlich zu beschränken. Düngungsmaßnahmen sind in den ersten zwei Jahren nicht und danach nur als Erhaltungsdüngung nach Abstimmung mit der Gemeinde (unter Einbezug der Naturschutzbehörde) zulässig. Im Falle einer Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und der dann zu entwickelnden Feuchtbrache sind die Ausführungen zur textlichen Festsetzung VI 4 zu beachten. Im Bereich der textl. Festsetzung VI 5 ist ein naturnaher Ausbau des an der südlichen Flächengrenze gelegenen Grabens zulässig.

### **5. Entwicklung von Flächen zu mosaikartigem Feucht- und Nassgrünland (s. textliche Festsetzung Nr. VI 19)**

Diese Maßnahme ist auf der im Teilbereich B des Bebauungsplans gelegenen Fläche im St. Jürgenland umzusetzen. Die Fläche wird derzeit intensiv als Grünland genutzt. Abgesehen von kleinflächigen Gräben, Sumpf- und Röhrichtflächen sind hier ausschließlich die Biototypen *Sonstiges mesophiles Grünland*, *artenärmere Ausprägung* sowie *Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten* entwickelt. Die Grünlandfläche soll zukünftig und dauerhaft mäßig extensiv als Mäh- und Weidegrünland genutzt werden. Entsprechend den Anforderungen des avifaunistischen Gutachtens (ÖKOLOGIS, 2005) sind die Flächen insbesondere auch als Lebensraum für Wiesenvögel und Wachtelkönig zu entwickeln, um so einen gleichwertigen

Ersatz für die im B-Plan betroffenen Habitate gefährdeter Vogelarten zu gewährleisten. Im Einzelnen sind auf der Fläche folgende biotopgestaltende Maßnahmen vorgesehen:

- a) Verplombung des Binnengrabens bzw. dortige Einrichtung eines Grabenstaus in Kombination mit einer Errichtung einer windbetriebenen Pumpe.
- b) Anlage von insgesamt 10 jeweils 25 m<sup>2</sup> großer und 5 jeweils 15 m<sup>2</sup> großer, bis 25 cm tiefer naturnah geformter Geländemulden auf den Grünlandflächen.

Die Nutzung der Maßnahmenfläche erfolgt zukünftig zu 2/3 als Wiese oder Weidegrünland mäßig extensiv und abschnittsweise bzw. zeitlich abgestuft. Eine Mahd vor dem 15. Juni darf zum Schutz früh brütender Wiesenvogelarten nur bei vorheriger Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchgeführt werden. Düngungen sollen nur mit Stallmist erfolgen. Das übrige Drittel der Fläche soll ausschließlich als Mähwiese mit Erstmahd ab Mitte Juli genutzt werden. Beweidung ist hier nicht zugelassen. Zwecks Ausmagerung und Entwicklung von Seggenwiesen ist auf diesem Flächenteil keine Düngung zulässig.

#### **6. Entwicklung von Gehölzbeständen (s. textliche Festsetzung Nr. V 6, VI 1, VI 3, VI 8, VI 9, VI 10, VI 12, VI 13, VI 15, VI 16)**

Entsprechend den Ausführungen der Teil-Landschaftspläne werden mehrere Flächen zur Entwicklung von Gehölzflächen oder Gehölzstreifen festgesetzt. Diese erweitern die derzeit überwiegend vorhandenen bedingt naturfernen Landschaftsstrukturen um naturnahe Landschaftselemente. Darüber hinaus sollen die Gehölzflächen Biotopfunktionen und insbesondere auch Schutz- und Optimierungsfunktionen für Boden, Wasser und Klima erfüllen. Die Gehölzflächen sind im Bereich des 4. Bauabschnitts der Lilienthaler Allee vorwiegend entlang des zukünftigen Siedlungsrandes vorgesehen. Sie können so die Siedlungsflächen in die Landschaft einbinden und Störwirkungen durch die Siedlung bzw. die Ortsentlastungsstraße zur freien Landschaft hin abschirmen. Die Gehölzflächen im Bereich des 5. Bauabschnitts der Lilienthaler Allee dienen in Bezug auf das Landschaftsbild vorrangig einer landschaftsgerechten Neugestaltung dieses Landschaftsteils.

Die unterschiedlichen Vorgaben der zu verwendenden Gehölzarten entsprechen den kleinräumig differenzierten naturräumlichen und standörtlichen Bedingungen der einzelnen Bereiche. Sie sollen die naturnahen Strukturen und Funktionen der Flächen gewährleisten und die naturräumlichen Besonderheiten der jeweiligen Landschaftsteile betonen.

Im Einzelnen sind auf den festgesetzten Flächen folgende Gehölzentwicklungen vorgesehen:

**Textliche Festsetzung V 6:** Pflanzung und dauerhafte Erhaltung von insgesamt 35 Bäumen an der Straße Klosterweide, so dass die größeren Bestandslücken der dortigen Baumhecke weitgehend geschlossen werden. Ziel ist u. a. die Aufwertung des Biotops mit seinen Lebensraumfunktionen (z. B. für Fledermäuse) und die Verminderung von anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen der Ortsentlastungsstraße in die angrenzende Landschaft.

**Textliche Festsetzung VI 1:** Entwicklung und dauerhafte Erhaltung von zwei Flächen am Böschungsfuß der Ortsentlastungsstraße zu Feuchtgebüsch mit Landröhrlicht. Zur Flächengestaltung sollen auf beiden Flächen jeweils 4 ca. 20 m<sup>2</sup> große und ca. 25 cm tiefe

naturnah geformte Geländemulden zur Optimierung von Biotopeigenschaften angelegt werden. Als Initialpflanzung werden auf 20 % der Fläche gleichmäßig gemischt zu 70 % Strauchweiden (*Salix aurita*, *Salix cinerea*), zu 10 % Wasserschneeball (*Viburnum opulus*), und zu 20 % Faulbaum (*Rhamnus frangula*) im Verband von ca. 2 m x 2 m gepflanzt. Die Pflanzqualität beträgt Strauch, 60 – 100 cm. Die übrigen Flächen verbleiben der natürlichen Vegetationsentwicklung zu Landröhricht, Gras- und Staudenfluren bzw. Gehölzen.

**Textliche Festsetzung VI 3:** Die auf der Fläche entlang des Grabens vorhandenen Lücken in der Baumreihe aus Schwarzerlen sollen durch Anpflanzungen von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Frühe Traubenkirsche (*Prunus padus*) als „Heister 200/250 cm“ geschlossen werden. Die übrigen Flächen sind entlang des Gewerbegrundstücks entsprechend der textlichen Festsetzung Nr. V 5 zu bepflanzen.

**Textliche Festsetzung VI 8:** Entwicklung und dauerhafte Erhaltung einer naturnahen Waldfläche auf einer derzeitigen Ackerfläche. Entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation (hier: Birken-Stieleichenwald) sind vorwiegend Stieleiche (*Quercus robur*) (50%), daneben Sandbirke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) (je ca. 10%) als Jungpflanzen im Verband ca. 2,5 m x 2 m zu pflanzen. Vorgelagert wird den Bäumen eine zweireihige Mantelpflanzung aus Faulbaum, Vogelbeere, Frühe Traubenkirsche, Hasel, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder, Schlehe, Weißdorn, Zitterpappel, Ohrweide sowie Grauweide zu etwa gleichen Anteilen als Jungpflanzen im Verband ca. 2 m x 1,5 m. Entlang der Flächengrenzen bleiben ca. 5 m breite Saumstreifen der natürlichen Entwicklung zu Gras- und Staudenfluren überlassen. Die Fläche ist nach ihrer Anlage für die ersten 10 Jahre einzuzäunen.

**Textliche Festsetzung VI 9:** Pflanzung und dauerhafte Erhaltung einer ca. 2.000 m<sup>2</sup> großen Gehölzfläche mit Arten der potenziell natürlichen Vegetation (s. T.F. VI 8). Aufgrund der exponierten und siedlungsnahen Lage sollen auf der Fläche die für Anpflanzungen in Siedlungen üblichen Pflanzgrößen verwendet werden (s. T.F. V 1). Entlang der Flächenränder sind 2 bis 4 Reihen Sträucher im Verband 1,5 m x 1,3 m zu pflanzen. Die übrige Fläche ist mit Baumarten im Verband 2,5 m x 2,5 m zu bepflanzen.

**Textliche Festsetzung VI 10:** Die hier festgesetzte Waldfläche soll durch natürliche Vegetationsentwicklung entstehen. Der Bereich wird sich über Gras- und Krautfluren, Gebüsche und weitere Gehölzbestände aus natürlicher Aussaat nach einigen Jahren zunächst teilflächig und mittelfristig flächendeckend als Wald entwickeln.

**Textliche Festsetzung VI 12:** Entwicklung und dauerhafte Erhaltung eines naturnahen Gehölzbestandes auf einer derzeitigen Ackerfläche. An den Flächenrändern bleiben 3 m bis 7 m breite Saumstreifen unbepflanzt. Daran anschließend werden 2 bis 3 Reihen Sträucher im Verband 1,5 m x 1,5 m gepflanzt. Auf der restlichen Fläche sind Bäume im Verband 2,5 m x 2,5 m zu pflanzen. Die Pflanzenarten und Pflanzenqualitäten sind entsprechend der textlichen Festsetzung VI 8 vorzusehen.

**Textliche Festsetzung VI 13:** Entwicklung und dauerhafte Erhaltung einer naturnahen Gehölzfläche im Niederungsbereich zwischen Siedlungsrand und der verlegten Alten Wörpe. Der Bereich soll zu 50 % durch Initialpflanzungen und zu 50% durch natürliche Sukzession entwickelt werden. Die Pflanzflächen der Initialpflanzungen sind als insgesamt 10, jeweils 250

bis 350 m<sup>2</sup> große Pflanzinseln auf der Fläche verteilt anzulegen. Die Pflanzenarten, Pflanzenanteile, Pflanzverbände und Pflanzenqualitäten entsprechen der textlichen Festsetzung VI 15.

**Textliche Festsetzung VI 15:** Entwicklung und dauerhafte Erhaltung einer naturnahen Waldfläche. Entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation (hier: Erlen-Bruchwald bzw. Erlen-Eschenwald) sollen vorwiegend Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) (50 %), daneben Esche (*Fraxinus excelsior*) (20 %), Frühe Traubenkirsche (*Prunus padus*) (10 %), Stieleiche (*Quercus robur*) (10 %), Zitterpappel (*Populus tremula*) (5 %) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) (5 %) als Jungpflanzen im Verband ca. 2 m x 2 m gepflanzt werden. Vorgelagert wird den Bäumen eine zweireihige Mantelpflanzung aus Faulbaum, Vogelbeere, Frühe Traubenkirsche, Hasel, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder, Schlehe, Hundsrose, Wasserschneeball, Zitterpappel, Ohrweide sowie Grauweide zu etwa gleichen Anteilen als Jungpflanzen im Pflanzverband ca. 2 m x 1,5 m. Entlang der Flächengrenzen bleiben zwischen 5 und 15 m Breite wechselnde Saumstreifen der natürlichen Entwicklung zu dauerhaften Gras- und Staudenfluren überlassen. Diese Bereiche sollen insbesondere auch straßenbedingte Eingriffe in die Lebensraumfunktionen für Heuschrecken ausgleichen. Die Gehölzfläche ist nach ihrer Anlage für die ersten 10 Jahre einzuzäunen. Zur Entwicklung naturnaher (feuchter) Standortverhältnisse werden Binnengräben ohne Vorflutfunktion der natürlichen Entwicklung überlassen.

**Textliche Festsetzung VI 16:** Entwicklung und dauerhafte Erhaltung von 3 Flächen am Böschungsfuß der Ortsentlastungsstraße zu Feuchtgebüschchen mit Landröhricht. Zur Flächengestaltung sollen auf den Flächen jeweils 2 bis 15 bis 20 m<sup>2</sup> große und ca. 25 cm tiefe naturnah geformte Geländemulden zur Optimierung von Biotopeigenschaften angelegt werden. Als Initialpflanzung werden auf ca. 30 % der Flächen Strauchweiden (*Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix fragilis*, *Salix pentandra*) und vereinzelt Faulbaum (*Rhamnus frangula*) und Wasserschneeball (*Viburnum opulus*), je Art in Gruppen von 2-5 Stück, im Verband von ca. 3 m x 2 m und in der Pflanzenqualität Strauch 60 – 100 cm gepflanzt. An den Grundstücksrändern ist ein naturnaher Ausbau vorhandener Gräben zulässig. Die übrigen Flächen verbleiben der natürlichen Vegetationsentwicklung zu Landröhricht, Gras- und Staudenfluren bzw. Gehölzen.

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

Zur Bilanzierung des Eingriffs ist zunächst die vollständige Ermittlung der naturschutzrechtlich unvermeidbaren Eingriffe erforderlich. Für die wesentlichen flächenbezogenen Eingriffe, die Eingriffe in die Schutzgüter *Biotoptypen* sowie *Boden*, wurden die von den verschiedenen Eingriffsverursachern betroffenen Flächen quadratmetergenau durch digitale Flächenüberlagerung (Zustand-Planung) ermittelt. Aufgrund der von dem angewandten Bilanzierungsmodell vorgegebenen unterschiedlichen Wertigkeiten der betroffenen Biotoptypen bzw. Böden ergeben sich entsprechend spezifische Kompensationsfaktoren bzw. Kompensationsflächenerfordernisse (s. oben). Diese Flächenangaben sind in den folgenden 10 Tabellen aufgelistet. Den ermittelten Eingriffsgrößen sind in der den Tabellen folgenden Übersicht die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt. Diese Übersicht enthält darüber hinaus auch die für die übrigen Schutzgüter nach der Prognose bzw. den Fachgutachten bestehenden Kompensationsbedarfe und -maßnahmen.

**Tabelle 43: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch neues Gewerbegebiet (Quartiere 1-5)**

<b>Biotoptyp</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kompensationsfaktor</b>	<b>Erforderliche Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>
Sandacker	AS	51.010	0	0
Einzelstrauch	BE	5	1	5
Sandweg	DWS	200	0	0
Nährstoffreicher Graben	FGR	1.389	1	1.389
Sonstiger Graben	FGZ	1.740	0	0
Flutrasen	GFF §	3.490	1	3.490
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	11.355	2	22.710
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung	GMZ	16.408	1	16.408
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung, Mahd	GMZm	20.721	1	20.721
Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese	GN §	8.840	2	17.680
Einzelbaum	HB	20	2	40
Strauch-Baumhecke	HFM	60	2	120
<b>Summe:</b>				<b>82.563</b>

**Tabelle 44: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch das Grundstück Hilligenwarf 10**

<b>Biotoptyp</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kompensationsfaktor</b>	<b>Erforderliche Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>
Sandacker	AS	920	0	0

**Tabelle 45: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotypen durch 4. BA OES (Verkehrsfläche)**

<b>Biotyp</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kompensationsfaktor</b>	<b>Erforderliche Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>
Sandacker	AS	21.133	0	0
Einzelstrauch	BE	5	1	5
Sandweg	DWS	523	0	0
Nährstoffreicher Graben	FGR	1.216	1	1.216
Sonstiger Graben	FGZ	19	0	0
Mäßig ausgebauter Bach	FXM	143	1	143
Flutrasen	GFF	615	1	615
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	3.616	2	7.232
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, Mahd	GMFm	4.776	2	9.552
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung	GMZ	491	1	491
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung, Mahd	GMZm	8.849	1	8.849
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung, Weide	GMZw	846	1	846
Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese	GN §	10.867	2	21.734
Artenreicher Scherrasen	GRR	1.497	0	0
Einzelbaum	HB	160	2	320
Allee / Baumreihe	HBA	140	2	280
Strauch-Baumhecke	HFM	120	2	240
<b>Summe:</b>				<b>51.523</b>

**Tabelle 46: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch Erschließungsflächen für das neue Gewerbegebiet (Versorgungsanlage, Verlängerungen Edisonstraße, In den Theilen, Am Wolfsberg, Hilligenwarf)**

<b>Biotoptyp</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kompensationsfaktor</b>	<b>Erforderliche Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>
Sandacker	AS	4.642	0	0
Nährstoffreicher Graben	FGR	187	1	187
Sonstiger Graben	FGZ	14	0	0
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	560	2	1.120
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung	GMZ	1.038	1	1.038
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung, Mahd	GMZm	1.268	1	1.268
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung, Weide	GMZw	19	1	19
Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiese	GN §	1.100	2	2.200
<b>Summe:</b>				<b>5.832</b>

**Tabelle 47: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch 4. BA OES**

Boden	Wertstufe	Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Erforderliche Kompensationsfläche (m <sup>2</sup> )
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilgenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit extensiver Nutzung	1	12.342 Boden- Versiegelung	1	12.342
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilgenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit intensiver Nutzung	2	8.962 Boden- Versiegelung	0,5	4.481
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilgenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye „Beim neuen Damm“ der Biotoptypen mit der Wertstufe 1 und 2 im Bereich unversiegelter Flächen mit Bodenauftrag:				
- Sandacker (AS)	2	2.418 Bodenauftrag	0,5	1.209
- Artenreicher Scherrasen (GRR)	2	16 Bodenauftrag	0,5	8
<b>Summe:</b>				<b>18.040</b>

**Tabelle 48: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch neues Gewerbegebiet (Quartiere 1-5)**

Boden	Wertstufe	Gesamtfläche (m <sup>2</sup> )	Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Erforderliche Kompensationsfläche (m <sup>2</sup> )
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye „Beim neuen Damm“ mit extensiver Nutzung	1	64.028	51.222 (Versiegelung von 80% der Gesamtfläche)	1	51.222
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye „Beim neuen Damm“ mit intensiver Nutzung	2	51.210	40.968 (Versiegelung von 80% der Gesamtfläche)	0,5	20.484
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye „Beim neuen Damm“ der Biotoptypen mit der Wertstufe 1 und 2 im Bereich unversiegelter Flächen mit Bodenauftrag:					
- Sandacker (AS)	2	51.010	10.202 (Auftrag auf 20% der Gesamtfläche)	0,5	5.101
- Sonstiger Graben (FGZ)	2	1.740	870 (Auftrag auf 20% der Gesamtfläche)	0,5	435
<b>Summe:</b>					<b>77.242</b>

**Tabelle 49: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch Erschließungsflächen für das neue Gewerbegebiet (Versorgungsanlage, Verlängerungen Edisonstraße, In den Theilen, Am Wolfsberg, Hilligenwarf)**

<b>Boden</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kompensationsfaktor</b>	<b>Erforderliche Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit extensiver Nutzung	1	2.401	1	2.401
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit intensiver Nutzung	2	4.642	0,5	2.321
<b>Summe:</b>				<b>4.722</b>

**Tabelle 50: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch Grundstück Hilligenwarf 10**

Boden	Wertstufe	Gesamtfläche (m <sup>2</sup> )	Eingriffsfläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsfaktor	Erforderliche Kompensationsfläche (m <sup>2</sup> )
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit intensiver Nutzung	2	920	736 (Versiegelung von 80% der Gesamtfläche)	0,5	368
Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye „Beim neuen Damm“ der Biotoptypen mit der Wertstufe 1 und 2 im Bereich unversiegelter Flächen mit Bodenauftrag: Sandacker (AS)	2	920	184 (Auftrag auf 20% der Gesamtfläche)	0,5	92
<b>Summe:</b>					<b>460</b>

**Tabelle 51: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Boden durch 5. BA OES**

<b>Boden</b>	<b>Wert- stufe</b>	<b>Eingriffs- fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kompensations- faktor</b>	<b>Erforderliche Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe mit extensiver Nutzung	1	11.328 Boden- versiegelung	1	11.328
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe mit intensiver Nutzung	2	1.607 Boden- versiegelung	0,5	804
Niedermoore, stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe der Biotoptypen mit der Wertstufe 1 und 2 im Bereich unversiegelter Flächen mit Bodenauftrag: - Artenarmes Intensivgrünland (GIFm, GIFw)	2	274 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	0,5	137
<b>Summe:</b>				<b>12.269</b>

**Tabelle 52: Eingriffs- und Kompensationsflächen für das Schutzgut Biotoptypen durch 5. BA OES (Verkehrsfläche)**

<b>Biotoptyp</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kompensationsfaktor</b>	<b>Erforderliche Kompensationsfläche (m<sup>2</sup>)</b>
Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte	BFR	10	1	10
Nährstoffreicher Graben	FGR	791	1	791
Mäßig ausgebauter Bach	FXM	2.027	1	2.027
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland, Mahd	GIFm	2.566	0	0
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland, Weide	GIFw	1.834	0	0
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, Mahd	GMFm	1.620	2	3.240
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung, Mahd	GMZm	12.648	1	12.648
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung, Weide	GMZw	14.445	1	14.445
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung, Mahd / Weide	GMZmw	2.333	1	2.333
Artenreicher Scherrasen	GRR	44	0	0
<b>Summe:</b>				<b>35.494</b>

**Tabelle 53: Gegenüberstellung der unvermeidbaren Eingriffe mit der festgesetzten Kompensation**

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Beeinträchtigung/ Eingriffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
<b>a) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (hier: Beseitigte Biotoptypen)</b>			
1	Aufhebung von 1.850 m <sup>2</sup> planungsrechtlich festgesetzter Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen im Bereich des BP Nr.66	Überplanung zu Gewerbegebiet	A: Entwicklung von ca. 1.850 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 9 und VI 12)
2	1.389 m <sup>2</sup> nährstoffreicher Graben	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	A: Entwicklung von ca. 1.389 m <sup>2</sup> naturnahe Gräben (s. textl. Festsetzung VI 19)
3	85 m <sup>2</sup> Gehölzbestand	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	A: Entwicklung von ca. 165 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 3)
4	3.490 m <sup>2</sup> Flutrasen	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	A: Entwicklung von ca. 3.490 m <sup>2</sup> Flutrasen (s. textl. Festsetzung VI 19)
5	11.355 m <sup>2</sup> feuchtes mesophiles Grünland	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	E: Entwicklung von ca. 22.710 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
6	37.129 m <sup>2</sup> sonstiges mesophiles Grünland	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	A: Entwicklung von ca. 37.129 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
7	8.840 m <sup>2</sup> Nasswiese	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	E: Entwicklung von ca. 17.680 m <sup>2</sup> Nassgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
8	425 m <sup>2</sup> Gehölzbestand	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	A: Entwicklung von ca. 845 m <sup>2</sup> Gehölzbestand (s. textl. Festsetzung VI 10)
9	1.359 m <sup>2</sup> Graben/Bach	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	A: Entwicklung von ca. 1.359 m <sup>2</sup> naturnahem Gewässer (s. textl. Festsetzung VI 11 und VI 13)
10	615 m <sup>2</sup> Flutrasen/Landröhricht	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	A: Entwicklung von ca. 615 m <sup>2</sup> Flutrasen/Landröhricht (s. textl. Festsetzung VI 13)
11	8.392 m <sup>2</sup> feuchtes mesophiles Grünland	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	E: Entwicklung von ca. 16.784 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 7)
12	10.186 m <sup>2</sup> sonstiges mesophiles Grünland	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	A: Entwicklung von ca. 10.186 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 7)
13	10.867 m <sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	E: Entwicklung von ca. 21.734 m <sup>2</sup> Nasswiese, Feuchtgrünland, Röhricht u. ä. (s. textl. Festsetzung VI 4, VI 7, VI 13, VI 2, VI 10)
14	187 m <sup>2</sup> nährstoffreicher Graben	Überplanung zu Erschließung für Gewerbegebiet (s. Tabelle 46)	A: Entwicklung von ca. 187 m <sup>2</sup> naturnahe Gräben (s. textl. Festsetzung VI 19)

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Beeinträchtigung/ Eingriffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
15	1.660 m <sup>2</sup> feuchtes mesophiles Grünland bzw. nährstoffreiche Nasswiese	Überplanung zu Erschließung für Gewerbegebiet (s. Tabelle 46)	E: Entwicklung von ca. 3.320 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
16	2.325 m <sup>2</sup> sonstiges mesophiles Grünland	Überplanung zu Erschließung für Gewerbegebiet (s. Tabelle 46)	A: Entwicklung von ca. 2.325 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
17	10 m <sup>2</sup> Weidengebüsch	Überplanung zu 5. BA OES (s. Tabelle 52)	A: Entwicklung von ca. 10 m <sup>2</sup> Gehölzbestand (s. textl. Festsetzung VI 12)
18	2.818 m <sup>2</sup> Graben/Bach	Überplanung zu 5. BA OES (s. Tabelle 52)	A: Entwicklung von ca. 2.818 m <sup>2</sup> naturnahem Gewässer (s. textl. Festsetzung VI. 14)
19	1.620 m <sup>2</sup> feuchtes mesophiles Grünland	Überplanung zu 5. BA OES	E: Entwicklung von ca. 3.240 m <sup>2</sup> Landröhricht bzw. Gewässerrandstreifen (s. textl. Festsetzung VI 14, VI 16)
20	29.426 m <sup>2</sup> sonstiges mesophiles Grünland	Überplanung zu 5. BA OES (s. Tabelle 52)	A: Entwicklung von ca. 6.942 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland bzw. Grasfluren (s. textl. Festsetzung VI 5, VI 6, VI 15)  Besondere Kompensationsmaßnahme: Verlegung Alte Wörpe (Flächenäquivalent: 22.484 m <sup>2</sup> ; s. textl. Festsetzung VI 13, VI 14)
<b>b) Schutzgut Boden:</b>			
21	21.304 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung, 2.434 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 47)	E: Entwicklung von ca. 18.040 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 8 und VI 10)
22	92.190 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung, 11.072 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Überplanung zu Gewerbegebiet (Quartiere 1- 5) (s. Tabelle 48)	E: Entwicklung von ca. 874 m <sup>2</sup> Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 3, VI 12), 54.524 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)  Besondere Kompensationsmaßnahme: Verlegung Alte Wörpe (Flächenäquivalent: 21.944 m <sup>2</sup> ; s. textl. Festsetzung VI 13, VI 14)
23	736 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung, 184 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Überplanung zu neuem Gewerbegrundstück im Quartier 13 (s. Tabelle 50)	E: Entwicklung von ca. 460 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 12)
24	7.043 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung	Überplanung zu Erschließung für Gewerbegebiet (s. Tabelle 49)	E: Entwicklung von ca. 4.722 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
25	12.935 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung, 274 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Überplanung zu 5. BA OES (s. Tabelle 51)	E: Entwicklung von ca. 12.269 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 10 und VI 15)
	Bodenabtrag oder Bodenaufhöhung	Überplanung für wasserwirtschaftliche Anlagen	E: Naturnaher Gewässerausbau (s. Kapitel 6. II)

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Beeinträchtigung/ Eingriffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
<b>c) Schutzgut Wasser:</b>			
	Neubildung von Grundwasser	Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Versiegelung und Überbauung	E: Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen (s. textl. Festsetzungen bei Schutzgut Biotoptypen bzw. Boden)
	Oberflächengewässer	Verlust von Gräben durch Überbauung bzw. Verlegung (Viehgräben)	E: Entwicklung neuer Gewässer (Straßenseitengräben)
	Gewässersystem	Zerschneidung des korrespondierenden Gewässersystems im Bereich des 5. Bauabschnitts durch Anlage der Straße	E: Minderung der Barrierewirkung des Durchlasses an der Moorhauser Landstraße für das Gewässersystem der Alten Wörpe
<b>d) Schutzgut Klima</b>			
	Klima im Gewerbegebiet und Trassenbereich OES	Beeinträchtigungen durch Bauvorhaben	A: Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen im Plangebiet (s. o.)
<b>e) Schutzgut Luft</b>			
	Luftqualität im Trassenbereich OES	Beeinträchtigung bei Betrieb der Straße	A: Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen im Plangebiet (s. o.)
<b>f) Schutzgut Landschaft</b>			
	Derzeitiges Landschaftsbild am Ortsrand und im Trassenbereich	Überprägung der Landschaft durch OES, Gewerbegebiet, Regenrückhaltebecken	A: Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen im Plangebiet (s. o.); Neugestaltung des Siedlungsrandes durch Verlegung und naturnahen Ausbau der Alten Wörpe
	Zusammenhängende Landschaftsbildbereiche in der Niederung der Alten Wörpe	Zerschneidung durch Straßentrasse	E: Neugestaltung des Landschaftsraums mit naturnahen Landschaftselementen (Wasserflächen, Gehölzflächen) und naturnaher Eingrünung der Straßentrasse (s. o.)
<b>g) Schutzgut Gefährdete Tierarten:</b>			
<b>Vögel:</b>			
	4 Paare Kiebitz, 12 Paare Feldlerche, 4 Paar Wiesenpieper, 2 Paar Schafstelze (s. Tabelle 31)	Beeinträchtigung der Habitate durch Verkehrs- und Gewerbeflächen	E: Entwicklung von ca. 13 ha Wiesenvogelhabitat (s. textl. Festsetzung VI 19)
	3 Paare Wachtelkönig (s. Tabelle 31)	Beeinträchtigung der Habitate durch Verkehrs- und Gewerbeflächen	E: Entwicklung von ca. 6 ha Wiesenvogelhabitat (s. textl. Festsetzung VI 19)
	2 Paare Rebhuhn, 1 Paar Wachtel (s. Tabelle 31)	Beeinträchtigung der Habitate durch Verkehrs- und Gewerbeflächen	E: Entwicklung von neuen Feldhuhnhabitaten für 2 Paare Rebhuhn und 1 Paar Wachtel (s. textl. Festsetzung VI 7, VI 11, VI 14, VI 19)

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Be- einträchtigung/ Ein- griffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichs- maßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
<b>Fledermäuse:</b>			
	Jagdgebiet Klosterwiesen von Breitflügelfledermaus und Abendsegler (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung zu Verkehrs- und Gewerbefläche	E: Entwicklung von artenreichem Grünland, Saumstreifen, naturnahen Gehölz- und Wasserflächen (s. textl. Festsetzung V 4, V5, VI 1, VI 7, VI 8, VIII 3)
	Jagdgebiet Hilligenwarf von Zwerg- und Breitflügelfledermaus (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung von ca. 60 m Hecke zu Verkehrsfläche (Lilienthaler Allee)	E: Entwicklung neuer Gehölzränder (s. textl. Festsetzung VI 12)
<b>Amphibien:</b>			
	Grasfroschhabitat Klosterwiesengraben und Umgebung im Bereich Klosterweide (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung zu Verkehrsfläche (Lilienthaler Allee)	A: Naturnaher Ausbau am Klosterwiesengraben (s. textl. Festsetzung VI 2)  E: Entwicklung des RHB VII als Ersatzlebens- raum mit erforderlichen Leit- und Durchlass- einrichtungen entlang der angrenzenden Lilien- thaler Allee (s. textl. Festsetzung VI 17 und VIII 3)
<b>Fische:</b>			
	Habitat von Schlamm- peitzger und Steinbeißer im Viehgraben (s. Punkt 5.2.2)	Beeinträchtigung des Lebensraumes durch Stoffeinträge von Kfz- Verkehr in den Viehgraben	A: Naturnahe Entwicklung eines Bach- Abschnitts an der Alten Wörpe (s. textl. Festsetzung VI 11 und VI 13)
<b>Heuschrecken:</b>			
	Habitate von Sumpf- schrecke, Sumpfgrashüpfer, Große Goldschrecke, Kurz- flügelige Schwertschrecke (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung zu Verkehrsfläche (Lilienthaler Allee) von ca. 20.000 m <sup>2</sup> Feucht- bzw. Nassgrünland sowie ca. 40.000 m <sup>2</sup> sonstiges mittleres Grünland	A: Entwicklung von ca. 14.000 m <sup>2</sup> überwiegend feuchten Grasfluren im Bereich der textl. Festsetzungen VI 7 (6.000 m <sup>2</sup> ), VI 8 (2.000 m <sup>2</sup> ) und VI 15 (6.000 m <sup>2</sup> ), ca. 4.000 m <sup>2</sup> feuchte Grasfluren im Bereich der Sohle des RHB VIII, ca. 5.000 m <sup>2</sup> Feucht- und Nassgrünland (s. textliche Festsetzungen VI 4, VI 5), ca. 40.000 m <sup>2</sup> artenreiches Grünland (s. textl. Festsetzung VI 7)
<b>Wassermollusken:</b>			
	Habitate von Pisidium miliun, Pisidium personatum, Pisidium obtusale (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung zu Verkehrsfläche (Lilienthaler Allee)  Einschränkung der Besiedlung und des Austausches (zukünftig nur noch über die Mün- dung des Viehgrabens in die Alte Wörpe mög- lich)	A: Naturnahe Entwicklung eines Bach- Abschnitts an der Alten Wörpe (s. textl. Festsetzung VI 11, VI 13)

Wie die oben angeführte Gegenüberstellung zeigt, wird mit den vorgesehenen textlichen Festsetzungen von landespflegerischen Maßnahmen im Bebauungsplan für die im einzelnen betroffenen naturschutzrechtlichen Schutzgüter ganz überwiegend eine funktionell vollständige Wiederherstellung bzw. ein gleichwertiger Ersatz bei nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen bewirkt. Flächenmäßige Kompensationsdefizite verbleiben für ca. 22.484 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland (Nr. 20) sowie für den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 21.944 m<sup>2</sup> (Nr. 22). Abweichend von der standardisierten Eingriffskompensation wird hier eine besondere Baumaßnahme (Verlegung und naturnaher Ausbau der Alten Wörpe im Bereich der Moorhauser Landstraße) als Ersatzmaßnahme vorgesehen. Diese Maßnahme dient der Beseitigung einer wesentlichen ökologischen Barriere für den Gewässerlauf und die Niederung der Alten Wörpe und ist von herausragender naturschutzfachlicher Bedeutung (s. Teillandschaftsplan). Somit sind auch die o. g. Kompensationsdefizite beseitigt und damit die gesamte Eingriffssituation als vollständig ausgeglichen anzusehen.

Aus der folgenden Tabelle ergibt sich ergänzend die flächenbezogene Zusammenschau der einzelnen vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen mit den vorgesehenen textlichen Festsetzungen. Da zahlreiche Maßnahmenflächen teilweise oder vollständig aufgrund bereits bestehender hoher Wertigkeiten der vorhandenen Biotoptypen nicht oder nur eingeschränkt naturschutzfachlich entwicklungsfähig sind (s. Karte Biotoptypen sowie Punkt 6), können hier nur die maßgeblichen, tatsächlich aufwertbaren Flächenanteile berücksichtigt werden.

**Tabelle 54: Flächenvergleich Maßnahmenflächen und vorgesehene Kompensationsmaßnahmen**

Textl. Festsetzung	Gesamtfläche (m <sup>2</sup> )	Flächengrößen der vorhandenen Biotoptypen (m <sup>2</sup> )	Anrechenbare Aufwertungsfläche (m <sup>2</sup> )	Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen (Nr. entsprechend Tabelle 53)	Gesamtfläche der Kompensation (m <sup>2</sup> )
VI 1	7.053	AS (3.272), FGR (98), GMF (1.316), GMZ (2.367)	6.490	Nr. 21 (6.490 m <sup>2</sup> )	6.490
VI 2	306	FGR (29), GMF (277)	91	Nr. 13 (91 m <sup>2</sup> )	91
VI 3	1.204	FGR (4), FGZ (219), GMF (781), HFM (300)	642	Nr. 3 (165 m <sup>2</sup> ), Nr. 22 (477 m <sup>2</sup> )	642
VI 4	17.265	DWS (612), FGR (469), GMF (7.087), GN (9.097)	3.645	Nr. 13 (3.645 m <sup>2</sup> )	3.645
VI 5	5.108	FGR (292), GMF (4.780), GN (36)	1.418	Nr. 20 (1.418 m <sup>2</sup> )	1.418
VI 6	6.268	FGR (122), GMF (6.087), GMZ (59)	1.657	Nr. 20 (1.657 m <sup>2</sup> )	1.657
VI 7	46.582	FGR (1.123), FGZ (290), GMZ (45.169)	35.009	Nr.11 (16.784 m <sup>2</sup> ), Nr.12 (10.186 m <sup>2</sup> ), Nr.13 (8.039 m <sup>2</sup> )	35.009
VI 8	16.368	AS (15.899), FGR (85), FGZ (88), GMZ (296)	16.251	Nr. 21 (16.251 m <sup>2</sup> )	16.251
VI 9	1.769	AS (1.612), GMZ (157)	1.730	Nr. 1 (1.730 m <sup>2</sup> )	1.730
VI 10	9.648	AS (9.648)	9.648	Nr. 8 (845 m <sup>2</sup> ), Nr. 13 (176 m <sup>2</sup> ), Nr. 21 (1.789 m <sup>2</sup> ), Nr. 25 (6.838 m <sup>2</sup> )	9.648
VI 11	607	FXM (138), GMZ (469)	455	Nr. 9 (455 m <sup>2</sup> )	455
VI 12	989	AS (981), FXM (8)	987	Nr. 1 (120 m <sup>2</sup> ), Nr. 17 (10 m <sup>2</sup> ), Nr. 22 (397 m <sup>2</sup> ), Nr. 23 (460 m <sup>2</sup> )	987
VI 13	14.622	AS (292), FGZ (34), FXM (641), FXS (947), GMZ (12.467), GRR (70), UHM (171)	11.302	Nr. 9 (904 m <sup>2</sup> ), Nr. 10 (615 m <sup>2</sup> ), Nr. 13 (9.783 m <sup>2</sup> )	11.302
VI 14	5.979	FBN (308), FGR (12), GMZ (5.659)	4.284	Nr. 18 (2.818 m <sup>2</sup> ), Nr. 19 (1.466 m <sup>2</sup> )	4.284
VI 15	15.292	FGR (437), GMZ (14.855)	11.469	Nr. 20 (3.867 m <sup>2</sup> ), Nr. 25 (5.431 m <sup>2</sup> )	9.298

<b>Textl. Festsetzung</b>	<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Flächengrößen der vorhandenen Biotoptypen (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Anrechenbare Aufwertungsfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen (Nr. entsprechend Tabelle 53)</b>	<b>Gesamtfläche der Kompensation (m<sup>2</sup>)</b>
VI 16	5.628	FGR (360), GIF (1.819), GMF (1.094), GMZ (2.395)	4.159	Nr. 19 (1.774 m <sup>2</sup> ), Nr. 21 (1.789 m <sup>2</sup> )	3.563
VI 19	193.709	GIF (67.408), FGR, GMZ (106.757), GN, NS u. ä. (19.444)	147.476	Nr. 2 (1.389 m <sup>2</sup> ), Nr. 4 (3.490 m <sup>2</sup> ), Nr. 5 (22.710 m <sup>2</sup> ), Nr. 6 (37.129 m <sup>2</sup> ), Nr. 7 (17.680 m <sup>2</sup> ), Nr. 14 (187 m <sup>2</sup> ), Nr. 15 (3.320 m <sup>2</sup> ), Nr. 16 (2.325 m <sup>2</sup> ), Nr. 22 (54.524 m <sup>2</sup> ), Nr. 24 (4.722 m <sup>2</sup> )	147.476

### **Zusammenfassung**

Wie die oben angeführten Übersichten und Tabellen zeigen, ermöglichen die vorgesehenen landespflegerischen Festsetzungen funktionell bzw. flächenmäßig eine nahezu vollständige Kompensation der Eingriffe in naturschutzfachliche Schutzgüter. Die Zuordnung der Trägerschaft für die einzelnen Maßnahmen in den textlichen Festsetzungen erfolgt dabei auf Grundlage des Verursacherprinzips zunächst für die Hauptaspekte Biotoptypen und Boden. Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Zuordnungen sind die betroffenen Schutzgüter differenziert für alle Eingriffsverursacher in den oben angeführten Tabellen ermittelt. Um eine praxistaugliche sinnvolle Umsetzung der Maßnahmen zu ermöglichen, sind bei den Zuordnungen im Einzelfall geringfügige Abweichungen von dem Verursacherprinzip nicht vermeidbar. Die Maßnahmenflächen befinden sich größtenteils bereits im Eigentum der Gemeinde bzw. der KWE. Die Umsetzung der Maßnahmen wird parallel oder zeitnah zu den jeweiligen Eingriffen vorgenommen.

## 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

Durch Mitteilung des Landkreises Osterholz vom 19. 9. 2005 wurden über die im Verzeichnis bis dato geführten besonders geschützten Biotope hinaus weitere nach § 28 a und b NNatG besonders geschützte Biotope bekannt gemacht. Diese sind zum Teil durch das Vorhaben betroffen. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die betroffenen besonders geschützten Biotope und die betroffenen Flächengrößen.

<b>Besonders geschützter Biotop gemäß § 28 a / b NNatG</b>	<b>Betroffene Flächengröße</b>
Flutrasen (GFF)	4.105 m <sup>2</sup>
Nährstoffreiche Nasswiese (GNR / GN)	20.807 m <sup>2</sup>

Hinsichtlich dieser Biotope hat die Gemeinde ermittelt und beurteilt, ob die vorgesehenen Eingriffe auf unüberwindbare naturschutzrechtliche Hindernisse treffen. Dies ist nach der Überzeugung der Gemeinde nicht der Fall, da überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung von den gesetzlichen Schutzbestimmungen erfordern. Der Bau der Ortsentlastungsstraße und die damit verbundene Ortsentwicklung sind für die Gemeinde von elementarer Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist ferner zu berücksichtigen, dass für die Eingriffe umfangreiche Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden. Im Einzelnen werden für die Inanspruchnahme der besonders geschützten Biotope folgende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt:

Betroffener besonders geschützter Biotop gemäß § 28 a / b NNatG	Vorgesehene Kompensation
4.105 m <sup>2</sup> Sonstiger Flutrasen (GFF)	Entwicklung von ca. 4.105 m <sup>2</sup> Flutrasen bzw. Flutrasen und Landröhricht (s. textliche Festsetzungen VI 13, VI 19)
20.807 m <sup>2</sup> Nährstoffreiche Nasswiese (GNR/ GN)	Entwicklung von ca. 17.680 m <sup>2</sup> Nassgrünland (s. textliche Festsetzungen VI 19) Entwicklung von ca. 21.734 m <sup>2</sup> Nasswiese, Feuchtgrünland, Röhricht u.ä. (s. textliche Festsetzung VI 2, VI 4, VI 7, VI 10, VI 13) Entwicklung von ca. 2.200 m <sup>2</sup> Nassgrünland (s. textliche Festsetzung VI 19)

## 7.2 Gesetzlicher Artenschutz

Gemäß § 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG sind bei der Abwägung besondere Anforderungen zu beachten, wenn als Folge des Eingriffs Biotope von streng geschützten Arten, die nicht ersetzbar sind, zerstört werden. Nicht ersetzbar ist der konkret-individuelle Lebensraum, wenn nicht künftig ein Ausweichquartier zur Verfügung steht.

### Streng geschützte Arten

Vom Vorhaben sind die folgenden streng geschützten Arten betroffen:

Art	Streng geschützt nach
<b>Fledermäuse</b>	
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Rauhhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
<b>Avifauna</b>	
Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )	VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung

In den Kapiteln 4.2.2.2 Fledermäuse und 4.2.2.3 Avifauna sind Ausführungen zum Bestand, im Kapitel 5.2.2 zur Prognose der Umweltauswirkungen und in den Kapiteln 6.1 Maßnahmen zur

Vermeidung, 6.2 Maßnahmen zum Ausgleich und 6.3 Bilanzierung des Eingriffs mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen für die oben genannten Arten enthalten.

Bezogen auf die Fledermäuse ist festzustellen, dass

- die Jagdgebiete im Verhältnis zum gesamten Habitat jeweils nur mit sehr geringen Flächenanteilen betroffen sind,
- die Zerschneidungswirkungen für die jeweils betroffenen Arten durch die hier geplante Straße bei einer Fahrbahnbreite von 6,5 m, einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal möglichen 70 km/h und einem Verzicht auf Beleuchtung eher als gering bewertet werden,
- trotz Erhalt von Teilstrukturen (Hecke, Graben) ein großflächiger Verlust von zwei Jagdgebieten durch Überbauung als Gewerbegebiet (Bereiche Hilligenwarf sowie Klosterwiesen) entsteht. Eine Kompensation der Beeinträchtigungen soll innerhalb des Plangebietes durch die Entwicklung von artenreichem, extensiv genutztem Grünland sowie durch die Anpflanzung von Hecken/Alleen entlang der Ortsentlastungsstraße erfolgen. Darüber hinaus dürfte die geplante Renaturierung an der Alten Wörpe sowie die naturnahe Entwicklung der Regenrückhaltebeckenflächen die Lebensraumqualität (Entwicklung von Jagdrevieren) für Fledermäuse erhöhen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidung von Beeinträchtigungen (Verzicht auf Beleuchtung der Straße) und der geplanten Kompensationsmaßnahmen verbleiben die genannten Arten in einem günstigen Erhaltungszustand.

Die Avifauna wird bezogen auf den Wachtelkönig und den Kiebitz betrachtet. Durch das Vorhaben stellt sich die Situation für diese beiden Arten wie folgt dar:

- einzelne Bruthabitate der Arten wie Wachtelkönig und Kiebitz innerhalb des 4. Bauabschnittes gehen durch Überbauung unmittelbar verloren,
- im näheren Umfeld des 4. Bauabschnittes wird eine Verdrängung der Wiesenvogelbestände in Richtung der verbleibenden, bezüglich der Lebensraumbedingungen jedoch möglicherweise ungünstigeren Flächen in nordwestlicher bzw. nördlicher Richtung stattfinden,
- der Bereich der Niederung der Alten Wörpe im Umfeld des 5. Bauabschnittes wird seine letzten noch vorhandenen Teillebensraumfunktionen für den Wachtelkönig verlieren.

Eine Betroffenheit von 4 Paaren Kiebitz und 3 Paaren Wachtelkönig wurde ermittelt. In der Planung der Kompensationsmaßnahmen ist das Ziel verfolgt worden, eine möglichst intakte, d.h. langfristig erfolgreiche und stabile Wiesenvogelpopulation zu entwickeln bzw. wiederherzustellen. Als Leitarten wurden hierbei der Wachtelkönig als Brutvogel sehr extensiver, magerer, seggenreicher und feuchter Mähwiesen sowie Kiebitz, Feldlerche (und Uferschnepfe) als Besiedler der mäßig intensiven, mosaikreichen Feuchtwiesenbiotope zugrunde gelegt. Bei optimaler Flächenbeschaffenheit und gezieltem Management dürfte sogar davon auszugehen sein, dass eine Kompensationsfläche im Vergleich zum Eingriffsraum z. T. deutlich höhere Siedlungsdichten der Vögel sowie eine Ansiedlung weiterer gefährdeter Begleitarten (z.B.

Bekassine, Rotschenkel) erreichen könnte. Als geeignete Kompensationsfläche wurde der 19,37 ha große Teilbereich B des Bbauungsplans Nr. 94 „Moorhausen/Falkenberg“ ermittelt. Diese im St. Jürgensland nahe am Naturschutzgebiet „Truper Blänken“ gelegene Fläche erfüllt die erforderlichen Potenzialkriterien und gewährleistet bei Durchführung entsprechender Entwicklungsmaßnahmen die zur Eingriffskompensation erforderlichen Habitatgrößen für die betroffene Wiesenvögel- und Wachtelkönigpopulation.

Unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahme verbleibt der Bestand an Kiebitz und Wachtelkönig in dem umfassenderen Raum der Grünlandareale in einem günstigen Erhaltungszustand.

Durch die genannten Maßnahmen ist sichergestellt, dass die Lebensraumfunktionen für diese Arten substituiert werden. Nur ergänzend wird daher klargestellt, dass die Ortsentlastungsstraße und die damit verbundene Ortsentwicklung für die Gemeinde von so zentraler Bedeutung sind, dass der Eingriff auch aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

### Besonders geschützte Arten

Neben den streng geschützten Arten ist auch der Schutz der besonders geschützten Arten zu beachten. Vom Eingriff sind folgende besonders geschützten Arten betroffen.

Art	Besonders geschützt nach
<b>Pflanzen</b>	
Iris ssp. (Schwertlilien, im Geltungsbereich des B-Plans: Untersuchungsgebiet: Sumpf-Schwertlilie (Iris pseudacorus))	VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung
<b>Avifauna</b>	
Alle wildlebenden Vogelarten, die heimisch sind (hier: die im Bereich des Geltungsbereiches des B-Planes und auf den angrenzenden Flächen vorkommenden Vogelarten (vgl. Kapitel 4.2.2.3 Avifauna)	§ 10, Absatz 10 bb) BNatSchG mit Bezug auf Artikel 1 der Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie)
<b>Amphibien</b>	
Lurche (alle europäischen Arten, im Geltungsbereich des B-Plans: Erdkröte und Grasfrosch)	VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung

Darüber hinaus bestehen Zufallsbeobachtungen von zwei weiteren gemäß VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Arten (Feldhase, Ringelnatter).

Die besonders geschützte Art Iris pseudacorus kommt in der Umgebung des Plangebietes relativ häufig vor. Der lokale Gesamtbestand ist durch die Überplanung nur gering betroffen. Die betroffenen Vorkommen können durch ein entsprechendes Artenschutzmanagement (Ver-

pflanzung) bei der Baumaßnahme weitestgehend erhalten werden. Der Bestand der besonders geschützten Art *Iris pseudacorus* verbleibt in einem günstigen Erhaltungszustand.

Die heimische Avifauna ist betroffen durch

- den Verlust einzelner Bruthabitate von Arten wie Rebhuhn, Wachtel, Wachtelkönig, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze innerhalb des 4. Bauabschnittes durch Überbauung,
- eine Verdrängung der Wiesenvogelbestände in Richtung der verbleibenden, bezüglich der Lebensraumbedingungen jedoch möglicherweise ungünstigeren Flächen in nordwestlicher bzw. nördlicher Richtung im näheren Umfeld des 4. Bauabschnittes,
- den Verlust der noch vorhandenen Lebensraum- bzw. Teillebensraumfunktionen für Offenland-Brutvögel wie z.B. Wachtelkönig, Wachtel und Feldlerche im Bereich der Niederung der Alten Wörpe im Umfeld des 5. Bauabschnittes.

Gepprüft wurde ferner die Betroffenheit weiterer (potenziell) gefährdeter Brutvogelarten, die teilweise den engeren Trassenbereich der geplanten Ortsumgehungsstraße besiedeln (Kleinspecht, Grünspecht, Gartenrotschwanz, Star, Feldsperling etc.). Nur im Ausnahmefall wird es im Zuge lokaler Gehölzbeseitigungsmaßnahmen auf der Trasse zu einem Teilverlust von Lebensraumstrukturen kommen. Aufgrund der weitgehenden Störungsunempfindlichkeit und Anpassungsfähigkeit der genannten Singvogelarten ist mit negativen Umfeld-Effekten ansonsten nicht zu rechnen.

Wie bereits unter dem Punkt Streng geschützte Arten erwähnt, wird die Kompensation für die Wiesenvogelpopulation auf dem 19,37 ha großen Teilbereich B des Bebauungsplans Nr. 94 „Moorhausen/Falkenberg“ durchgeführt. Diese im St. Jürgenland nahe am Naturschutzgebiet „Truper Blänken“ gelegene Fläche erfüllt die erforderlichen Potenzialkriterien und gewährleistet bei Durchführung entsprechender Entwicklungsmaßnahmen die zur Eingriffskompensation erforderlichen Habitatgrößen für die betroffene Wiesenvögel- und Wachtelkönigpopulation. Für die Arten Rebhuhn und Wachtel sind die vorhandenen bzw. zu entwickelnden Habitatstrukturen auf der Fläche nur eingeschränkt geeignet. Ergänzend sollen daher für diese Arten im Eingriffsgebiet (ab ca. 100 m Distanz zur Straßentrasse) insgesamt ca. 3 ha neue Habitatflächen (Artenreiches Grünland, Gras- und Krautfluren, Saumstreifen, Landröhricht, Brachen, Sukzessionsflächen u. a. extensive Feldfluren) entwickelt werden. Unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen verbleibt der Bestand an heimischer Avifauna in einem günstigen Erhaltungszustand.

Eine Beeinträchtigung der Lurche tritt durch die Zerschneidungswirkungen der Ortsentlastungsstraße für Teillebensräume auf. Zudem wird ein Grasfroschhabitat im Bereich Klosterwiesengraben und Umgebung im Bereich Klosterweide überplant. Die Zerschneidungswirkungen für die Lurche und die Ringelnatter werden durch die Anlage von Leiteinrichtungen und Durchlassbauwerken vermieden. Der Verlust des Grasfroschhabitates wird durch den naturnahen Ausbau am Klosterwiesengraben und die Entwicklung des RHB VII als Ersatzlebensraum mit erforderlichen Leit- und Durchlasseinrichtungen entlang der angrenzenden Lilienthaler Allee kompensiert. Diese Bereiche sind auch Lebensräume für Erdkröte und Ringelnatter. Unter

Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Kompensationsmaßnahmen verbleibt der Bestand an Lurchen in einem günstigen Erhaltungszustand.

Bei der Feststellung des Feldhasen handelt es sich um eine einzelne Zufallsbeobachtung. Eine Beeinträchtigung des Feldhasen kann durch den Betrieb der Straße (Tod von Einzelindividuen durch Überfahren) entstehen. Durch die Kompensationsmaßnahmen, die im Bebauungsplan-gebiet durchgeführt werden, entstehen im Raum extensiv genutzte Flächen und Bereiche mit Gehölzaufwuchs, die dem Feldhasen mehr Deckungs- und Nahrungsmöglichkeiten als vorher bieten. Insgesamt betrachtet entwickelt sich der Raum so, dass für den Feldhasen ein günstiger Erhaltungszustand verbleibt.

Gemäß der Prognose zur Planung können Beeinträchtigungen dieser besonders geschützten Arten teilweise vermieden werden. Die weiteren Beeinträchtigungen werden kompensiert. Da es sich insoweit um einen zugelassenen Eingriff handelt, finden insoweit jedoch die Verbote des § 42 BNatSchG keine Anwendung (§ 43 Abs. 4 BNatSchG).

Dies gilt für die streng geschützten Arten ebenso wie für die besonders geschützten Arten. Vorsorglich hat die Gemeinde ermittelt und beurteilt, ob die vorgesehenen Beeinträchtigungen auf unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse treffen. Dies ist nach Überzeugung der Gemeinde nicht der Fall, da überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung von den gesetzlichen Schutzbestimmungen erfordern. Auf die übrigen vorstehenden Ausführungen wird Bezug genommen.

## **7.3 FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete**

### **7.3.1 Gemeldete Gebiete**

Im Plangebiet liegen keine Gebiete, die als FFH oder Vogelschutzgebiet gemeldet sind. Berücksichtigt hat die Gemeinde, dass in der Nähe der Einmündung des 5. Bauabschnitts an der Falkenberger Landstraße der benachbarte Flusslauf Wörpe als FFH-Gebiet gemeldet wurde. Nach fachlicher Prüfung ist jedoch festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Flusslaufes durch die Planung und deren Auswirkungen nicht zu erwarten sind. Die wertgebenden Arten der Fische und Rundmäuler (Schlammpeitzger und Meerneunauge) sind von der Planung nicht betroffen.

### **7.3.2 Faktische FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete**

Die Gemeinde hat darüber hinaus berücksichtigt, dass im Plangebiet einzelne Tierarten festgestellt wurden, die nach den europäischen Naturschutzrichtlinien besonders zu beachten sind.

So wurden im Geltungsbereich des B-Planes zwei Fischarten (Steinbeißer und Schlammpeitzger) festgestellt, die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden.

Der Wachtelkönig wird im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt.

Die Gemeinde hat daher geprüft, ob das Plangebiet als so genanntes faktisches FFH- bzw. Vogelschutzgebiet zu behandeln ist.

Hier sind folgende Erwägungen maßgeblich:

In der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes und des Bundesverwaltungsgerichtes ist anerkannt, dass Gebiete, die aus fachlicher Sicht zu melden sind, auch dann als FFH- bzw. Vogelschutzgebiete zu behandeln sind, wenn der Mitgliedstaat, aus welchen Gründen auch immer, von einer Meldung absieht. Das bedeutet aber nicht, dass sämtliche Landschaftsräume unter Schutz gestellt werden müssen, in denen durch die entsprechenden Richtlinien geschützte Arten vorkommen. Vielmehr haben die Mitgliedstaaten die Gebiete auszuwählen, die im Verhältnis zu anderen Landschaftsteilen am besten die Gewähr für die Verwirklichung der Richtlinienziele bieten. Nur Lebensräume und Habitate, die für sich betrachtet in signifikanter Weise zur Arterhaltung in dem betreffenden Mitgliedstaat beitragen, gehören zum Kreis der zu meldenden geeignetsten Gebiete (Bundesverwaltungsgericht NVwZ 2002, 1103). Die vorliegenden Nachweise geben keinen Anlass, dem Plangebiet und seiner Bedeutung eine derartige Bedeutung zuzuweisen.

## 8. Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten

### Varianten

In der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes wurden 4 Varianten hinsichtlich ihrer verkehrlichen und städtebaulichen Auswirkungen und Auswirkungen auf Natur und Landschaft untersucht. In der folgenden Tabelle wird eine zusammenfassende Übersicht über den Variantenvergleich gegeben:

**Tabelle 55: Übersicht über die Varianten (12. Änderung des Flächennutzungsplanes)**

Variante	Verkehrliche und städtebauliche Auswirkungen, Auswirkungen auf Natur und Landschaft
Variante A (Ortsentlastungsstraße von Bremen bis Gutenbergstraße (1., 2. und 3. Bauabschnitt))	<p><u>Verkehrliche und städtebauliche Auswirkungen:</u>            Eine starke Verlagerung des KFZ-Verkehrs auf die Ortsentlastungsstraße (OES) kann erreicht werden; der Durchgangsverkehr wird größtenteils auf Teile der OES ausweichen, der Ziel- und Quellverkehr jedoch nur teilweise und auch nur abschnittsweise; ab der Einmündung "Konventshof" werden die verbleibenden Durchgangs-, Ziel-, Quell- und Binnenverkehre gebündelt, dadurch wird der Abschnitt der Hauptstraße zwischen Dr.-Sasse-Straße und Moorhauser Landstraße stärker belastet, der Zubringer Dr.-Sasse-Straße wird ebenfalls mehr belastet; unzulässig hoch bis an die Kapazitätsgrenze wird der nördliche Abschnitt der Straße Klosterweide / Speckendamm mit der Ortsdurchfahrt Frankenburg belastet, es grenzen hier allgemeine Wohngebiete an; durch die Zunahme der Belastung wäre die Immissionsbelastung unzumutbar. Der Straßenzug grenzt auch an das Landschaftsschutzgebiet LSG „Truper Blänken“ an. Verkehrsberuhigende Umgestaltungen können nicht an der Hauptstraße vorgenommen werden, da diese dann zu einer unzulässigen Überlastung des Straßenzuges Klosterweide – Speckendamm mit Ortsdurchfahrt Frankenburg führen würden. Auch bei einer Sperrung des Straßenzuges Klosterweide / Speckendamm und gleichzeitiger Verkehrsberuhigung auf der Hauptstraße ist eine unzulässige Überlastung der Gutenbergstraße und des Knotenpunktes Moorhauser Landstraße zu erwarten.</p> <p>Bei gleichzeitiger Durchführung verkehrsberuhigender Maßnahmen auf der Hauptstraße kommt es zu einer ersten Entlastung auf der Ortsdurchfahrt mit der Folge einer unzulässigen Überlastung des nachgeordneten Straßennetzes mit erheblichen Beeinträchtigungen bisher nicht belasteter Wohnbereiche in der Klosterweide / Gutenbergstraße, in Frankenburg und an der Lünighauser Straße. Die Gemeindestraße nach Frankenburg (Klosterweide / Speckendamm) müsste für den allgemeinen Verkehr gesperrt werden. Diese Variante kann nur als technisch notwendiger Zwischenabschnitt nicht als endgültige Lösung gewertet werden.</p>

Variante	Verkehrliche und städtebauliche Auswirkungen, Auswirkungen auf Natur und Landschaft
	<p>Fazit: Variante A ist aus verkehrlicher und städtebaulicher Sicht keine vollwertige Variante. Ihre Betrachtung diene dem Nachweis der Verkehrsabläufe bei diesem technischen Bauabschnitt (Bauabschnitt 1, 2 und 3) sind umgesetzt). Bei dieser Variante dürfen noch keine verkehrsverlagernden Maßnahmen durchgeführt werden, da dieses eine vollständige Überlastung der weiterführenden Straßen zu Folge hätte. Variante A erfüllt die Voraussetzungen für die Zielsetzung der Entlastung des Ortskernes nicht.</p>
<p>Variante B (Ortsentlastungsstraße von Bremen bis Gewerbegebiet Moorhausen einschließlich Zubringer „Beim neuen Damm“ (1., 2., 3. und teilweise 4. Bauabschnitt))</p>	<p><u>Verkehrliche und städtebauliche Auswirkungen:</u> Bei Variante B ist die Durchführung von verkehrsentlastenden Maßnahmen auf der Hauptstraße möglich. Eine starke Verkehrsverlagerung auf die Ortsentlastungsstraße ist erreichbar. Durch die Sperrung des Straßenzuges in Richtung Frankenburg wird auch der sonst hier ablaufende Verkehr auf die Ortsentlastungsstraße bzw. Moorhauser Landstraße verdrängt. Die erreichbare Entlastung auf der Falkenberger Landstraße ist relativ gering, da diese Straße weiterhin als günstige Verbindung genutzt würde. Große Verkehrsanteile würden sich dann ihren Weg über die Moorhauser Landstraße und Trupermoorer Landstraße in Richtung Falkenberger Kreuz suchen. Der Abschnitt der Hauptstraße zwischen Dr.-Sasse-Straße und Moorhauser Landstraße / Beginn Falkenberger Landstraße bleibt kritisch. Bei dieser Variante werden die Erwartungen hinsichtlich der Entlastung der gesamten Ortsdurchfahrt noch nicht erreicht.</p> <p>Bei dieser Variante werden die Abschnitte der Hauptstraße zwischen der Stadt Bremen und dem Konventshof kaum noch beeinträchtigt. Hohe Beeinträchtigungen bestehen weiterhin im Bereich der Falkenburger Landstraße, in kurzen Abschnitten auf der Moorhauser Landstraße (in der Nähe des Krankenhauses) bzw. der Hauptstraße zwischen dem Zubringer Dr.-Sasse-Straße und Falkenberger Landstraße. Im Bereich dieses genannten Abschnitts wohnen viele Menschen, und es befinden sich dort empfindliche Nutzungen (Kindergarten, Grundschule, Begegnungsstätte, Schulzentrum, Sonderschule). Eine Entlastung für das städtebauliche Umfeld erfolgt durch diese Variante nicht. Zudem führt diese Variante zu einer Verschlechterung der verkehrlichen Verhältnisse auf der Trupermoorer Landstraße mit den damit einhergehenden Verschlechterungen für das städtebauliche Umfeld (auch hier sind empfindliche Nutzungen (Grundschule, Kindergarten, Jugendheim) betroffen).</p> <p><u>Auswirkungen auf Natur und Landschaft:</u> Ab der Straße Klosterweide bis zur Straße „Beim neuen Damm“ verläuft die Variante durch einen zusammenhängenden Acker-Grünlandbereich. Die im Verzeichnis geführten besonders geschützten Biotope werden durch die Trasse nicht in Anspruch genommen. Es werden allerdings weitere besonders geschützte Biotope von der Trasse überbaut (GMF §, GNR §, GFF §).</p>

Variante	Verkehrliche und städtebauliche Auswirkungen, Auswirkungen auf Natur und Landschaft
<p>Variante C (Ortsentlastungsstraße von Bremen bis Moorhauser Landstraße (K 8) (1., 2., 3. und 4. Bauabschnitt))</p>	<p><u>Verkehrliche und städtebauliche Auswirkungen:</u> Bei gleichzeitiger Durchführung von verkehrsverlagernden Maßnahmen wird mit Variante C eine größere entlastende Wirkung im Bereich der Hauptstraße erreicht als bei Variante B. Die Belastung auf dem Zubringer Dr.-Sasse-Straße geht zurück, ist aber noch immer erheblich. Der Verkehr verteilt sich nun über die Moorhauser Landstraße nach Frankenburg und die Trupermoorer Landstraße zum Falkenberger Kreuz. Auf der Falkenberger Landstraße kann ein staufreier Verkehrsablauf erreicht werden. Die Verkehrsmengen sind hier aus städtebaulicher und lärmtechnischer Sicht noch zu hoch. Die Mehrbelastung der Trupermoorer Landstraße führt zu einer Beeinträchtigung der unmittelbar angrenzenden Wohngebiete, etc.. Auf Grund dieser Belastungen wird eine kritische Situation hinsichtlich der Immissionsbelastung und der Verkehrssicherheit eintreten.</p> <p><u>Auswirkungen auf Natur und Landschaft:</u> Im ersten Abschnitt sind die Auswirkungen denen der Variante B dieselben (einschließlich der Inanspruchnahme von besonders geschützten Biotopen). Ab der Anschlussstelle Beim neuen Damm bis zur Straße Hilligenwarf für Variante C durch intensiver genutztes Acker- und Grünland. Zwischen Hilligenwarf und der Moorhauser Landstraße wird ebenfalls ein intensiver genutzter Bereich (Acker und Grünland) in der Niederung der alten Wörpe in Anspruch genommen.</p>
<p>Variante D (Ortsentlastungsstraße von Bremen bis Falkenberger Landstraße (L 133) (1. – 5. Bauabschnitt))</p>	<p><u>Verkehrliche und städtebauliche Auswirkungen:</u> Variante D nimmt die meisten Verkehrsmengen auf. Gleichzeitig wird im Bereich der gesamten Ortsdurchfahrt eine hohe Verkehrs-entlastung erreicht. Der Zubringer Dr.-Sasse-Straße wird nicht mehr Verkehrsmengen als im unbeeinflussten Netz aufnehmen. Der Zubringer Beim neuen Damm wird nun mehr Verkehr aus dem Gewerbegebiet und dem Wohngebiet Ossenhöfe aufnehmen, der nicht mehr über die Falkenberger Landstraße, sondern über die Ortsentlastungsstraße abfließt. Die Trupermoorer Landstraße wird spürbar entlastet. Mit Variante D sind die städtebaulichen Anforderungen weitestgehend erfüllt. Im Hauptsystem der Lilienthaler Straßen verbleiben für die städtebauliche Umgebung im Wesentlichen nur noch mittlere bis geringe Beeinträchtigungen.</p> <p><u>Auswirkungen auf Natur und Landschaft:</u> Die Variante D hat in ihrem Abschnitt bis zur Moorhauser Landstraße dieselben Auswirkungen wie die Varianten B und C. Im weiteren Verlauf durchquert sie die Niederung der Alten Wörpe. Die Niederung der Alten Wörpe wird von Grünland geprägt (GMZ). Im Bereich der Trasse sind zwei relativ kleinflächige besonders geschützte Biotope (NRG §, GMF §) betroffen.</p>

### Vergleich der Varianten

Aus verkehrlicher und städtebaulicher Sicht erfüllt die Variante D die Zielsetzung der Gemeinde für die Verbesserung der städtebaulichen und verkehrlichen Verhältnisse in Lilienthal gegenüber allen anderen Varianten durch die höchste entlastende Wirkung im Bereich der Ortsdurchfahrt. Aus Sicht von Natur und Landschaft ist Variante D auf Grund der größten Gesamtlänge der Trasse mit den stärksten Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft verbunden. Auf Grund der neueren Kartierungen im Bereich der Niederung der Alten Wörpe werden jetzt allerdings kaum noch besonders geschützte Biotope (hier ehemals: GMF §) in Anspruch genommen.

Nach Abwägung aller Belange ist die Variante D als die Planvariante durch die Gemeinde Lilienthal ausgewählt worden. Die Varianten B und C beeinträchtigen zwar die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Landschaft weniger, sie gehen jedoch bezüglich des Schutzgutes Mensch mit stark belastenden Situationen in den in der Tabelle genannten Bereichen einher und bieten auch bezüglich des Schutzgutes Mensch nicht die Möglichkeiten zur erforderlichen Umgestaltung des überlasteten Verkehrssystems in Lilienthal und zu den notwendigen städtebaulichen Verbesserungen.

### **Trassenoptimierung der Variante D hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft**

In 12. Änderung des Flächennutzungsplanes wurden drei Untervarianten für eine beabsichtigte Trassenoptimierung untersucht. Das Ergebnis dieser vergleichenden Betrachtung wird an dieser Stelle zusammenfassend dargestellt.

Im Bereich des 4. Bauabschnittes wird die Trasse im Bereich zwischen Gutenbergstraße und Hilligenwarf nahe an die Siedlungsgrenze des Gewerbegebietes Moorhausen herangeführt, um die im Verzeichnis der besonders geschützten Biotope geführten Bereiche nicht in Anspruch zu nehmen.

Im 4. Bauabschnitt zwischen Hilligenwarf und Moorhauser Landstraße sind drei Untervarianten betrachtet worden, die auch die Untervarianten der Trasse im 5. Bauabschnitt sind. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über den Vergleich der Untervarianten unter Berücksichtigung der aktuellen Biotoptypenkartierung.

**Tabelle 56: Vergleich der Untervarianten im 4. Bauabschnitt zwischen Hillgenwarf und Moorhauser Landstraße**

<b>Schutzgut</b>	<b>Variante D</b> <b>Verlauf mittig in der Niederung der Alten Wörpe</b>	<b>Untervariante D<sub>1</sub></b> <b>Verlauf am östlichen Rand der Niederung der Alten Wörpe</b>	<b>Untervariante D<sub>2</sub></b> <b>Verlauf am westlichen Rand der Niederung der Alten Wörpe</b>
Tiere und Pflanzen	Es werden Acker und Grünland (GMZ) in Anspruch genommen.	Es werden Acker und Grünland (GMZ) in Anspruch genommen.	Es werden Acker und Grünland (GMZ) in Anspruch genommen.
Boden	Im Bereich aller Untervarianten sind Niedermoorböden vorhanden. Untervariante D <sub>1</sub> besitzt die größte Länge und verläuft auch auf längerer Strecke durch Grünland. Die bodenbezogenen Eingriffe sind für Untervariante D <sub>1</sub> als hoch, für Variante D als mittel und für Untervariante D <sub>2</sub> als gering einzustufen.		
Wasser Grundwasser	Von allen Untervarianten werden Acker und Grünlandbereiche in Anspruch genommen. Der wesentliche Unterschied zwischen den Untervarianten liegt nunmehr in der unterschiedlichen Länge der Trassen. Die Einstufung aus der 12. FNP-Änderung (Einstufung Untervariante D <sub>1</sub> als hoch, Variante D als mittel, Untervariante D <sub>2</sub> als gering) gilt jedoch weiterhin.		
Wasser Oberflächen- gewässer	Die Alte Wörpe wird in einem naturnahen Bereich gequert.	Alte Wörpe und Viehgraben werden gequert.	Die Alte Wörpe wird in einem naturfernen Bereich gequert.
Klima / Luft	Die Einstufung zwischen den Untervarianten erfolgt unter Berücksichtigung der Länge der Trasse. Demnach ist die Einstufung wie folgt: Untervariante D <sub>1</sub> hoch, Variante D mittel, Untervariante D <sub>2</sub> gering.		
Landschaft	Die Niederung wird in einem engeren Bogen als bei Untervariante D <sub>1</sub> gequert. Der Abstand zu Siedlung ist größer als bei D <sub>1</sub> .	Die Niederung der Alten Wörpe wird durchquert, Annäherung an die Wohnbebauung an der Trupermoorer Landstraße.	Diese Untervariante verläuft am Rande der Niederung der Alten Wörpe.
Verbundfunktion / Zerschneidungswirkung	Zerschneidungswirkung ist gegeben, die Verbundfunktion ist eingeschränkt.	Starke Zerschneidungswirkung, erhebliche Beeinträchtigung der Verbundfunktion.	Geringe Zerschneidung, wenig eingeschränkte Verbundfunktion.

Fazit: Aus landschaftsplanerischer Sicht ist der Untervariante D<sub>2</sub> der Vorzug vor den Untervarianten D und D<sub>1</sub> zu geben.

Auch für den 5. Bauabschnitt wurde in der 12. FNP-Änderung eine Betrachtung zur Trassenoptimierung durchgeführt. Das Ergebnis ist in der nachfolgenden Tabelle unter Berücksichtigung der aktuellen Biotoptypenkartierung zusammengefasst.

**Tabelle 57: Vergleich der Untervarianten im 5. Bauabschnitt**

<b>Schutzgut</b>	<b>Variante D</b> <b>Verlauf mittig in der Niederung der Alten Wörpe</b>	<b>Untervariante D<sub>1</sub></b> <b>Verlauf am östlichen Rand der Niederung der Alten Wörpe</b>	<b>Untervariante D<sub>2</sub></b> <b>Verlauf am westlichen Rand der Niederung der Alten Wörpe</b>
Tiere und Pflanzen - Biototypen	Es wird überwiegend Grünland (GMZ, GMF) in Anspruch genommen. Kleinflächig ist auch NRG § betroffen.	Es wird überwiegend Grünland (GMZ, GMF) in Anspruch genommen.	Es wird überwiegend Grünland (GMZ, auch GIF, GMF) in Anspruch genommen.
Tiere und Pflanzen - Vögel	Habitat des Wachtelkönigs wird berührt, insgesamt hat die Trasse negative Auswirkungen auf den Lebensraum für Vögel	Vorkommen des Wachtelkönigs wird an einer Stelle beeinträchtigt, Habitat von Feldlerche und Wachtel werden berührt; insgesamt hat die Trasse negative Auswirkungen auf den Lebensraum für Vögel	Beeinträchtigung eines Vorkommens einer bedeutsamen Vogelart (Dorngrasmücke), Habitat von Feldlerche und Wachtelkönig werden berührt, insgesamt hat die Trasse negative Auswirkungen auf den Lebensraum für Vögel
Tiere und Pflanzen – Heuschrecken und Fledermäuse	Hinsichtlich der Betroffenheit von Heuschrecken und Fledermäusen gibt es keine Unterschiede bei den Untervarianten.		
Boden	Im Bereich aller Untervarianten sind Niedermoorböden vorhanden. Untervariante D <sub>2</sub> besitzt die größte Länge. Variante D und Untervariante D <sub>1</sub> sind annähernd gleich lang.		
Wasser Grundwasser	Von allen Untervarianten werden Grünlandbereiche in Anspruch genommen. Der wesentliche Unterschied zwischen den Untervarianten liegt in der unterschiedlichen Länge der Trassen. Untervariante D <sub>2</sub> besitzt die größte Länge. Variante D und Untervariante D <sub>1</sub> sind annähernd gleich lang.		
Wasser Oberflächen-gewässer	Der Viehgraben wird zwei Mal gequert.	Der Viehgraben wird gequert.	Die Alte Wörpe wird in einem naturnahen Bereich gequert.
Klima / Luft	Die Einstufung zwischen den Untervarianten erfolgt unter Berücksichtigung der Länge der Trasse. Untervariante D <sub>2</sub> besitzt die größte Länge. Variante D und Untervariante D <sub>1</sub> sind annähernd gleich lang.		
Landschaft	Die Niederung wird mittig gequert.	Randliche Inanspruchnahme der Niederung.	Randliche Inanspruchnahme der Niederung.
Verbundfunktion / Zerschneidungswirkung	Starke Zerschneidungswirkung durch mittigen Verlauf.	Zerschneidungswirkung geringer wegen randlicher Lage	Zerschneidungswirkung geringer wegen randlicher Lage

Fazit: Aus landschaftsplanerischer Sicht weist Variante D im Wesentlichen auf Grund der Zerschneidungswirkung die stärksten Beeinträchtigungen auf.

Im Rahmen der Betrachtung von Aspekten des Schutzgutes Mensch (Immissionsschutz), verkehrlichen Belangen sowie der Landwirtschaft und der Oberflächenentwässerung wurde in der 12. FNP-Änderung herausgearbeitet, dass die Variante D bezogen auf diese Aspekte positive Wirkungen hat. So führt die mittige Führung der Trasse der Variante D gegenüber den beiden Untervarianten zu den geringst möglichen Verkehrslärmimmissionen. Die mittige Führung der Variante D belässt mehr unzerschnittene landwirtschaftliche Parzellen. Bei Variante D kann der Viehgraben in längeren Teilabschnitten als Straßenseitengraben genutzt werden. Weitere Flächeninanspruchnahmen wie für den Neubau eines Straßenseitengrabens sind hier nicht erforderlich. Die Kreuzungsbildung mit der Falkenberger Landstraße ist bei Untervariante D<sub>1</sub> auf Grund der beengten Platzverhältnisse schwierig möglich.

Die Gemeinde Lilienthal hat ihre Abwägung unter Berücksichtigung aller genannten Gesichtspunkte hinsichtlich der Trassenwahl im 5. Bauabschnitt zu Gunsten des Schutzgutes Mensch getroffen und sich für den mittigen Verlauf der geplanten Straße entschieden.

### Varianten im Rahmen der Planung

Im Rahmen der Planung wurden hinsichtlich der folgenden Punkte Varianten betrachtet:

#### Querung Alte Wörpe

Die Alte Wörpe wird im Bereich des 4. Bauabschnitts durch die Ortsentlastungsstraße gequert. Als Querungshilfen wurden drei unterschiedliche Durchlässe untersucht. Alle untersuchten Durchlässe erfüllen die Forderung des Flächennutzungsplans nach Durchgängigkeit der Alten Wörpe für den Fischotter.

**Tabelle 58: Querung der Alten Wörpe – betrachtete bauliche Varianten**

	Betrachtete bauliche Varianten		
	Durchlass mit zwei Trockenröhren	Rechteckdurchlass mit einseitigem Uferstreifen	Brückenbauwerk mit beidseitigem Uferstreifen
<b>Beschreibung</b>	Der Durchlass wird als Kreis- oder Sonderprofil nach hydraulischen Anforderungen bemessen. In Verlängerung des Uferstreifens werden beidseitigen Trockenröhren DN 1000 angeordnet.	Rechteckdurchlass mit einer senkrechten Wand, dem durchgehenden Gewässerbett, einer einseitigen Böschung 1:2 und einer Uferberme mit einer Breite von 1,0 m und einer lichten Höhe von 0,3 m	Brückenbauwerk mit einem durchgehenden Gewässerbett, beidseitigen Böschungen mit Neigungen 1:2 und beidseitiger Uferberme mit einer Breite von 1,0 m und einer lichten Höhe von 0,3 m
<b>Art der Verrohrungsstrecke</b>	Senkrechte Verrohrung zur Straße zur Reduzierung der Verrohrungslänge und Optimierung der erforderlichen Durchlasshöhe und Verringerung der Barrierewirkung. Hierfür ist eine lokale Gewässerumlegung erforderlich.		
<b>Größe des Durchlasses</b>	Durchlass nach hydraulischen Anforderungen größer DN 1000	lichte Weite rd. 5,6 m	lichte Weite rd. 9,2 m
<b>Erforderliche Gradientenhöhe infolge des Durchlasses</b>	rd. 3,55 mNN	rd. 3,00 mNN	rd. 2,80 mNN

	Betrachtete bauliche Varianten		
	Durchlass mit zwei Trockenröhren	Rechteckdurchlass mit einseitigem Uferstreifen	Brückenbauwerk mit beidseitigem Uferstreifen
<b>Auswirkung auf Straßenplanung</b>	Die Gradienten liegen rd. 0,55 m über der seitens der Straßenplanung angestrebten Gradienten. Der Straßendamm wird höher und breiter, der Flächenverbrauch nimmt zu und die Auffüllungen und Bodenbewegungen werden größer	Geplante Gradienten bleiben erhalten. Keine Folgeauswirkungen auf die Straße	Geplante Gradienten können erhalten bleiben. Keine Folgeauswirkungen auf die Straße
<b>Effektivität der Maßnahme zur Zielsetzung Durchlässigkeit für Fischotter und Kleintiere usw.</b>	Trockenröhren gelten i.d.R. als einfache Hilfsmaßnahme zur nachträglichen und kostengünstigsten Herstellung eines Durchlasses für Kleintiere einschließlich Otter. Aus naturschutzfachlicher Sicht stellen sie nur einen Kompromiss dar und werden entsprechend niedrig in ihrer Wertigkeit und Wirkung beurteilt	Der Rechteckdurchlass hat eine bessere Wirkung zur Durchlässigkeit, da das Gewässer mit einem Uferstreifen zwar eingeeengt aber durchgehend ist, so dass der Durchlass nicht nur von Kleintieren (einschließlich Fischotter), sondern auch von Amphibien und Insekten angenommen wird.	Die Brücke mit beidseitigem Uferstreifen ist aus naturschutzfachlicher Sicht die zur Erreichung der Zielsetzung am höchsten einzustufende Lösung.
<b>Kosten</b>	Geringste	Mittlere	Höchste

- Auswahl des Durchlasses

Es wird der Rechteckquerschnitt mit einem einseitig durchgehenden Uferstreifen auf der östlichen Seite gewählt. Die östliche Uferseite der alten Wörpe verbindet die freie Landschaft mit der geplanten Ausgleichsfläche. Die westliche Uferseite würde die freie Landschaft mit dem zukünftigen Regenrückhaltebecken VIII (Trockenbecken) verbinden. Es wird daher die Anordnung eines einseitigen Uferstreifens zwischen freier Landschaft und der Ausgleichsfläche als ausreichend erachtet. Ohne das durchgehende Gewässer mit dem einseitigen Uferstreifen, müsste von einer eingeschränkten Entwicklungsfähigkeit der Ausgleichsfläche ausgegangen werden.

#### Straßenseitengräben

Bei den Straßenseitengräben wurden verschiedene Böschungsneigungen untersucht und aus naturschutzfachlicher Sicht wo möglich und sinnvoll eine Böschungsneigung von 1:3 gewählt. Die steilste Böschungsneigung wird mit 1:2 angesetzt. Durch die flacheren Böschungsneigungen steigt der Flächenverbrauch der freien Landschaft während dem entgegen die flachen Böschungsneigungen einen Teilausgleich in sich darstellen.

Im Bereich des geplanten Gewerbegebietes wird der östliche Straßenseitengraben auf einer Länge von rd. 330 m gegen den Untergrund gedichtet, da er aus dem Gewerbegebiet punktuelle Einleitungen erhält. Dadurch ist nur noch ein zentrales Vorbehandlungsbecken erforderlich. Ansonsten hätten zwei Vorbehandlungsbecken gebaut werden müssen.

### Regenrückhaltebecken

Die Lage der Regenrückhaltebecken ist durch die Topographie und die zur Verfügung stehenden Flächen innerhalb der Bebauungsplangrenzen vorgegeben. Ebenso ist der naturnahe Ausbau mit variierenden Böschungsneigungen zwischen 1:5 und 1:10 vorgegeben.

Bei den Regenrückhaltebecken VII Klosterwiesengraben wird der Klosterwiesengraben zum Regenrückhaltebecken aufgeweitet. Durch das Regenrückhaltebecken IX Viehgraben wird der an der westlichen Seite der Ortsentlastungsstraße vorgesehene Straßenseitengraben bis in den Bereich des Dauerstaus des Regenrückhaltebeckens geführt. Daraus ergibt sich jeweils die Anordnung einer Dauerstauzone zur Erweiterung des aquatischen Lebensraums.

Das Regenrückhaltebecken VIII Alte Wörpe wurde als Becken mit und ohne Dauerstau untersucht. Das Regenrückhaltebecken VIII Alte Wörpe leitet in die Alte Wörpe ein und wird nicht wie bei den vorgenannten Regenrückhaltebecken „Bestandteil des Gewässers“. Aufgrund der angrenzenden Altlast und den möglichen, wenn auch nach Untersuchungen nur geringen Belastung des Grundwassers, wird das Regenrückhaltebecken nicht mit Dauerstau sondern als Trockenbecken mit der Sohle oberhalb des Grundwasserspiegels ausgeführt. Während der Bauphase wäre bei einer Ausbildung mit Dauerstau eine Grundwasserabsenkung mit minimalem Abstand (kleiner 10 m) zur Altlast Hilligenwarf zur Herstellung des Regenrückhaltebeckens erforderlich gewesen. Weiterhin hätte das Regenrückhaltebecken permanent im Grundwasser gelegen und die Gefahr der Ableitung von ggf. kontaminiertem Grundwasser in die Alte Wörpe bestanden. Bei der gewählten Variante treten keine Belastungen des Schutzgutes Wasser auf.

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

Bei der Erarbeitung des Umweltberichtes wurden keine speziellen technischen Verfahren angewendet. In den Fachgutachten, auf die sich der Umweltbericht bezieht, wurden unterschiedliche technische Verfahren angewendet. Die Angaben zu diesen Verfahren sind den vorliegende Fachgutachten zu entnehmen. Diese sind:

- Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 94 „Moorhausen / Falkenberg“ im Bereich der Gemeinde Lilienthal (BONK, MAIRE, HOPPMANN GbR, 2005)
- Orientierende Untersuchung des Grundwassers im Bereich der Altablagerung „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402) in Lilienthal (CONTRAST, 2000)
- Untersuchungen des Grundwassers und der Bodenluft im Bereich der Altablagerung „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402) Lilienthal (CONTRAST, 2001)
- Entlastungsstraße Lilienthal, 5. BA, Generelle Beurteilung der Baugrund- und Grundwasser- verhältnisse (Erschließung), (HOCHSCHULE BREMEN, 1999)

Die technischen Verfahren, die bei der Erarbeitung dieser Fachgutachten angewendet wurden, sind im Einzelnen jeweils diesen Gutachten zu entnehmen.

## **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.

Folgende Maßnahmen zur Überwachung sind geplant:

- Während der Bauphase führt die Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße ein entsprechendes Baustellenmanagement durch, um sicherzustellen, dass für die Nutzung als Materiallagerplätze nur die zukünftig als Bauflächen genutzten Bereiche für Baustelleneinrichtungen und Materiallagerplätze genutzt werden. Im Rahmen des Baumanagements wird eine Verpflanzung der Rote-Liste-Pflanzenarten vorgenommen.
- Nach Fertigstellung des 4. Bauabschnittes der Ortsentlastungsstraße, des 5. Bauabschnittes der Ortsentlastungsstraße, einschließlich der Rückhaltegewässer und des Gewerbegebietes kontrolliert die Gemeinde die Entwicklung der Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.
- Im Zeitraum der erforderlichen Grundwasserabsenkung des später gedichteten Vorbehandlungbeckens und des Durchlasses zur Querung der Alten Wörpe werden auf Grund der Nähe zu der Altlast zur Beobachtung der Situation regelmäßig Grundwasserproben entnommen und analysiert, um im Falle einer Kontaminierung des Wasser reagieren zu können.

## **11. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

### **Einleitung**

Die Gemeinde Lilienthal erstellt den Bebauungsplan Nr. 94 "Moorhausen / Falkenberg". Dieser wird auf der Grundlage der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes "Moorhausen / Falkenberg" erarbeitet. Auf Grund der Neufassung des BauGB vom 23.09.2004 sind für Bauleitplanverfahren Umweltberichte zu erstellen.

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 aufzufordern. Am 20.01.2005 hat die Gemeinde hierzu einen Scopingtermin durchgeführt. Der Umweltbericht wird gemäß der Unterlage zum Scopingtermin (vom 28.12.2004) und dem Schreiben zur Festlegung des Untersuchungsrahmens (vom 03.03.2005) bearbeitet.

Der Umweltbericht ist Teil der Begründung zum Bebauungsplan und setzt sich nach den in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB dargestellten Bestandteilen zusammen. Der Bebauungsplan Nr. 94 ist in zwei Teilbereiche untergliedert. Teilbereich A umfasst die Ortsentlastungsstraße (4. und 5. Bauabschnitt), das Gewerbegebiet, Flächen für Regenrückhaltebecken und Flächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Der Teilbereich B liegt im St. Jürgensland südwestlich von Frankenburg. Dieser Bereich soll für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen.

Im Umweltbericht wird im Wesentlichen der Teilbereich A betrachtet, in dem die Eingriffe durch die geplanten Vorhaben stattfinden. Zur Erfassung der Beeinträchtigungen ist es bezogen auf einzelne Schutzgüter erforderlich, den Raum über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus zu betrachten. Die Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 94 und die weiteren Betrachtungsräume sowie die Untergliederung des Raumes nach dem 4. und 5. Bauabschnitt sind in der Abbildung 1 (s.S 4) dargestellt.

### **Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes**

Die allgemeinen Ziele des Bebauungsplanes Nr. 94 sind:

- die Weiterführung der Ortsentlastungsstraße (4. und 5. Bauabschnitt),
- die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes Moorhausen,
- die Überplanung des Bebauungsplanes Nr. 22a Gewerbe- und Industriegebiet „Am Wolfsberg“,
- Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Umsetzung der oben genannten Ziele,

- Neustrukturierung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile sowie Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes.

Im Folgenden werden die Vorhaben im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94, Teilbereich A (Größe rd. 63 ha) beschrieben.

#### Ortsentlastungsstraße (4. und 5. Bauabschnitt)

Für die Siedlungsentwicklung im Nordwesten von Lilienthal ist die Planung der Ortsentlastungsstraße maßgebend. Für die letzten Bauabschnitte (4. und 5. Bauabschnitt) werden die Vorgaben der 12. Änderung des Flächenutzungsplanes mit Wirksamkeit vom 04.01.2005 im Bebauungsplan Nr. 94 durch Festsetzungen konkretisiert.

Die Anbindung des neuen Baugebietes an die Ortsentlastungsstraße erfolgt über die Verlängerung der Straße „Beim neuen Damm“ und die „Moorhauser Landstraße“. Die Straße „Hilligenwarf“ endet im Bereich des geplanten öffentlichen Parkplatzes vor der Ortsentlastungsstraße und geht mit einer Fuß- und Radwegeverbindung nach Norden in die offene Landschaft über.

Die Ortsentlastungsstraße weist die folgenden Merkmale auf:

- Die Trasse mit zweispuriger Straße mit Seitenräumen weist insgesamt eine Breite von i.d.R. 29 m auf. Die Trassenlänge beträgt für den 4. und 5. Bauabschnitt insgesamt rd. 3,3 km.
- Die Verkehrsfläche der Ortsentlastungsstraße teilt sich wie folgt auf:
  - Fahrbahn (inklusive Randstreifen: 6,50 m)
  - Beidseitiges Bankett / Schotterrasen: 2 x 1,50 m
  - Beidseitiger Graben mit Böschungsneigungen von 1 : 2 bis 1 : 3, Flächenbedarf: je 4 – 7 m
  - Beidseitiger Pflanzstreifen: 2 x 5,00 m für die Anlage einer Allee und von Baum- und Strauchhecken

Die Aussagen über die Bauausführung sind Punkt 3 zu entnehmen.

Grundwasserabsenkungen werden kurzzeitig und lokal zur Herstellung der geplanten Durchlässe und zum Bau der Regenrückhaltebecken und Vorbehandlungsbecken erforderlich.

Flächen für die Baustelleneinrichtungen und Lagerung von Materialien während der Bauphase werden in erforderlichem Umfang extra vorgesehen und nach Fertigstellung wieder hergestellt.

Die Querung des Klosterwiesengrabens, der Alten Wörpe, des Viehgrabens sowie eines weiteren Grabens erfolgt mittels Durchlässen.

Im 4. Bauabschnitt werden vorhandene Gräben gekreuzt. Da die Flächen nordwestlich der Ortsentlastungsstraße tiefer liegen als die Geländeoberkante des geplanten Regenrückhaltebeckens VII Klosterwiesengraben, müssen die Gräben nordwestlich der Ortsentlastungsstraße von dem Regenrückhaltebecken entkoppelt werden. Insgesamt bleibt das Gewässersystem komplett vernetzt. Der Abfluss erfolgt aufgrund der Drossel am Regenrückhaltebecken VII zukünftig mit

erheblich geringerer und dabei konstanter Intensität über einen langen Zeitraum von mehreren Stunden bis Tagen. Der Klosterwiesengraben wird in das geplante Regenrückhaltebecken einbezogen. Zur Regelung des Wasserabflusses muss in den Graben ein Drosselbauwerk eingebaut werden. Der Drosseldurchlass ist i.d.R. überstaut. Im Bereich des Drosselbauwerks werden flache Uferböschungen (1 : 5 bis 1 : 10) bis zur vorhandenen Geländeoberkante um das Drosselbauwerk herum hergestellt. Im 5. Bauabschnitt müssen die Quergräben, die zwischen Viehgraben und Alter Wörpe liegen, entkoppelt werden, um das von der Ortsentlastungsstraße anfallende Wasser dem Regenrückhaltebecken IX Viehgraben zuzuführen. Die Ortsentlastungsstraße stellt dann für den Viehgraben und die Alte Wörpe im Wesentlichen die Wasserscheide dar. Im Bereich des 5. Bauabschnittes wird der Viehgraben nördlich parallel zur Ortsentlastungsstraße in den Straßenseitengraben überführt. Das südlich der Ortsentlastungsstraße verbleibende Teilstück des Viehgrabens wird dann als Straßenseitengraben benutzt und z. T. zum geplanten Rückhaltebecken aufgeweitet. Im Verlauf des Viehgrabens durch das Rückhaltebecken muss wie beim Klosterwiesengraben zur Regelung des Wasserabflusses ein Drosselbauwerk eingebaut werden.

Die hydraulischen Randbedingungen und die daraus resultierenden Querschnitt der Durchlässe werden im wasserrechtlichen Verfahren nachgewiesen.

Nach den Ergebnissen der vorliegenden Verkehrsuntersuchungen (VERKEHRS- UND REGIONALPLANUNG GMBH) werden nach Fertigstellung aller Bauabschnitte im Prognosefall 2015 durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) zwischen 9.200 Kfz / 24 h (5. BA) und maximal 17.200 Kfz / 24 h (4. BA) erwartet.

#### Erweiterung Gewerbegebiet Moorhausen (4. Bauabschnitt)

Der Gewerbebestandort Moorhausen soll durch die Ausweisung zusätzlicher Gewerbeflächen im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 94 parallel zum Ortsrand zwischen Ortsentlastungsstraße und vorhandenem Gewerbegebiet Moorhausen und zwischen Klosterwiesengraben im Südwesten und der Straße „Hilligenwarf“ im Nordwesten erweitert werden. Die Erweiterung des Gewerbegebietes Moorhausen weist die folgenden Merkmale auf:

- Grundflächenzahl der geplanten Gewerbegebietserweiterung: 0,8.
- Die Höhe der Gebäude (Oberkante baulicher Anlagen) im Gewerbegebiet darf 12 Meter nicht überschreiten.
- Die Festsetzung der abweichenden Bauweise ist so bestimmt, dass Gebäude in offener Bauweise errichtet werden können, die jedoch eine Gebäudelänge von 50 m überschreiten dürfen.
- Der Abstand der Bebauung zu Verkehrsflächen, Maßnahmenflächen, Regenwasserrückhaltebecken, Wasserflächen und bestehenden Gewerbegebieten beträgt in der Regel mindestens 5 m.
- Die Erschließung des Gewerbegebietes erfolgt über die Verlängerungen der Straßen „Beim neuen Damm“, „In den Theilen“, „Edisonstraße“ und die Straße „Hilligenwarf“, die die

neue innere Erschließung des Gewerbegebietes bilden. Die neuen Erschließungsstraßen werden mit Laubbäumen bepflanzt.

- Für die Durchgrünung des Gewerbegebietes sind an den neu zu schaffenden Grundstücksgrenzen zu jeder Seite der Grenze mindestens 4,0 m breite Pflanzstreifen für die Anlage einer Baum-Strauch-Hecke vorgesehen. Im Bereich von Stellplatzanlagen wird je angefangener Stellplatzeinheit (5 Stellplätze) ein Laubbaum gepflanzt. Zur weiteren Durchgrünung ist je 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein hoch wachsender Laubbaum zu pflanzen.

#### Oberflächenentwässerung

Das Oberflächenentwässerungskonzept sieht vor, das anfallende Oberflächenwasser der vorhandenen Gewerbegebietsflächen, die bisher an den Regenwasserkanal angeschlossen sind, sowie das der öffentlichen Verkehrs- und Parkplatzflächen nach mechanischer Reinigung in einem gedichteten Vorbehandlungsbecken in den Klosterwiesengraben und die Alte Wörpe einzuleiten. Für die geplanten Regenrückhaltebecken und das separat geplante Vorbehandlungsbecken sind im Bebauungsplan Nr. 94 insgesamt drei Flächen und eine Fläche für Versorgungsanlagen Zweckbestimmung Abwasser vorgesehen. Die Gestaltung der Regenrückhaltbecken erfolgt naturnah mit Böschungsneigungen zwischen 1 : 5 und 1 : 10.

Die zukünftigen privaten Flächen müssen ihr Oberflächenwasser direkt vor Ort entwässern. Ein Anschluss an die Straßenentwässerung ist nicht vorgesehen. Der erforderliche Abstand zum Grundwasser ist bei Erfordernis durch Geländeauffüllungen sicherzustellen.

#### Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Um die durch die Ortsentlastungsstraße entstandenen Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 94 ausgleichen zu können, werden „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB im Teilbereich A des Bebauungsplanes Nr. 94 festgesetzt. Der Teilbereich B (Größe ca. 20 ha) liegt ca. 2 km westlich des Teilbereiches A im Bereich „Höger lange Wiesen“ inmitten eines Niedermoorkomplexes im St. Jürgensland und soll für zusätzliche Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Teilbereiches A herangezogen werden.

### **Ziele des Umweltschutzes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94**

Im Umweltbericht werden die Ziele der folgenden Gesetze und landesweiten Naturschutzkonzepte und Naturschutzprogramme dargestellt:

- Niedersächsisches Naturschutzgesetz
- Niedersächsisches Wassergesetz
- Bundesbodenschutzgesetz
- Niedersächsisches Fischotterprogramm von 1989 (Fortführung 1996)
- Niedersächsisches Fließgewässerprogramm 1991(1992)
- Niedersächsisches Grünlandschutzkonzept (Stand März 1992)
- Feuchtgrünlandschutzprogramm Niedersachsen (Stand 1995)
- Niedersächsisches Moorschutzprogramm von 1981/1986/Naturschutzfachliche Bewertung der Hochmoore in Niedersachsen 1994

Die Ziele des Umweltschutzes werden als Zusammenfassung aus den folgenden vorliegenden Fachplanungen bezogen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 94 Teilbereich A, im Umweltbericht wiedergegeben:

- Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz. (2001)
- Teillandschaftsplan für die 17. Änderung des Flächennutzungsplanes (GfL, 1995)
- Teillandschaftsplan für die 12. Änderung des Flächennutzungsplanes (NILEG, 2003)
- Umweltverträglichkeitsstudie „Gewerbegebiet Moorhausen“ (COLLAGE Nord, 1994)
- Gewässerentwicklungsplan Wörpe (1997)

### **Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes**

Die Ermittlung und Bewertung des Umweltzustandes erfolgt für die Schutzgüter:

- Mensch
- Pflanzen und Tiere (hier Biotoptypen, Fischotter, Fledermäuse, Avifauna, Fische und Wassermollusken, Amphibien, Heuschrecken)
- Boden
- Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kultur- und sonstige Sachgüter

Sie wird im Wesentlichen auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Unterlagen, einer aktuellen Biotoptypenkartierung im 4. und 5. Bauabschnitt und einer aktuellen Erfassung der

Amphibienvorkommen im 4. Bauabschnitt und ausgewählter Fische (Schlammpeitzger, Steinbeißer) und von Wassermollusken durchgeführt.

Im Folgenden werden in einem Überblick die wichtigen / wertvollen Bereiche der einzelnen Schutzgüter zusammenfassend beschrieben:

#### Schutzgut Mensch

Im Betrachtungsraum befinden sich als wichtige Bereiche:

- Reine und allgemeine Wohngebiete „Am Goosort“ und an der „Klosterweide“ und südlich der Moorhauser Landstraße / K 8 zwischen „Grimmstraße“ und „Auf dem Kamp“, südlich der Moorhauser Landstraße und in Trupermoor und Falkenberg, reines Wohngebiet im Kreuzungsbereich „Moorhauser Landstraße“ / „Auf dem Kamp“
- Gewerbliche Bauflächen
- Bereiche für die Naherholung im Bereich der Ortsrandlagen zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und der Niederung der Alten Wörpe mit den Wegeverbindungen „Hilligenwarf“ und „Jan-Reiners-Weg“

#### Schutzgut Pflanzen und Tiere

##### Biotoptypen

Zusammengefasst hat das Untersuchungsgebiet im Bezug auf Biotoptypen größtenteils eine allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung. Von größerer Bedeutung ist insbesondere der Bereich, der unmittelbar westlich an das bestehende Gewerbegebiet Moorhausen angrenzt und zwischen der Straße „In den Theilen“ und der südlichen Bebauungsplangrenze liegt. Hier sind nahezu flächendeckend Biotoptypen von besonderer bzw. allgemeiner bis besonderer Bedeutung entwickelt. Dabei handelt es sich um verschiedene Biotope des Feucht- bzw. Nassgrünlands, die hier einen zusammenhängenden Biotopkomplex bilden und den östlichen Randbereich des Grünlandareals südöstlich von Frankenburg darstellen.

##### Fischotter

Im gesamten Gebiet des Landkreises Osterholz kann von einem zumindest sporadischen Vorkommen des landes- und bundesweit vom Ausstreben bedrohten Fischotters ausgegangen werden (Landschaftsrahmenplan Landkreis Osterholz, 2001). Als Schwerpunkttraum muss im Landkreis die Hamme bzw. Wümmeniederung betrachtet werden. Aktuell ist belegt, dass der Wümme-Raum von zuwandernden Ottern erreicht wurde. Im Frühjahr 2001 erfolgten im Wümmesystem zwischen Ottersberg und Borgfeld Otternachweise. Entlang der Alten Wörpe und des Viehgrabens wurden bei Spurensuche im Frühjahr 2001 keine Otterhinweise gefunden. (BIOS, 2001: Faunistische Bestandsaufnahmen und Bewertung der Bedeutung der Niederung der Alten Wörpe für ausgewählte Tiergruppen, insbesondere als Lebensraum für Brut- und Gastvögel)

### Fledermäuse

Im Betrachtungsraum wurden die Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhhautfledermaus, Bartfledermaus und Wasserfledermaus angetroffen. Zusammengefasst wird der Betrachtungsraum gutachtlich als regional bedeutsam für die Fledermausfauna eingestuft. Entsprechend dem o.g. Bewertungsverfahren ist der Betrachtungsraum auf Grund des Vorkommens mehrerer stark gefährdeter Arten für die Artengruppe von besonderer Bedeutung (Wertstufe 5).

### Avifauna

Fachliche Grundlage für die Betrachtung des Schutzgutes Tiere – Avifauna - ist die Gutachtliche Stellungnahme zur Evaluierung der Potenziale gefährdeter Brutvogelarten im Umfeld der geplanten Ortsumgehung Lilienthal (4./5. Bauabschnitt) und Ermittlung der Umweltauswirkungen für den Bebauungsplan Nr. 94 Moorhausen II (Ökologis, 2005). Das Gutachten unterteilt den Betrachtungsraum entsprechend seiner Biotopausprägung und avifaunistischen Ausstattung in 13 Teilgebiete. In der folgenden Tabelle wird ein kurzer Überblick gegeben.

<b>Teilgebiet A</b> 19,9 ha großes Areal mit der Kartenbezeichnung „Klosterwiesen“ nördlich von Moorhausen.	
Wertgebende Aspekte:	Ausgeprägte Habitatvielfalt mit relativ hohem Anteil an linienhaften Gehölzstrukturen zugunsten anspruchsvollerer Gehölzbrüter sowie des Rebhuhns als Brutvogel strukturreicher Feldfluren.
Vorbelastungen:	Angrenzende Siedlungen und Gewerbeflächen (Störungen); relativ intensive Grünlandnutzung; Trockenfallen der Gräben während der Brutperiode.
Wertstufe:	2
<b>Teilgebiet B</b> 48,4 ha großer Grünlandkomplex mit den Flurbezeichnungen „Stoetkamp“, „Mittelwiese“, „Truper Tagewerke“ und „Scheeren“ zu beiden Seiten des Klosterwiesengrabens; die Straße Klosterweide bzw. die neu entstandenen Gewerbeflächen begrenzen das Teilgebiet in westlicher bzw. östlicher Richtung.	
Wertgebende Aspekte:	Aufgrund der Größe, der im Norden und Süden angrenzenden Landwirtschaftsflächen und fehlender Verkehrswege, Freileitungen etc. erscheint die weitgehende Störungsfreiheit und die feuchte bis nasse Ausprägung einiger Grünlandhabitats ein hohes Qualitätsmerkmal darzustellen. Dies wird nicht zuletzt an den hohen und offenbar stabilen Bestandsdichten charakteristischer Wiesenvögel deutlich, die hier eine insgesamt hohe Gefährdungsstufe innehaben und ein noch relativ vollständiges Artenset beschreiben. Gleichzeitig dürfte dieses Teilgebiet ein entscheidendes Wiesenvogel-Bestandszentrum innerhalb des Betrachtungsraumes darstellen.
Vorbelastungen:	In niederschlagsarmen Frühjahren Trockenfallen der Grenzgräben; geringfügige Vorbelastung durch störend wirkende Gewerbenutzungen am Ostrand des Teilgebietes; lokal intensive Grünlandnutzung (Walzen, Güllen, frühes Mähen), in dessen Folge viele Wiesenvögel in 2003 ohne Bruterfolg blieben.
Wertstufe:	4
<b>Teilgebiet C</b> 41,1 ha umfassender, im Norden an den Feldweg „Hilligenwarf“ und im Süden an das Teilgebiet B angrenzender Acker-Grünland-Komplex mit den Flurbezeichnungen „In den Theilen“ und „Brockweide“.	
Wertgebende Aspekte:	Teil eines zusammenhängenden, ungestörten Wiesenvogel-Brutgebietes mit typischer, gefährdeter, zum Teil allerdings verarmter Artenausstattung. Hervorzuheben ist das aktuell einzige Brutvorkommen des Großen Brachvogels und eine Teillebensraumfunktion des Wachtelkönigs.
Vorbelastungen:	Aus den gegebenen Entwässerungsmaßnahmen und einer damit verbundenen intensiveren Flächenbewirtschaftung resultiert eine deutliche Einschränkung der Habitatqualität für an Feuchtgrünland gebundene Wiesenvögel.
Wertstufe:	3

<b>Teilgebiet D</b>	
28,9 ha umfassender, höher gelegener Ackerkomplex zwischen der Wörpe im Norden und der „Hilligenwarf“ (Feldweg) im Süden. In östlicher Richtung erstreckt sich dieses Teilgebiet bis an die Moorhauser Landstraße.	
Wertgebende Aspekte:	Reliktartig vorhandene Offenland-Avifauna mit wertgebenden Arten wie Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche und Schafstelze.
Vorbelastungen:	Trockenheit und intensive Acker-, lokal auch Grünlandnutzung.
Wertstufe:	3
<b>Teilgebiet E</b>	
29,4 ha großer Grünlandbereich („Wörpewiesen“) im Nordwestteil des Untersuchungsgebietes (nordwestlich der „Hilligenwarf“ und südlich der Ortschaft Frankenburg).	
Wertgebende Aspekte:	Insgesamt hohe Vielfalt unterschiedlich feuchter und unterschiedlich genutzter (Nutzungsart, -intensität) Grünlandtypen im unmittelbaren Einflussbereich der Wörpe; mutmaßlich wichtiges Brutgebiet für gefährdete bzw. stark gefährdete Arten (Rallen, Feldhühner, Wiesenlimikolen, Wiesensingvögel).
Vorbelastungen:	Ehemals ausgebauter und daher relativ strukturarmer Bachverlauf der Wörpe (z.B. Fehlen von Röhrichtsäumen).
Wertstufe:	4
<b>Teilgebiet F, H, I, J und K</b>	
Zusammen 48,4 ha umfassende Siedlungsflächen und dazugehörige Garten- bzw. Siedlungsrandflächen bei Frankenburg (F = 18,1 ha), Klostermoor (H = 11,4 ha), Trupermoor (I = 5,1 ha und J = 10,0 ha) und Falkenberg (K = 3,8 ha).	
Wertgebende Aspekte:	lokal hohe Gehölzdurchdringung bzw. mittelalte bis ältere Baumbestände; dörflich geprägte Siedlungsränder 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
<b>Teilgebiet G</b>	
42,0 ha umfassender Grünlandkomplex zwischen Wörpe und Klostermoorer Straße (K 8) im Nordteil des Untersuchungsgebietes.	
Wertgebende Aspekte:	Charakteristische, bezüglich des Artenspektrums allerdings verarmte Wiesenvogelzönose; Teillebensraumfunktion des Wachtelkönigs.
Vorbelastungen:	partiell störende Randeffekte für Offenland-Brutvögel in Nachbarschaft vorhandener Straßen, Siedlungen und einer Hochspannungseinführung; in Teilen intensive Grünlandnutzung und in dessen Folge vermutlich geringe Bruterfolge bodenbrütender Vogelarten; Ausbauzustand der Wörpe.
Wertstufe:	3

<b>Teilgebiet L</b> 48,2 ha großer Niederungsbereich der Alten Wörpe zwischen Lilienthal-Falkenberg und Lilienthal-Trupermoor.	
Wertgebende Aspekte:	Lebensraum- bzw. Teillebensraumfunktion für Wachtel und Wachtelkönig; Einzelvorkommen der Feldlerche.
Vorbelastungen:	Vernachlässigter Pflegezustand des Grabensystems bei gleichzeitig relativ niedrigen Wasserständen; geringes bis fehlendes Angebot an störungsfreiem Raum für gefährdete Wiesenvögel (Kiebitz etc.).
Wertstufe:	3
<b>Teilgebiet M</b> Ca. 600 m langer Abschnitt der Wörpe und Grünlandbereich beiderseits der Wörpe bzw. südlich der Falkenberger Landstraße; zusammen 13,2 ha.	
Wertgebende Aspekte:	Feucht- und Nasswiesenkomplex, der in westlicher Richtung zunehmend störungsärmer sein dürfte und vermutlich über eine typische, wenn auch unvollständige Grünland-Avizönose verfügt.
Vorbelastungen:	Störungen entlang der Wörpe durch Siedlungs- und Straßennähe; Ausbauzustand der Wörpe; z. T. intensive Grünlandbewirtschaftung.
Wertstufe:	3

#### Fische

Im Rahmen der Untersuchungen konnten mit Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*) 2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (beide Arten sind gemäß der Roten Liste für Deutschland (RLD) und Niedersachsen (RLN) auch stark gefährdet) festgestellt werden. Die nachgewiesenen Vorkommen beschränken sich allerdings auf einzelne Abschnitte der Alten Wörpe und des Viehgrabens, in den kleineren Gräben sowie dem Klosterwiesengraben wurden beide Arten nicht festgestellt. Darüber hinaus wurden noch 8 weitere Fischarten in den Fängen registriert (Dominanz des Neunstacheligen Stichlings (*Pungitius pungitius*) im Frühjahr 2005). Eine höhere Artenvielfalt konnte lediglich im Bereich der Mäanderstrecke der Alten Wörpe östlich der Moorhauser Landstraße festgestellt werden. Aland, Brasse, Hecht, Karausche und Rotaugen wurden ausschließlich hier gefangen. Aufgrund des Vorkommens von zwei stark gefährdeten Arten und von zwei gefährdeten Arten wird die Alte Wörpe in den struktureicheren Abschnitten der Wertstufe 5 zugeordnet. In dem entsprechenden Abschnitt des Viehgrabens kommen zwei stark gefährdeten Fischarten (allerdings mit geringer Stetigkeit) vor. Aus diesem Grund wird der Viehgraben der Wertstufe 4 zugeordnet. Alle weiteren Gewässerstrecken (sämtliche Kleingräben, die obersten Abschnitte der Alten Wörpe und des Viehgrabens sowie den Klosterwiesengraben) werden aufgrund des Fehlens anspruchsvollerer Fischarten mit der Wertstufe 2 versehen.

#### Wassermollusken

Insgesamt konnten im Rahmen der Untersuchung 7 Wasserschnecken- und 6 Muschelarten im Gebiet festgestellt werden. Darunter befinden sich 5 Arten, die gemäß der Roten Liste Deutschland (JUNGBLUTH, v. KNORRE, 1998) der Kategorie V (Vorwarnliste) zugeordnet werden. Diese sind die drei Wasserschnecken *Stagnicola palustris* (häufig in den Kleingräben), *Valvata cristata* (häufig im Mäanderabschnitt der Alten Wörpe) und *Valvata piscinalis* (im Kloster-

wiesengraben) sowie die Erbsenmuscheln *Pisidium milium* (in allen Teilgebieten mit Ausnahme der Kleingräben im Bereich Trupermoor / Falkenberg) sowie *Pisidium obtusale* (häufig in einigen Gräben westlich des Gewerbegebiets). Da die Vertreter der Gattung *Stagnicola* nur anatomisch sicher bis zum Artniveau bestimmt werden können, ist nicht auszuschließen, dass weitere Arten der Gattung in den Proben enthalten waren. Nach der vorläufigen Roten Liste der bestandsbedrohten und gefährdeten Binnenmollusken in Niedersachsen (JUNGBLUTH 1990, Entwurf) wird von den im Gebiet angetroffenen Arten lediglich den Erbsenmuscheln *Pisidium milium*, *P. personatum* sowie *P. obtusale* eine Gefährdungseinstufung („gefährdet“, RL 3) zugewiesen. Die Bewertung der untersuchten Gewässer ist folgendermaßen:

- Die Alte Wörpe, das Grabensystem Trupermoor und das Grabensystem im Bereich des geplanten Gewerbegebietes besitzen auf Grund des Vorkommens gefährdeter Arten in einer größeren Anzahl die Wertstufe 3.
- Der Viehgraben und der Klosterwiesengraben werden auf Grund des Vorkommens von verbreitet vorhandenen Arten der Wertstufe 2 zugeordnet.

#### Amphibien

Im Bereich des 4. Bauabschnittes wurden in den Teichen im Bereich Klosterweide Larven und Jungtiere von Erdkröte und Grasfrosch und im Klosterwiesengraben Larven des Grasfrosches festgestellt. Adulte Tiere der Wasserfrösche sind in 2004 ebenfalls in den Teichen im Bereich Klosterweide verhört worden. Entsprechend dem bei Punkt 4.2.2 erläuterten Bewertungsverfahren ist der Betrachtungsraum insgesamt von allgemeiner Bedeutung für Amphibien (Wertstufe 3). Bei räumlich differenzierter Betrachtung ist festzustellen, dass insbesondere der Bereich Klosterweide Nr. 69-79 in Verbindung mit dem oberen Klosterwiesengraben und der Gartenteich am Ortsrand (Bereich 5. BA) bedeutsam sind. In den übrigen Bereichen ist die Eignung als Amphibienlebensraum derzeit erheblich eingeschränkt.

#### Heuschrecken

Im Bereich des 5. Bauabschnitts in der Niederung der Alten Wörpe wurde die Zusammensetzung der Heuschreckenfauna auf einzelnen repräsentativen Kontrollflächen im Juli / August 2001 aufgenommen (BIOS, 2001). Die folgenden Arten wurden festgestellt: Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*), Großes Heupferd (*Tettigonia viridissima*), Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeselii*), Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), Feld-Grashüpfer (*Chortippus apricarius*), Nachtigall-Grashüpfer (*Chortippus biguttulus*), Weißrandiger Grashüpfer (*Chortippus albomarginatus*), Sumpfgrashüpfer (*Chortippus montanus*). Wegen der vergleichbaren Biotoypenausstattung kann man sagen, dass das genannte Artenspektrum auch im Bereich des 4. Bauabschnitts vorkommen dürfte. Bezogen auf den gesamten Betrachtungsraum ist festzustellen, dass in weiten Teilen noch die abiotischen Voraussetzungen (bezogen auf die Bodenfeuchte) für das Vorkommen anspruchsvollerer Feuchtgrünland-Heuschreckenarten vorliegen. Die Biotoypenausstattung lässt erwarten, dass großflächig verteilt individuenstarke Vorkommen feuchteabhängiger Heuschreckenarten (darunter auch gefährdete Arten) vorhanden sind. Der Betrachtungsraum und die Bereiche des 4. und 5. Bauabschnittes sind gemäß den o.g. Wertstufen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 4).

### Schutzgut Boden

Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Boden sind die Gleye und Anmoorgleye, örtlich geringmächtige Moore im unbebauten Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ mit extensiver Grünlandnutzung sowie die Niedermoore, darüber hinaus stellenweise Anmoorgleye in der Niederung der Alten Wörpe und westlich „Beim neuen Damm“ mit extensiver Nutzung. Die übrigen Böden sind lediglich von allgemeiner Bedeutung.

### Schutzgut Wasser

#### Grundwasser

Für das Grundwasser sind insbesondere die Bereiche, die einen hohen Grundwasserstand aufweisen und extensiv genutzt werden (wenig beeinträchtigte Grundwassersituation) von Bedeutung. Diese Bereiche befinden sich auf Teilflächen des unbebauten Ortsrandes zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und im Bereich der extensiv genutzten Grünlandflächen in der Niederung der Alten Wörpe.

#### Oberflächengewässer

Die Gewässer werden unter Berücksichtigung der Wasserführung (natürliche Wasserführung erkennbar an z.B. naturnahen Gewässerstrukturen) und der Belastungssituation (eingeschätzt auf Grund angrenzender Nutzungen) bewertet. Demnach sind die Alte Wörpe, Abschnitte des Viehgrabens und das Grabennetz innerhalb extensiv genutzter Grünlandbereiche von Bedeutung.

### Schutzgüter Klima und Luft

Für das Schutzgut Klima sind der unbebaute Ortsrandbereich zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und die Niederung der Alten Wörpe als Bereiche mit besonderer Ausprägung des Geländeklimas und mit Ausgleichsfunktion für benachbarte Siedlungsbereiche von Bedeutung.

Für das Schutzgut Luft wird die Belastungssituation eingeschätzt. Relativ unbelastete Bereiche, wie der Ortsrand zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“ und die Niederung der Alten Wörpe, sind für dieses Schutzgut von Bedeutung.

### Schutzgut Landschaft

Der Betrachtungsraum wurde gemäß seiner Prägung in unterschiedliche Landschaftsbildräume unterteilt:

- der Lilienthaler Ortsrand zwischen „Klosterweide“ und „Hilligenwarf“
- der Bereich Hilligenwarf
- die Niederung der Alten Wörpe

- die Wörpeniederung

Diese Landschaftsbildräume sind auf Grund ihrer landschaftstypischen Ausprägungen von besonderer Bedeutung.

#### Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die folgenden Kulturgüter kommen im Raum vor:

Entlang der Hilligenwarf und südlich der Moorhauser Landstraße in der Niederung der Alten Wörpe wird eine alte Deichlinie vermutet, die aus der Zeit vor der Wörpeverlegung stammt. Der Verlauf des alten Deiches gilt nach Information des Landkreises Osterholz als nicht gesichert, da sich hier nördlich der Moorhauser Landstraße die natürliche Erhebung der Hilligenwarf befindet. Entlang der markierten Deichlinie sind mehrere Fundstreuungen eingetragen.

Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzung ist die Streifenflureinteilung als traditionelle Landnutzungsform mit einem engen Grabennetz noch gut erkennbar.

Der Jan-Reiners-Weg ist eine wichtige Wegebeziehung zwischen Bremen und Lilienthal. Die Wegeverbindung zwischen Falkenberg und Frankenburg auf der Sanddüne Hilligenwarf Richtung Norden wird auch heute noch viel genutzt. Die Sanddüne stellt in der Niederung für den Betrachter einen wichtigen Sichtbezug dar.

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

An dieser Stelle werden zusammenfassend die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter dargestellt.

#### Schutzgut Mensch

- Veränderung der freien Nutzbarkeit der Straße „Hilligenwarf“ und des „Jan-Reiners-Weges“ für die Erholungsnutzung
- Zerschneidung des Landschaftserlebnisraumes Alte Wörpe

#### Schutzgut Pflanzen und Tiere

##### Biotoptypen

Auswirkungen mit hohen Beeinträchtigungen treten im Wesentlichen durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme insbesondere von Biotoptypen mit besonderer bzw. besonderer bis allgemeiner Bedeutung auf.

##### Fischotter

Um einer Zerschneidung des möglichen Fischotterlebensraumes entgegenzuwirken, wird bei der Querung der Alten Wörpe durch die Ortsentlastungsstraße der Durchlass auch passierbar für den Fischotter gestaltet.

#### Fledermäuse

Im Ergebnis sind bei den meisten Konfliktbereichen geringe oder mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten. Dies wird in Bezug auf Jagdgebiete damit begründet, dass im Verhältnis zum gesamten Habitat jeweils nur sehr geringe Flächenanteile betroffen werden. In Bezug auf die Zerschneidungswirkungen für die jeweils betroffenen Arten werden durch die hier geplante Straße bei einer Fahrbahnbreite von 6,5 m, einer Geschwindigkeit von maximal möglichen 70 km/h und einem Verzicht auf Beleuchtung die Beeinträchtigungen generell eher als gering bewertet. Hohe Beeinträchtigungen sind hingegen trotz Erhalt von Teilstrukturen (Hecke, Graben) durch den großflächigen Verlust von zwei Jagdgebieten durch Überbauung als Gewerbegebiet (Bereiche Hilligenwarf sowie Klosterwiesen) zu erwarten.

#### Avifauna

Bei den gefährdeten Offenland-Brutvögel sowie deren Potenzialräume dürfte allen Erfahrungen nach innerhalb eines Korridors von 50 m rechts und links der Trasse mit einem vollständigen Verlust der Habitate, in weiterer Entfernung (jeweils 50-200 m) mit erheblichen indirekten Beeinträchtigungen (Verdrängung, Störung etc.) zu rechnen sein. Erst in einer Distanz von 200-250 m dürfte ein Einfluss des Bauvorhabens keine erheblichen Auswirkungen mehr nach sich ziehen. Problematisch stellt sich die Auswirkung der Straße innerhalb des relativ schmalen Niederungsbereiches der Alten Wörpe zwischen Lilienthal-Falkenberg und Lilienthal-Trupermoor dar. Die Ortsumgehungsstraße dürfte eine weit reichende Unterbindung von avifaunistisch relevanten Biotopverbindungsfunktionen zur Folge haben. Aktuellere Untersuchungen haben allerdings gezeigt, dass der Niederungsbereich lediglich sehr geringe Ansiedlungspotenziale für gefährdete Wiesenvögel besitzt. Auch die in 2001 dokumentierten Brutvogelbeobachtungen deuten weniger auf Brutansiedlungen als vielmehr auf Gastvogelvorkommen bzw. Teilhabitationsfunktionen hin (z.B. des Wachtelkönigs). Für weitere (potenziell) gefährdete Brutvogelarten, die teilweise den engeren Trassenbereich der geplanten Ortsumgehungsstraße besiedeln (Kleinspecht, Grünspecht, Gartenrotschwanz, Star, Feldsperling etc.) wird es bei lokaler Gehölzbeseitigung zu einem Teilverlust von Lebensraumstrukturen kommen.

#### Fische und Wassermollusken

Durch den Bau ausreichend dimensionierter Durchlässe zur Querung der Alten Wörpe und des Klosterwiesengrabens werden Beeinträchtigungen auf die Gewässerfauna vermieden. Hohe Beeinträchtigungen für die Wassermollusken treten durch die Überbauung der Gräben im Bereich des geplanten Gewerbegebiets und im Bereich Trupermoor auf (von einer Überbauung sind Gräben in einem Umfang von 5.356 m<sup>2</sup> betroffen). Durch die Verlegung des Viehgrabens und seine Nutzung als Straßenseitengraben (ggf. hydraulischer Stress) kann sich die Situation des ohnehin naturfernen Gewässers verschlechtern. Steinbeißer und Schlammpeitzger werden möglicherweise dieses Gewässer auf Grund von Stoffeintrag und hydraulischem Stress nach Starkregenereignissen nicht mehr nutzen. Im Einzugsgebiet des Klosterwiesengrabens werden die Gräben nordwestlich der geplanten Ortsentlastungsstraße entkoppelt. Das Gewässersystem in diesem Bereich bleibt komplett vernetzt. Die Durchgängigkeit und Wandermöglichkeit sind

grundsätzlich wie bisher möglich. Aus diesen Gründen ist hier von einer geringen Beeinträchtigung der Gewässerfauna auszugehen. Der Abfluss erfolgt auf Grund der Drossel am Regenrückhaltebecken VII zukünftig mit erheblich geringerer und dabei konstanter Intensität. Durch die gedrosselte Abgabe steht das Wasser in diesem Raum über einen längeren Zeitraum zur Verfügung, d.h. dass die Gräben über einen längeren Zeitraum Wasser führen als bisher. Im Bereich Alte Wörpe und Viehgraben werden ebenfalls Gräben entkoppelt. Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass lediglich die Hälfte aller Gräben und Grüppen miteinander verbunden ist. Für die Gewässerfauna sind diese Verbindungen aber nicht durchgängig, da die Sohlagen der Gräben / Grüppen zwischen 0,30 m und 0,70 m höher als die Sohlage von Alter Wörpe und Viehgraben liegen. Die Wasserstände der Alten Wörpe und des Viehgrabens sind zur Erreichung der Sohlen der Gräben und Grüppen nicht ausreichend. Bei hohen Wasserständen in Alter Wörpe und Viehgraben kann zeitweilig an den entsprechenden Gräben eine Vernetzung mit diesen entstehen. Für die Gewässerfauna treten in diesem Bereich auf Grund der genannten Gegebenheiten geringe Beeinträchtigungen auf. Allerdings kann zukünftig die Besiedlung und der Austausch der Gewässerfauna nur noch über die Mündung des Viehgrabens in die Alte Wörpe erfolgen. Da die Gräben in dem Raum zwischen Alter Wörpe und Viehgraben für die Fischfauna in diesem Bereich eine allgemeine bis geringe Bedeutung haben, ist hier von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen. Für Wassermollusken sind diese Gräben von allgemeiner Bedeutung. Durch die Veränderung der Besiedlungsmöglichkeiten entsteht eine mittlere Beeinträchtigung. Die in Klosterwiesengraben und Viehgraben (im Bereich der Regenrückhaltebecken) einzubauenden Drosseln sind in der Regel überstaut und für die Gewässerfauna voll durchgängig. Die Beeinträchtigungen für die Gewässerfauna sind gering.

#### Amphibien

Im Ergebnis sind für die Amphibienvorkommen mittlere bis hohe Beeinträchtigungen insbesondere durch die Zerschneidungswirkungen der Ortsentlastungsstraße für Teillebensräume zu erwarten.

#### Heuschrecken

Im Rahmen eines Baustellenmanagement während der Bauphase wird vermieden, dass wertvolle Grünlandbereiche und Röhrichte in Anspruch genommen werden. Durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der als Grünland genutzten Bereiche und von Röhrichten gehen Lebensräume der o.g. Heuschrecken verloren.

#### Schutzgut Boden

Insgesamt treten die stärksten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch die Versiegelung und Überbauung im Bereich der aufgehöhten Standorte im Bereich der Ortsentlastungsstraße und des Gewerbegebietes einschließlich der Erschließung auf.

### Schutzgut Wasser

#### Grundwasser

Durch den Verlust von versickerungsfähigem Boden im Bereich von Versiegelungen und Überbauungen treten örtlich begrenzte Veränderung für das Schutzgut Wasser, Grundwasser, auf.

#### Oberflächengewässer

Durch die Überbauung und Verlegung von Abschnitten des Viehgrabens, die Überbauung von Gräben und Veränderungen im Gewässernetz der Gräben (Unterbrechung des korrespondierenden Gewässersystems im 5. Bauabschnitt), die von der Ortsentlastungsstraße gekreuzt werden, entstehen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, Oberflächengewässer.

### Schutzgüter Klima und Luft

Durch Überprägung des örtlichen Geländeklimas im Bereich von Versiegelung und Überbauung entsteht eine kleinräumige Veränderung des Schutzgutes Klima in diesen örtlich begrenzten Bereichen.

Bezogen auf das Schutzgut Luft treten in unmittelbarer Trassennähe der Ortsentlastungsstraße Auswirkungen durch Schadstoffbelastungen auf.

### Schutzgut Landschaft

Durch die Veränderungen der Oberflächengestalt durch Aufhöhungen / Abgrabungen, Versiegelung, Überbauung und die Zerschneidung von Landschaftsbildräumen entstehen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

### Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die freie Zugänglichkeit zu einem Abschnitt des vermuteten alten Deichs zwischen „Hilligenwarf“ und Alter Wörpe sowie zu einem Teilbereich einer archäologischen Fundstelle ist in den Bereichen der Überbauung nicht mehr gegeben. Von Gräben durchzogene extensiv genutzte Grünlandbereiche (historische Landnutzungsform) gehen im Bereich der Versiegelung und Überbauung verloren. Die Wegeverbindungen „Hilligenwarf“ und „Jan-Reiners-Weg“ mit traditionellen Sichtbeziehungen werden durch die Querung durch die Ortsentlastungsstraße beeinträchtigt (s. auch Schutzgut Landschaft).

### **Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung**

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden zum überwiegenden Teil landwirtschaftlich genutzt. Wie sich die landwirtschaftliche Nutzung auf diesen Flächen in der Zukunft darstellen wird, ist nicht gesichert vorherzusehen. In der Prognose des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung werden drei unterschiedliche Situationen betrachtet, die zusammenfassend dargestellt werden. In der Situation 1 wird davon ausgegangen,

dass die landwirtschaftliche Nutzung in der gleichen Art und Weise wie heute durchgeführt wird. In Situation 2 geht man davon aus, dass die Nutzung auf den Flächen intensiviert wird. Situation 3 betrachtet den Fall der Nutzungsaufgabe auf den Flächen. Vermutlich wird in der Zukunft bei Nicht-Durchführung des Vorhabens keine der drei beschriebenen Situationen in ihrer reinen Ausprägung auftreten. Mit der Darstellung der Situationen sollten mögliche Entwicklungsrichtungen aufgezeigt werden. Damit wird verdeutlicht, dass sich auch ohne Durchführung des Vorhabens, allein durch mögliche Änderungen in der Nutzungsintensität, Veränderungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaft und Kulturgüter ergeben können. In jedem Fall treten aber bei Nicht-Durchführung des Vorhabens negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auf.

### **Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von nachteiligen Auswirkungen**

Wie bereits im Erläuterungsbericht zur 12. Flächennutzungsplanänderung dargestellt, ergibt sich die Abgrenzung des Bbauungsplanes bzw. der Trasse des 4. Bauabschnittes der Ortsentlastungsstraße insbesondere auch aus naturschutzfachlichen Anforderungen. So wird mit der nun vorgesehenen Straßenlage der aus landesweiter Sicht wertvolle Grünlandbereich südöstlich von Frankenburg nicht mehr zentral zerschnitten, sondern nur noch randlich betroffen. Auch kleinräumigere naturschutzfachlich besonders wertvolle Bereiche wie die nach § 28 Niedersächsisches Naturschutzgesetz besonders geschützten Biotope wurden bereits bei der Trassierung der Straße weitestmöglich berücksichtigt.

Zur Vermeidung und Minimierung weiterer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplanten Eingriffe (s. Punkt 5) sollen folgende Maßnahmen ergriffen werden:

#### Vermeidung und Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen:

- Beschränkung von Auswirkungen durch Sicherung aller Biotope mit überdurchschnittlicher Bedeutung außerhalb geplanter Bauflächen durch ein entsprechendes Baustellenmanagement der Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße.
- Anwendung der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen (s. textliche Festsetzung VI 18).
- Verpflanzung besonders geschützter bzw. gefährdeter Pflanzenarten im Trassenbereich der Ortsentlastungsstraße durch die Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße.
- Weitestmögliche Beschränkung der Bauzeit im Bereich 4. BA außerhalb der Wiesenvogel-Brutperiode (Mitte März bis Ende Juli) durch die Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße.
- Sicherstellung ausreichend hoher Grund- und Grabenwasserstände außerhalb der Bau-trasse bei Grundwasserabsenkungen durch die Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße.

#### Vermeidung und Minimierung von anlagebedingten Beeinträchtigungen:

- Bevorzugung des naturnahen Gewässerausbaus vor technischen Lösungen (siehe textliche Festsetzung VIII 3). Erforderliche technische Bauwerke (Drosseln, Durchlässe usw.) werden so hergestellt, dass keine Barrierewirkung für die Gewässerfauna entsteht.
- Einbau von ottergängigen Straßendurchlassbauwerken zur Minimierung von Isolations- und Zerschneidungseffekten durch die Ortsentlastungsstraße (siehe textliche Festsetzung VI 11 und VI 17).
- Sicherung der erhaltenswerten, nicht überplanten Baumbestände durch zeichnerische Festsetzung im Bebauungsplan.
- Durchgrünung von Baugebieten (siehe textliche Festsetzungen V 1 – V 5).
- Neubildung von Grundwasser durch Regenwasserrückhaltung (s. textliche Festsetzung VIII 3).
- Erhaltung der Versickerungsfähigkeit der neuen Gewerbegrundstücke (Quartiere 1 bis 5) für anfallendes Regenwasser (s. textliche Festsetzung VIII 1).

#### Vermeidung und Minimierung von betriebsbedingten Beeinträchtigungen:

- Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Ortsentlastungsstraße auf maximal 70 km/h.
- Verzicht auf Beleuchtung der Ortsentlastungsstraße.
- Anlage von Pufferzonen (beidseitig Gräben und 5 m breite Gehölzstreifen) entlang der Ortsentlastungsstraße (siehe textliche Festsetzungen V 4, V 5) zur Minimierung von Beeinträchtigungen für angrenzende Biotope, Habitate sowie Funktionen (z. B der Korridorfunktion der Alte Wörpe- Niederung).
- Anlage von Leiteinrichtungen und Durchlassbauwerken zur Minimierung von Tierverlusten (siehe textliche Festsetzung VI 11 und VI 17).

#### **Maßnahmen zum Ausgleich**

Der Bebauungsplan setzt folgende Maßnahmen zum Ausgleich bzw. zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft fest:

- Naturnahe Umgestaltung von Gewässerabschnitten: a) Bereich Alte Wörpe (s. textliche Festsetzung Nr. VI 10, VI 11, VI 13 und VI 14), b) Bereich Klosterwiesengraben (s. textliche Festsetzung Nr. VI 2)
- Entwicklung von artenreichem, extensiv genutzten Grünland (s. textliche Festsetzung Nr. VI 7)

- Entwicklung einer nährstoffreichen Nasswiese (s. textliche Festsetzung Nr. VI 4)
- Entwicklung von Flächen zu feuchtem, artenreichen, extensiv genutzten Grünland (s. textliche Festsetzung Nr. VI 5, VI 6)
- Entwicklung von Flächen zu mosaikartigem Feucht- und Nassgrünland (s. textliche Festsetzung Nr. VI 19)
- Entwicklung von Gehölzbeständen (s. textliche Festsetzung Nr. V 6, VI 1, VI 3, VI 8, VI 9, VI 10, VI 12, VI 13, VI 15, VI 16)

### Bilanzierung des Eingriffs mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über den Eingriff und die landschaftspflegerischen Maßnahmen

### Gegenüberstellung der unvermeidbaren Eingriffe mit der vorgesehenen Kompensation

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Beeinträchtigung/ Eingriffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
<b>a) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (hier: Beseitigte Biotoptypen)</b>			
1	Aufhebung von 1.850 m <sup>2</sup> planungsrechtlich festgesetzter Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen im Bereich des BP Nr.66	Überplanung zu Gewerbegebiet	A: Entwicklung von ca. 1.850 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 9 und VI 12)
2	1.389 m <sup>2</sup> nährstoffreicher Graben	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	A: Entwicklung von ca. 1.389 m <sup>2</sup> naturnahe Gräben (s. textl. Festsetzung VI 19)
3	85 m <sup>2</sup> Gehölzbestand	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	A: Entwicklung von ca. 165 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 3)
4	3.490 m <sup>2</sup> Flutrasen	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	A: Entwicklung von ca. 3.490 m <sup>2</sup> Flutrasen (s. textl. Festsetzung VI 19)
5	11.355 m <sup>2</sup> feuchtes mesophiles Grünland	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	E: Entwicklung von ca. 22.710 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
6	37.129 m <sup>2</sup> sonstiges mesophiles Grünland	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	A: Entwicklung von ca. 37.129 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
7	8.840 m <sup>2</sup> Nasswiese	Überplanung zu Gewerbegebiet (s. Tabelle 43)	E: Entwicklung von ca. 17.680 m <sup>2</sup> Nassgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
8	425 m <sup>2</sup> Gehölzbestand	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	A: Entwicklung von ca. 845 m <sup>2</sup> Gehölzbestand (s. textl. Festsetzung VI 10)

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Beeinträchtigung/ Eingriffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
9	1.359 m <sup>2</sup> Graben/Bach	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	A: Entwicklung von ca. 1.359 m <sup>2</sup> naturnahem Gewässer (s. textl. Festsetzung VI 11 und VI 13)
10	615 m <sup>2</sup> Flutrasen/Landröhricht	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	A: Entwicklung von ca. 615 m <sup>2</sup> Flutrasen/Landröhricht (s. textl. Festsetzung VI 13)
11	8.392 m <sup>2</sup> feuchtes mesophiles Grünland	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	E: Entwicklung von ca. 16.784 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 7)
12	10.186 m <sup>2</sup> sonstiges mesophiles Grünland	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	A: Entwicklung von ca. 10.186 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 7)
13	10.867 m <sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 45)	E: Entwicklung von ca. 21.734 m <sup>2</sup> Nasswiese, Feuchtgrünland, Röhricht u. ä. (s. textl. Festsetzung VI 4, VI 7, VI 13, VI 2, VI 10)
14	187 m <sup>2</sup> nährstoffreicher Graben	Überplanung zu Erschließung für Gewerbegebiet (s. Tabelle 46)	A: Entwicklung von ca. 187 m <sup>2</sup> naturnahe Gräben (s. textl. Festsetzung VI 19)
15	1.660 m <sup>2</sup> feuchtes mesophiles Grünland bzw. nährstoffreiche Nasswiese	Überplanung zu Erschließung für Gewerbegebiet (s. Tabelle 46)	E: Entwicklung von ca. 3.320 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
16	2.325 m <sup>2</sup> sonstiges mesophiles Grünland	Überplanung zu Erschließung für Gewerbegebiet (s. Tabelle 46)	A: Entwicklung von ca. 2.325 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
17	10 m <sup>2</sup> Weidengebüsch	Überplanung zu 5. BA OES (s. Tabelle 52)	A: Entwicklung von ca. 10 m <sup>2</sup> Gehölzbestand (s. textl. Festsetzung VI 12)
18	2.818 m <sup>2</sup> Graben/Bach	Überplanung zu 5. BA OES (s. Tabelle 52)	A: Entwicklung von ca. 2.818 m <sup>2</sup> naturnahem Gewässer (s. textl. Festsetzung VI. 14)
19	1.620 m <sup>2</sup> feuchtes mesophiles Grünland	Überplanung zu 5. BA OES	E: Entwicklung von ca. 3.240 m <sup>2</sup> Landröhricht bzw. Gewässerrandstreifen (s. textl. Festsetzung VI 14, VI 16)
20	29.426 m <sup>2</sup> sonstiges mesophiles Grünland	Überplanung zu 5. BA OES (s. Tabelle 52)	A: Entwicklung von ca. 6.942 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland bzw. Grasfluren (s. textl. Festsetzung VI 5, VI 6, VI 15)  Besondere Kompensationsmaßnahme: Verlegung Alte Wörpe (Flächenäquivalent: 22.484 m <sup>2</sup> ; s. textl. Festsetzung VI 13, VI 14)
<b>b) Schutzgut Boden:</b>			
21	21.304 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung, 2.434 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Überplanung zu 4. BA OES (s. Tabelle 47)	E: Entwicklung von ca. 18.040 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 8 und VI 10)

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Beeinträchtigung/ Eingriffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
22	92.190 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung, 11.072 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Überplanung zu Gewerbegebiet (Quartiere 1- 5) (s. Tabelle 48)	E: Entwicklung von ca. 874 m <sup>2</sup> Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 3, VI 12), 54.524 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)  Besondere Kompensationsmaßnahme: Verlegung Alte Wörpe (Flächenäquivalent: 21.944 m <sup>2</sup> ; s. textl. Festsetzung VI 13, VI 14)
23	736 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung, 184 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Überplanung zu neuem Gewerbegrundstück im Quartier 13 (s. Tabelle 50)	E: Entwicklung von ca. 460 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 12)
24	7.043 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung	Überplanung zu Erschließung für Gewerbegebiet (s. Tabelle 49)	E: Entwicklung von ca. 4.722 m <sup>2</sup> artenreichem Feuchtgrünland (s. textl. Festsetzung VI 19)
25	12.935 m <sup>2</sup> Bodenversiegelung, 274 m <sup>2</sup> Bodenauftrag	Überplanung zu 5. BA OES (s. Tabelle 51)	E: Entwicklung von ca. 12.269 m <sup>2</sup> naturnaher Gehölzfläche (s. textl. Festsetzung VI 10 und VI 15)
	Bodenabtrag oder Bodenaufhöhung	Überplanung für wasserwirtschaftliche Anlagen	E: Naturnaher Gewässerausbau (s. Kapitel 6. II)
<b>c) Schutzgut Wasser:</b>			
	Neubildung von Grundwasser	Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Versiegelung und Überbauung	E: Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen (s. textl. Festsetzungen bei Schutzgut Biototypen bzw. Boden)
	Oberflächengewässer	Verlust von Gräben durch Überbauung bzw. Verlegung (Viehgraben)	E: Entwicklung neuer Gewässer (Straßenseitengräben)
	Gewässersystem	Zerschneidung des korrespondierenden Gewässersystems im Bereich des 5. Bauabschnitts durch Anlage der Straße	E: Minderung der Barrierewirkung des Durchlasses an der Moorhauser Landstraße für das Gewässersystem der Alten Wörpe
<b>d) Schutzgut Klima</b>			
	Klima im Gewerbegebiet und Trassenbereich OES	Beeinträchtigungen durch Bauvorhaben	A: Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen im Plangebiet (s. o.)
<b>e) Schutzgut Luft</b>			
	Luftqualität im Trassenbereich OES	Beeinträchtigung bei Betrieb der Straße	A: Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen im Plangebiet (s. o.)

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Beeinträchtigung/ Eingriffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
<b>f) Schutzgut Landschaft</b>			
	Derzeitiges Landschaftsbild am Ortsrand und im Trassenbereich	Überprägung der Landschaft durch OES, Gewerbegebiet, Regenrückhaltebecken	A: Entwicklung von naturnahen Gehölzflächen im Plangebiet (s. o.); Neugestaltung des Siedlungsrandes durch Verlegung und naturnahen Ausbau der Alten Wörpe
	Zusammenhängende Landschaftsbildbereiche in der Niederung der Alten Wörpe	Zerschneidung durch Straßentrasse	E: Neugestaltung des Landschaftsraums mit naturnahen Landschaftselementen (Wasserflächen, Gehölzflächen) und naturnaher Eingrünung der Straßentrasse (s. o.)
<b>g) Schutzgut Gefährdete Tierarten:</b>			
<b>Vögel:</b>			
	4 Paare Kiebitz, 12 Paare Feldlerche, 4 Paar Wiesenpieper, 2 Paar Schafstelze (s. Tabelle 31)	Beeinträchtigung der Habitate durch Verkehrs- und Gewerbeflächen	E: Entwicklung von ca. 13 ha Wiesenvogelhabitat (s. textl. Festsetzung VI 19)
	3 Paare Wachtelkönig (s. Tabelle 31)	Beeinträchtigung der Habitate durch Verkehrs- und Gewerbeflächen	E: Entwicklung von ca. 6 ha Wiesenvogelhabitat (s. textl. Festsetzung VI 19)
	2 Paare Rebhuhn, 1 Paar Wachtel (s. Tabelle 31)	Beeinträchtigung der Habitate durch Verkehrs- und Gewerbeflächen	E: Entwicklung von neuen Feldhuhnhabitaten für 2 Paare Rebhuhn und 1 Paar Wachtel (s. textl. Festsetzung VI 7, VI 11, VI 14, VI 19)
<b>Fledermäuse:</b>			
	Jagdgebiet Klosterwiesen von Breitflügelfledermaus und Abendsegler (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung zu Verkehrs- und Gewerbefläche	E: Entwicklung von artenreichem Grünland, Saumstreifen, naturnahen Gehölz- und Wasserflächen (s. textl. Festsetzung V 4, V5, VI 1, VI 7, VI 8, VIII 3)
	Jagdgebiet Hilligenwarf von Zwerg- und Breitflügelfledermaus (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung von ca. 60 m Hecke zu Verkehrsfläche (Lilienthaler Allee)	E: Entwicklung neuer Gehölzränder (s. textl. Festsetzung VI 12)
<b>Amphibien:</b>			
	Grasfroschhabitat Klosterwiesengraben und Umgebung im Bereich Klosterweide (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung zu Verkehrsfläche (Lilienthaler Allee)	A: Naturnaher Ausbau am Klosterwiesengraben (s. textl. Festsetzung VI 2) E: Entwicklung des RHB VII als Ersatzlebensraum mit erforderlichen Leit- und Durchlass-einrichtungen entlang der angrenzenden Lilienthaler Allee (s. textl. Festsetzung VI 17 und VIII 3)

Nr.	Betroffenes Schutzgut (Werte, Funktionen, Größe)	Voraussichtliche Beeinträchtigung/ Eingriffsverursacher	Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme im Sinne des BNatSchG)
<b>Fische:</b>			
	Habitat von Schlammpeitzger und Steinbeißer im Viehgraben (s. Punkt 5.2.2)	Beeinträchtigung des Lebensraumes durch Stoffeinträge von Kfz-Verkehr in den Viehgraben	A: Naturnahe Entwicklung eines Bach-Abschnitts an der Alten Wörpe (s. textl. Festsetzung VI 11 und VI 13)
<b>Heuschrecken:</b>			
	Habitate von Sumpfschrecke, Sumpfgrashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung zu Verkehrsfläche (Lilienthaler Allee) von ca. 20.000 m <sup>2</sup> Feucht- bzw. Nassgrünland sowie ca. 40.000 m <sup>2</sup> sonstiges mittleres Grünland	A: Entwicklung von ca. 14.000 m <sup>2</sup> überwiegend feuchten Grasfluren im Bereich der textl. Festsetzungen VI 7 (6.000 m <sup>2</sup> ), VI 8 (2.000 m <sup>2</sup> ) und VI 15 (6.000 m <sup>2</sup> ), ca. 4.000 m <sup>2</sup> feuchte Grasfluren im Bereich der Sohle des RHB VIII, ca. 5.000 m <sup>2</sup> Feucht- und Nassgrünland (s. textliche Festsetzungen VI 4, VI 5), ca. 40.000 m <sup>2</sup> artenreiches Grünland (s. textl. Festsetzung VI 7)
<b>Wassermollusken:</b>			
	Habitate von <i>Pisidium milium</i> , <i>Pisidium personatum</i> , <i>Pisidium obtusale</i> (s. Punkt 5.2.2)	Überplanung zu Verkehrsfläche (Lilienthaler Allee)  Einschränkung der Besiedlung und des Austausches (zukünftig nur noch über die Mündung des Viehgrabens in die Alte Wörpe möglich)	A: Naturnahe Entwicklung eines Bach-Abschnitts an der Alten Wörpe (s. textl. Festsetzung VI 11, VI 13)

Wie die oben angeführte Gegenüberstellung zeigt, wird mit den vorgesehenen textlichen Festsetzungen von landespflegerischen Maßnahmen im Bebauungsplan für die im Einzelnen betroffenen naturschutzrechtlichen Schutzgüter ganz überwiegend eine funktionell vollständige Wiederherstellung bzw. ein gleichwertiger Ersatz bei nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen bewirkt. Flächenmäßige Kompensationsdefizite verbleiben für ca. 22.484 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland (Nr. 20) sowie für den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 21.944 m<sup>2</sup> (Nr. 22). Abweichend von der standardisierten Eingriffskompensation wird hier eine besondere Baumaßnahme (Verlegung und naturnaher Ausbau der Alten Wörpe im Bereich der Moorhauser Landstraße) als Ersatzmaßnahme vorgesehen. Diese Maßnahme dient der Beseitigung einer wesentlichen ökologischen Barriere für den Gewässerlauf und die Niederung der Alten Wörpe und ist von herausragender naturschutzfachlicher Bedeutung (s. Teillandschaftsplan). Somit sind auch die o. g. Kompensationsdefizite beseitigt und damit die gesamte Eingriffssituation als vollständig ausgeglichen anzusehen.

## 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.

### Gesetzlicher Biotopschutz

In das Verzeichnis nach § 31 Abs. 1 NNatG eingetragene besonders geschützte Biotope sind zum Teil vom Vorhaben betroffen.

Hinsichtlich dieser Biotope hat die Gemeinde ermittelt und beurteilt, ob die vorgesehenen Eingriffe auf unüberwindbare naturschutzrechtliche Hindernisse treffen. Dies ist nach der Überzeugung der Gemeinde nicht der Fall, da überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung von den gesetzlichen Schutzbestimmungen erfordern. Der Bau der Ortsentlastungsstraße und die damit verbundene Ortsentwicklung ist für die Gemeinde von elementarer Bedeutung. Für die Inanspruchnahme der besonders geschützten Biotope werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt (s. o.).

### Gesetzlicher Artenschutz

Gemäß § 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG sind bei der Abwägung besondere Anforderungen zu beachten, wenn als Folge des Eingriffs Biotope von streng geschützten Arten, die nicht ersetzbar sind, zerstört werden. Nicht ersetzbar ist der konkret-individuelle Lebensraum, wenn nicht künftig ein Ausweichquartier zur Verfügung steht.

Streng geschützte Arten

Vom Vorhaben sind die folgenden streng geschützten Arten betroffen:

Art	Streng geschützt nach
<b>Fledermäuse</b>	
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Rauhhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Anhang IV FFH-Richtlinie
<b>Avifauna</b>	
Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )	VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung

In Kapitel 7.2 sind die Betroffenheit und die geplanten Kompensationsmaßnahmen für die oben genannten Arten / Artengruppen zusammenfassend dargestellt.

Durch die Gesamtheit der Maßnahmen ist sichergestellt, dass die Lebensraumfunktionen für diese Arten substituiert werden. Nur ergänzend wird daher klargestellt, dass die Ortsentlastungsstraße und die damit verbundene Ortsentwicklung für die Gemeinde von so zentraler Bedeutung ist, dass der Eingriff auch aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

#### Besonders geschützte Arten

Neben den streng geschützten Arten ist auch der Schutz der besonders geschützten Arten zu beachten. Vom Eingriff sind folgende besonders geschützten Arten betroffen.

<b>Art</b>	<b>Besonders geschützt nach</b>
<b>Pflanzen</b>	
Iris ssp. (Schwertlilien, im Geltungsbereich des B-Plans: Untersuchungsgebiet: Sumpf-Schwertlilie (Iris pseudacorus))	VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung
<b>Avifauna</b>	
Alle wildlebenden Vogelarten, die heimisch sind (hier: die im Bereich des Geltungsbereiches des B-Planes und auf den angrenzenden Flächen vorkommenden Vogelarten (vgl. Kapitel 4.2.2.3 Avifauna)	§ 10, Absatz 10 bb) BNatSchG mit Bezug auf Artikel 1 der Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie)
<b>Amphibien</b>	
Lurche (alle europäischen Arten, im Geltungsbereich des B-Plans: Erdkröte und Grasfrosch)	VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung

Darüber hinaus bestehen Zufallsbeobachtungen von zwei weiteren gemäß VO zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Arten (Feldhase, Ringelnatter).

In Kapitel 7.2 sind die Betroffenheit und die geplanten Kompensationsmaßnahmen für die oben genannten Arten / Artengruppen zusammenfassend dargestellt.

Gemäß der Prognose zur Planung können Beeinträchtigungen dieser besonders geschützten Arten teilweise vermieden werden. Die weiteren Beeinträchtigungen werden kompensiert. Da es sich insoweit um einen zugelassenen Eingriff handelt, finden insoweit jedoch die Verbote des § 42 BNatSchG keine Anwendung (§ 43 Abs. 4 BNatSchG).

Dies gilt für die streng geschützten Arten ebenso wie für die besonders geschützten Arten. Vorsorglich hat die Gemeinde ermittelt und beurteilt, ob die vorgesehenen Beeinträchtigungen auf unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse treffen. Dies ist nach Überzeugung der Gemeinde nicht der Fall, da überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung

von den gesetzlichen Schutzbestimmungen erfordern. Auf die übrigen vorstehenden Ausführungen wird Bezug genommen.

#### FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete

##### Gemeldete Gebiete

Im Plangebiet liegen keine Gebiete, die als FFH- oder Vogelschutzgebiet gemeldet sind. Berücksichtigt hat die Gemeinde, dass in der Nähe der Einmündung des 5. Bauabschnitts an der Falkenberger Landstraße der benachbarte Flusslauf Wörpe als FFH-Gebiet gemeldet wurde. Nach fachlicher Prüfung ist jedoch festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Flusslaufes durch die Planung und deren Auswirkungen nicht zu erwarten sind. Die wertgebenden Arten der Fische und Rundmäuler, Meerneunauge und Schlammpeitzger, sind von der Planung nicht betroffen.

##### Faktische FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete

Die Gemeinde hat darüber hinaus berücksichtigt, dass im Plangebiet einzelne Tierarten festgestellt wurden, die nach den europäischen Naturschutzrichtlinien besonders zu beachten sind. So wurden im Geltungsbereich des B-Planes zwei Fischarten (Steinbeißer und Schlammpeitzger) festgestellt, die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt werden. Der Wachtelkönig wird im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt. Die Gemeinde hat daher geprüft, ob das Plangebiet als so genanntes faktisches FFH- bzw. Vogelschutzgebiet zu behandeln ist.

Hier sind folgende Erwägungen maßgeblich: In der Rechtssprechung des Europäischen Gerichtshofes und des Bundesverwaltungsgerichtes ist anerkannt, dass Gebiete, die aus fachlicher Sicht zu melden sind, auch dann als FFH- bzw. Vogelschutzgebiete zu behandeln sind, wenn der Mitgliedstaat, aus welchen Gründen auch immer, von einer Meldung absieht. Das bedeutet aber nicht, dass sämtliche Landschaftsräume unter Schutz gestellt werden müssen, in denen durch die entsprechenden Richtlinien geschützte Arten vorkommen. Vielmehr haben die Mitgliedstaaten die Gebiete auszuwählen, die im Verhältnis zu anderen Landschaftsteilen am besten die Gewähr für die Verwirklichung der Richtlinienziele bieten. Nur Lebensräume und Habitate, die für sich betrachtet in signifikanter Weise zur Arterhaltung in dem betreffenden Mitgliedstaat beitragen, gehören zum Kreis der meldenden geeignetsten Gebiete (Bundesverwaltungsgericht NVwZ 2002, 1103). Die vorliegenden Nachweise geben keinen Anlass, dem Plangebiet eine derartige Bedeutung zuzuweisen.

#### **Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

##### Varianten

In der 12. Änderung des Flächennutzungsplanes wurden 4 Varianten hinsichtlich ihrer verkehrlichen und städtebaulichen Auswirkungen und Auswirkungen auf Natur und Landschaft untersucht. Aus verkehrlicher und städtebaulicher Sicht erfüllt die Variante D die Zielsetzung der Gemeinde für die Verbesserung der städtebaulichen und verkehrlichen Verhältnisse in Lilienthal gegenüber allen anderen Varianten durch die höchste entlastende Wirkung im Bereich der

Ortsdurchfahrt. Aus Sicht von Natur und Landschaft ist Variante D auf Grund der größten Gesamtlänge der Trasse mit den stärksten Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft verbunden. Auf Grund der neueren Kartierungen im Bereich der Niederung der Alten Wörpe werden jetzt allerdings kaum noch besonders geschützte Biotope (hier ehemals: GMF §) in Anspruch genommen.

Nach Abwägung aller Belange ist die Variante D als die Planvariante durch die Gemeinde Lilienthal ausgewählt worden. Die Varianten B und C beeinträchtigen zwar die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Landschaft weniger, sie gehen jedoch bezüglich des Schutzgutes Mensch mit stark belastenden Situationen in den bestimmten Bereichen einher und bieten auch bezüglich des Schutzgutes Mensch nicht die Möglichkeiten zur erforderlichen Umgestaltung des überlasteten Verkehrssystems in Lilienthal und zu den notwendigen städtebaulichen Verbesserungen.

#### Trassenoptimierung der Variante D hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft

In 12. Änderung des Flächennutzungsplanes wurden drei Untervarianten (D, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>) für eine beabsichtigte Trassenoptimierung untersucht.

Aus landschaftsplanerischer Sicht weist Variante D im Wesentlichen auf Grund der Zerschneidungswirkung die stärksten Beeinträchtigungen auf. Im Rahmen der Betrachtung von Aspekten des Schutzgutes Mensch (Immissionsschutz), verkehrlichen Belangen sowie der Landwirtschaft und der Oberflächenentwässerung wurde in der 12. FNP-Änderung herausgearbeitet, dass die Variante D bezogen auf diese Aspekte positive Wirkungen hat. So führt die mittige Führung der Trasse der Variante D gegenüber den beiden Untervarianten zu den geringst möglichen Verkehrrärmimmissionen. Die mittige Führung der Variante D belässt mehr unzerschnittene landwirtschaftliche Parzellen. Bei Variante D kann der Viehgraben in längeren Teilabschnitten als Straßenseitengraben genutzt werden. Weitere Flächeninanspruchnahmen wie für den Neubau eines Straßenseitengrabens sind hier nicht erforderlich. Die Kreuzungsbildung mit der Falkenberger Landstraße ist bei Untervariante D<sub>1</sub> auf Grund der beengten Platzverhältnisse schwierig möglich.

Die Gemeinde Lilienthal hat ihre Abwägung unter Berücksichtigung aller genannten Gesichtspunkte hinsichtlich der Trassenwahl im 5. Bauabschnitt zu Gunsten des Schutzgutes Mensch getroffen und sich für den mittigen Verlauf der geplanten Straße entschieden.

#### Varianten im Rahmen der Planung

Im Rahmen der Planung wurden hinsichtlich der folgenden Punkte Varianten betrachtet:

- Querung Alte Wörpe
- Straßenseitengraben
- Regenrückhaltebecken

Ausführungen hierzu sind Punkt 8 zu entnehmen.

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

Bei der Erarbeitung des Umweltberichtes wurden keine speziellen technischen Verfahren angewendet. In den Fachgutachten, auf die sich der Umweltbericht bezieht, wurden unterschiedliche technische Verfahren angewendet. Die Angaben zu diesen Verfahren sind den vorliegende Fachgutachten zu entnehmen.

### **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.

Folgende Maßnahmen zur Überwachung sind geplant:

- Während der Bauphase führt die Gemeinde als Bauträger der Ortsentlastungsstraße ein entsprechendes Baustellenmanagement durch, um sicherzustellen, dass für die Nutzung als Materiallagerplätze nur die zukünftig als Bauflächen genutzten Bereiche für Baustelleneinrichtungen und Materiallagerplätze genutzt werden. Im Rahmen des Baumanagements wird eine Verpflanzung der Rote-Liste-Pflanzenarten vorgenommen.
- Nach Fertigstellung des 4. Bauabschnittes der Ortsentlastungsstraße, des 5. Bauabschnittes der Ortsentlastungsstraße, einschließlich der Rückhaltegewässer und des Gewerbegebietes kontrolliert die Gemeinde die Entwicklung der Biotoptypen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.
- Im Zeitraum der erforderlichen Grundwasserabsenkung des später gedichteten Vorbehandlungsbeckens und des Durchlasses zur Querung der Alten Wörpe werden auf Grund der Nähe zu der Altlast zur Beobachtung der Situation regelmäßig Grundwasserproben entnommen und analysiert, um im Falle einer Kontaminierung des Wasser reagieren zu können.

## Quellen

BACH, L., 2003:

Fachbeitrag Fledermäuse

BACH, L., 2005:

Ergänzung zum Fachbeitrag Fledermäuse

BIOS, 2001:

Faunistische Bestandsaufnahmen und Bewertungen der Bedeutung der Niederung der Alten Wörpe für ausgewählte Tiergruppen

BIOS, 2002:

Ergänzende Bestandsaufnahmen des Wachtelkönigs in der Niederung der Alten Wörpe sowie der Bedeutung als Lebensraum für diese vom Aussterben bedrohten Tierart

BONK, MAIRE, HOPPMANN GbR, 2005:

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 94 „Moorhausen / Falkenberg“ im Bereich der Gemeinde Lilienthal

BREUER, W., 2003: Eingriffsregelung. Anwendungshilfe des Landesamtes für Ökologie in Niedersachsen (Unveröffentlichtes Manuskript)

COLLAGE NORD 1994:

Umweltverträglichkeitsstudie „Gewerbegebiet Moorhausen "

CONTRAST, 2000:

Orientierende Untersuchung des Grundwassers im Bereich der Altablagerung „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402) in Lilienthal

CONTRAST, 2001:

Untersuchungen des Grundwassers und der Bodenluft im Bereich der Altablagerung „Hilligenwarf“ (Nr. 356 005 402) Lilienthal

DENSE, GOLL, LORENZ GbR, 2005:

Potenzialanalyse für Heuschrecken im Umfeld der Ortsentlastungsstraße der Gemeinde Lilienthal

DRACHENFELS, O. v., 2004:

Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen

GEMEINDE LILIENTHAL:

Flächennutzungsplan

GEMEINDE LILIENTHAL, 2004:

12. Änderung des Flächennutzungsplanes 2004 “Moorhausen / Falkenberg”

GEMEINDE LILIENTHAL, 2004:

Biotoptypenkartierung – Bereich des 4. BA

GEMEINDE LILIENTHAL, 2005:  
Aktualisierung der Biotoptypenkartierung im Bereich des 5. BA und der Niederung der Alten  
Wörpe

GFL, 1995:  
Teillandschaftsplan für die 17. Flächennutzungsplanänderung

GREIN, 1995:  
Rote Liste der Heuschrecken Niedersachsen

HAESLOOP, DR. U., 2005:  
Untersuchung zur Wassermollusken- und Fischfauna (FFH-Arten) im Gewässersystem des  
Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 94 Teilbereich A in der Gemeinde Lilienthal

HOCHSCHULE BREMEN 1999:  
Entlastungsstraße Lilienthal, 5. BA, Generelle Beurteilung der Baugrund- und  
Grundwasserverhältnisse (Erschließung)

INGRISCH & KÖHLER, 1997:  
Rote Liste der Heuschrecken in Deutschland

JANDER, V., 2005:  
Amphibienkundliches Gutachten im Umfeld der geplanten Ortsentlastungsstraße Lilienthal (4.  
Bauabschnitt)

JUNGBLUTH 1990:  
Roten Liste der bestandsbedrohten und gefährdeten Binnenmollusken in Niedersachsen,  
Entwurf

JUNGBLUTH, v. KNORRE, 1998:  
Roten Liste der Wassermollusken Deutschland

LANDKREIS OSTERHOLZ, 2001:  
Landschaftsrahmenplan

LANDKREIS OSTERHOLZ, 2005:  
Schreiben zu im Gebiet vorhandenen Kulturgütern

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 für die 12. Flächennutzungsplanänderung

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 Ermittlung der Umweltauswirkungen für den Bebauungsplan Nr. 94