

---

# Umweltbericht

zum B-Plan Nr.106 / Golfplatz Lilienthal

Januar 2002  
(ergänzt 2004)

Auftraggeber:

Gemeinde Lilienthal  
Klosterstr. 16, 28865 Lilienthal

Auftragnehmer:



Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen,  
Bewertungen und Planung  
Lindenstr. 40, 27711 Osterholz-Scharmbeck

Dipl. Ing. Jutta Schoppe  
Dr. Hans-Gerhard Kulp  
Dipl. Ing. Elke Thielcke  
Biol. Karsten Schröder  
Biol. Tasso Schikore

0.	Einleitung.....	3
1.	Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort , Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden.....	4
2.	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	8
2.1	Vorhandene Planungen und Festsetzungen.....	8
2.2	Naturräumliche Lage, Geologie und Boden.....	8
2.3	Grundwasser und Oberflächenwasser.....	10
2.4	Klima und Luft.....	11
2.5	Arten und Lebensgemeinschaften.....	11
	2.5.1 Biotoptypen.....	14
	2.5.2 Fauna.....	28
2.6	Landschaftsbild.....	43
2.7	Mensch.....	43
2.8	Sach- und Kulturgüter.....	43
3.	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Schutzgüter.....	45
3.1	Boden.....	47
3.2	Grund- und Oberflächenwasser.....	50
3.3	Klima und Luft.....	52
3.4	Arten und Lebensgemeinschaften.....	52
	3.4.1 Biotoptypen.....	52
	3.4.2 Fauna.....	57
3.5	Landschaftsbild.....	65
3.6	Mensch.....	65
3.7	Sach- und Kulturgüter.....	65
4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation.....	66
4.1	Leitlinien und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	66
4.2	Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen und Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen.....	70
4.3	Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen.....	74
5.	Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten.....	86
6.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	87
7.	Literatur.....	90

Karten:	Nr.	Maßstab
Bestandsplan	1	1 : 5 000
Themenkarten		
-Arten und Lebensgemeinschaften / Bewertung- 2a - 2c		1 : 5 000 verkleinert
Maßnahmenkonzept	3	1 : 5 000

## 0. Einleitung

Der Verein für Behinderte Lilienthal e.V. plant in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Lilienthal auf einer Fläche von ca. 34,4 ha die Erstellung einer 11 Loch Golfanlage. Im Zuge des Bauleitverfahrens (Flächennutzungsplanänderung und Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 106) war bisher gemäß NdsNatSchG eine flächenbezogene Eingriffsbilanzierung im Rahmen der Aufstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes durchzuführen. Mit der neuen UVP-ÄndRL vom Juli 2001 sind bestimmte Baumaßnahmen UVP-pflichtig geworden. Entsprechend der neuen Richtlinie muß im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan eine UVP (als unselbständiger Teil des Planungsverfahrens) durchgeführt und ein Umweltbericht nach § 2 a BauGB erstellt werden.

„Der Umweltbericht wird nach § 1a BauGB Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes. In ihm sind alle umweltrelevanten Auswirkungen des geplanten Vorhabens festzuhalten“ (STÜER 2001). Die Darstellung im Umweltberichtes orientiert sich dabei maßgeblich an der in § 8 Bundesnaturschutzgesetz und § 1a BauGB festgelegten naturschutzfachlichen Eingriffsregelung. Nach § 1a Baugesetzbuch handelt es sich bei der Anlage des Golfplatzes um einen Eingriff in Natur und Landschaft, welcher ausgleichspflichtig ist, d.h. der Verursacher ist im Sinne der Vorsorge verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Im vorliegenden Umweltbericht wird daher die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes für das Plangebiet ermittelt, d.h. die jeweiligen Schutzgüter Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima/Luft, Arten und Lebensgemeinschaften und das Landschaftsbild werden durch eigene Bestandsaufnahmen bzw. Auswertung vorhandener Daten erfaßt und im Hinblick auf ihre ökologische Bedeutung, ihre Funktion im Naturhaushalt und ihrer Empfindlichkeit und Wechselwirkung gegenüber den Auswirkungen der geplanten baulichen Anlage bewertet. Es erfolgt eine Einschätzung der zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen (Beeinträchtigungen) der Baumaßnahme auf Natur und Landschaft. Desweiteren sind Vorschläge zu erarbeiten, wie nicht vermeidbare Beeinträchtigungen zu minimieren sind und die Auswirkungen nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft quantitativ zu bemessen und Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen festzusetzen, die die vor dem Eingriff vorhandenen Werte und Funktionen der Naturgüter sichern bzw. wiederherstellen.

Die in § 2 a I Nr. 5 BauGB geforderte Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten erfolgte bereits im Vorfeld der Planung. Alternativstandorte wurden in der Gemeinde Lilienthal und in der Stadt Osterholz-Scharmbeck geprüft (vgl. Kap. 5).

1. Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

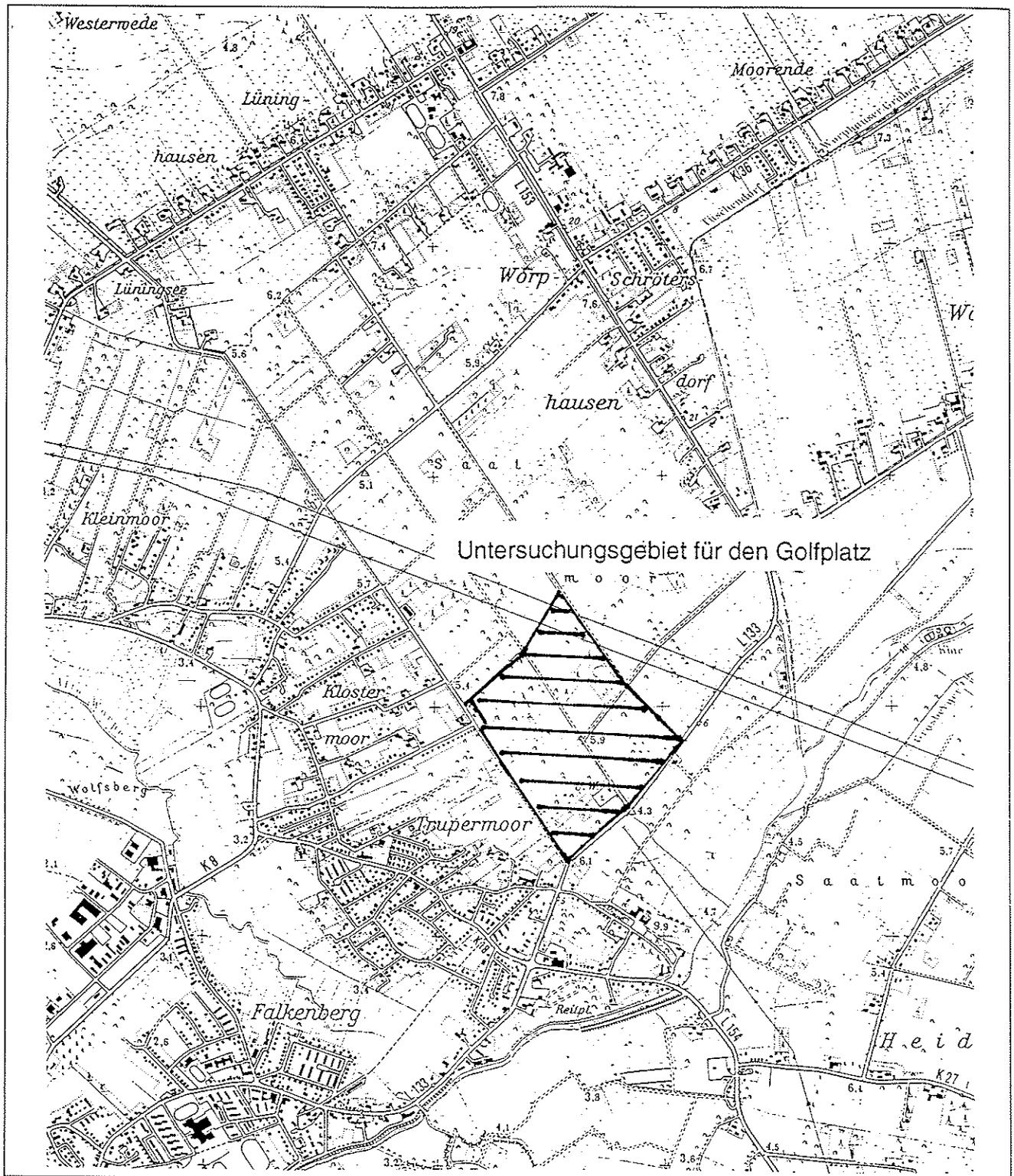


Abb. 1 Übersichtskarte

Der Standort für den Golfplatz liegt am nordöstlichen Siedlungsrand der Gemeinde Lilienthal in Lilienthal-Saatmoor. Das ca. 34,4 ha große, von Gräben durchzogene Plangebiet wird landwirtschaftlich als Wiese und Weide genutzt. Nur sehr kleinflächig sind ungenutzte und nicht abgetorfte Hochmoorbereiche mit Birkenwaldaufwuchs vorhanden. Das Gebiet ist Teil des kultivierten und stark entwässerten Hochmoorkomplexes „Langes Moor“ das sich von Worpswede bis Lilienthal erstreckt.

Von der Landesstraße 133, der Hauptstraße zwischen Lilienthal und Worpswede, ist das Plangebiet über eine befestigte Erschließungsstraße gut zu erreichen und bindet den Standort verkehrsgünstig an. Die vorhandenen Wege im Gebiet werden von Spaziergängern insbesondere an den Wochenenden und den benachbarten landwirtschaftlichen Betrieben häufig frequentiert.

Geplant ist die Errichtung einer naturnahen Golfanlage mit 11 Löchern (Spielbahnen), auf der bei vollem Spielbetrieb 40 Spieler gleichzeitig spielen können. Darüber hinaus ist geplant die Errichtung eines Clubhauses, einer Maschinenhalle und die Anlage von PKW-Einstellplätzen. Die Zuwegung soll über die L 133 und die 1. Landwehr erfolgen. Die nötige Ver- und Entsorgung der Golfanlage erfolgt an die örtlichen Ver- und Entsorgungseinrichtungen.

Bezogen auf die Gesamtfläche von ca. 34,4 ha ergibt sich folgender Flächenanteil für die einzelnen Golfplatzelemente:

- Abschläge incl. Abschlag Driving-Range: 0,27 ha
- Grüns: 0,72 ha
- Vorgrüns: 0,30 ha
- Bunker: 0,28 ha
- Fairways: 7,73 ha
- Semiroughs: 3,20 ha
- Wege zwischen den Spielbahnen: 0,30 ha
- Rough 19,80 ha  
(vorh. u. geplante Wald-, Gehölz-, Wiesen-, Brachflächen, Gewässer)
- Verkehrsflächen, Gebäude, Wege: 1,80 ha

Die Spielflächen werden weitgehend ohne die sonst bei Golfplätzen üblichen umfangreichen Erdbewegungen harmonisch in die vorhandene flache Landschaft eingebettet. Pflanzenbehandlungsmittel kommen auf dem gesamten Golfplatz, mit Ausnahme der Grüns (im Bedarfsfall Einsatz von Fungiziden) nicht zum Einsatz. Nur die Grüns, Vorgrüns und Abschläge werden regelmäßig künstlich beregnet und gedüngt. Die einzelnen Spielelemente werden wie nachfolgend beschrieben angelegt und gepflegt:

#### Abschläge incl. Abschlag Driving-Range:

Der Abschlag ist der Startpunkt, er beträgt im Mittel 100 qm je Abschlag und ist annähernd rechteckig. Die Abschläge erhalten einen 40 cm starken Drainbaukörper aus Sand und Kies in den Drainageschlitze eingezogen werden. Auf diesen Drainbaukörper wird eine 15 cm dicke

Rasentragschicht aufgebracht, die in etwa aus 80 % Sand und zu 20 % aus Oberboden besteht. Die Einsaat erfolgt mit drei Grassorten (*Festuca rubra*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*). Die Abschnitte werden 2x pro Woche gemäht (Schnitthöhe 15-20 mm) und in Trockenzeiten regelmäßig beregnet. Gedüngt werden die Flächen 4-6 malig in niedriger Einzeldosierung von 5-6 g Rein-N / qm. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln ist nicht vorgesehen.

#### Fairways:

Die Fairways sind das Bindeglied zwischen den Abschnitten und dem Grün. Sie haben einen geschwungenen Verlauf und sind je nach der Lochlänge unterschiedlich lang und haben eine Breite von 25-40 m. Die gegebene Geländestruktur bleibt hier weitgehend erhalten. Der Boden wird bei der Anlage flachgründig bearbeitet und der vorhandene Vegetationsbestand (Grünlandvegetation) erhält eine Durchsaat mit standorttypischen Gräserarten. Es ist weder eine Drainage noch eine Beregnung der Flächen vorgesehen. Die Fairways werden 1-2x pro Woche gemäht (Schnitthöhe 15-25 mm). Gedüngt werden die Flächen nur in der Anwuchsphase, bis eine kräftige Narbendichte erreicht ist 15 g /qm Rein-N aufgeteilt in drei Gaben. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln ist nicht vorgesehen.

#### Grüns

Das Grün ist die Zielfläche in jeder Spielbahn. Die Fläche der Grüns beträgt im Mittel 526 qm je Spielbahn. Die Grüns erhalten einen 60 cm starken Drainbaukörper aus Sand und Kies in den Drainageschlitze eingezogen werden. Auf diesen Drainbaukörper wird eine 18-20 cm dicke Rasentragschicht aufgebracht, die in etwa aus 80 % Sand und zu 20 % aus Oberboden besteht. Die Einsaat erfolgt zu 80 % mit *Festuca rubra*-Grassorten. Die Grüns werden täglich gemäht (Schnitthöhe 4-5 mm) und in Trockenzeiten regelmäßig beregnet. Gedüngt werden die Flächen 4-6 malig in niedriger Einzeldosierung (Jahresdosis 25 g Rein-N / qm). Auf den Grüns wird bei Bedarf (Pilzbefall) der Einsatz von Fungiziden nicht ausgeschlossen. Putting-Grün und Pitching-Grün werden in gleicher Weise aufgebaut.

#### Bunker

Diese Golfhindernisse sind flache, mit Sand gefüllte Mulden, deren Böschungen soweit möglich mit Torf aufgebaut werden sollen. Die Flächengröße beträgt im Mittel 100 qm.

#### Vorgrüns

Beim Vorgrün handelt es sich um einen ca. 2m breiten, etwas kürzer als das Fairway gemähten Grasstreifen (Schnitthöhe 15-20 mm) um die Grüns. Anlage und Grassortenzusammensetzung entspricht der des Fairways. Gedüngt werden die Flächen 4-6 malig in niedriger Einzeldosierung (Jahresdosis 25 g Rein-N / qm).

#### Semirough

Beim Semirough handelt es sich um einen ca. 5 m breiten Streifen knöcheltief gemähten Rasens (Mahd alle 10-20 Tage auf 6-8 cm) entlang der Fairways. Das Semirough erhält keinen besonderen Aufbau. Die Grassortenzusammensetzung entspricht der des Fairways. Es erfolgt

keine Düngung.

### Rough

Am Rande und zwischen den Spielbahnen befindet sich das Rough. Die Flächen des Rough werden entweder in ein- bzw. zweischüriger Mahd gehalten, als Anpflanzungen ausgebildet oder der natürlichen Sukzession überlassen. Dem Rough zugerechnet werden ebenfalls alle vorhandenen Wald- und Gehölzflächen, Brachflächen, und Gewässer.

## 2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

### 2.1 Vorhandene Planungen und Festsetzungen

Im **Landschaftsrahmenplan** (LRP - des Landkreises Osterholz; Vorentwurf, PGL 1995) wird die Qualität des Landschaftsbildes im Plangebiet als "bedeutend" (Kategorie C) eingestuft. Die wertgebenden Kriterien "hoher Anteil an strukturbildenden, natürlichen Landschaftselementen (in der Regel Gehölzbestände)" und eine geringe Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind erfüllt. Die Bewertung wird bei der planungsbezogenen Bearbeitung der jeweiligen Schutzgüter berücksichtigt (s. Kapitel 2). Zur Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Arten und Lebensgemeinschaften finden sich im Landschaftsrahmenplan keine weiteren konkreten Aussagen.

Die landkreisweite **Erfassung der §28a-Biotop**e weist für den Bereich des Plangebietes mehrere geschützte Biotop auf. Entsprechend ihres Schutzstatus wurden sie bei der Planung als „Tabuflächen“ angesehen und von einer weiteren Nutzung ausgenommen.

Im **Landschaftsplan** von Lilienthal (PGG 1982) sind im Bereich des Plangebietes keine schutzwürdigen Landschaftsteile ausgewiesen. Hinsichtlich der Erholungseignung liegt das Gebiet in einem Bereich mit besonderer Bedeutung für die Erholung. Stark frequentierte Rad- und Fußwegeverbindungen finden sich entlang des Landwehrgrabens und an der südwestlichen Grenze des Plangebietes.

### 2.2 Naturräumliche Lage, Geologie und Boden

Das Plangebiet ist Teil des großflächig kultivierten Hochmoorgebietes der Worpsweder Moore und wird naturräumlich der Haupteinheit Hamme-Oste-Niederung und als Untereinheit dem Naturraum 8.2 Worpheimer Moorlandschaft (VORENTWURF-LRP OSTERHOLZ 1995) zugeordnet. Die Worpheimer Moorlandschaft ist ein Teilbereich des Langen Moores, welches sich vom Weyerberg (Worpswede) bis zur Wörpe- und Wümmeniederung erstreckt.

Die Landschaft um Lilienthal und somit auch das Plangebiet liegen im Bereich des Bremer Beckens eines Urstromtals, das sich in der Endphase der Saale-Vereisung herausbildete. Infolge der Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit des Wassers kam es zu Sandablagerungen (Talsandflächen), die nachfolgend, bedingt durch den Anstieg des Grundwassers von Niedermoortorfschichten und später unter dem Einfluß des feucht-milden Klimas von Hochmoortorfschichten überdeckt wurden.

Die das Plangebiet heute prägenden Bodentypen Hoch- und Niedermoortorfe (schwach bis stark zersetzt) stehen in unterschiedlicher Schichtstärke von 30 - >200 cm (s. NDS. BODENKARTE, BLATT 2818, 1975) über Sand insbesondere Fein- und Mittelsandschichten an. Torfabbau, Grünlandnutzung und durchgeführte Melorationsmaßnahmen wie Entwässerung, Tiefenumbruch und Über sandung haben die Torfschicht allerdings stark reduziert bzw. verändert. Mittels Tiefenumbruch

(auf mehreren Flächen im Plangebiet durchgeführt) wurden flachgründige Moorstandorte zu Sandmischkulturen umgewandelt und somit eine ackerbauliche Nutzung ermöglicht. Nur vereinzelt sind noch Hochmoorrester erhalten, die nicht abgetorft und heute mit Gehölzen bewachsen sind. Insgesamt liegen die Geländehöhen zwischen 3,75 m und 5,0 m üNN. Das Geländere relief weist Geländesprünge von bis zu 100 cm auf. Partiiell sind die Böden im Plangebiet auch im Sommer, aufgrund der starken Kapillarwirkung und des hohen Wasserhaltevermögens des Torfbodens sehr feucht.

Von der Fachhochschule Osnabrück -Projekt Golfplatzbau- (1999) durchgeführten Bodenuntersuchungen (Rammsondierung) an drei Stellen im Plangebiet zeigen folgenden Schichtaufbau und Schichtstärken.

#### 1. Probestelle (Flurstück am nordwestlichen Rand des Plangebietes)

Der Boden setzt sich bis zu einer Schichtstärke von 140 cm aus einer feuchten bis nassen zersetzten Torfschicht zusammen und geht mit einer Schichtstärke von ca. 150 cm in einen humosen Sand über. Ab 300 cm wird der Feinsand von einer 10 cm starken Torfschicht durchzogen und wechselt über in ein Fein-/Mittelsandgemisch. Der Haft- bzw. Kapillarwasserhorizont<sup>1</sup> liegt wenige Zentimeter (30 cm) unter GOF; der Grundwasserhorizont im Mineralboden in einer Tiefe von 230 cm unter GOF.

#### 2. Probestelle (westl. Rand des Plangebietes)

In einer Schichtstärke von 120 cm besteht der Boden hier aus einer zersetzten Torfschicht. Die darunter liegende Bodenschicht weist Fein- und Mittelsand auf. Die Profiluntersuchung weist wie beim ersten Sondierungspunkt in einer Tiefe von 300 cm eine Torfschicht auf, die hier allerdings 30 cm dick ausgeprägt ist. Der Haftwasserhorizont liegt auch hier wenige Zentimeter unter GOF; der Grundwasserhorizont findet sich in einer Tiefe von 140 cm unter GOF.

#### 3. Probestelle (Grünlandfläche südlich des Landwehrgraben/ Ecke Landwehrramm)

In einer Schichtstärke von 60 cm steht hier ein mäßig organisch angereicherter Mineralboden an, der von einer zersetzten Torfschicht in einer Mächtigkeit von 240 cm abgelöst wird. Darunter liegt eine Feinsandschicht die später in eine grobkörnigere Sandschicht übergeht. Der Grundwasserhorizont findet sich in einer Tiefe von 70 cm unter GOF.

Hinsichtlich seiner Wertigkeit erfüllt der Boden vielfältige Funktionen im Naturhaushalt. Er ist Lebensraum und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und besitzt wichtige Funktio-

---

<sup>1</sup> Im Gegensatz zu Sand besitzt der Torf eine höhere Saugwirkung d.h. -Torf besitzt einen hohen Kapillarwasseraufstieg und hält das Wasser gegen die Schwerkraft fest (Haftwasser).

nen im Hinblick auf den Wasser- und Nährstoffhaushalt im jeweiligen Ökosystem. Der teilweise stark durch bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen beeinflusste Boden wird nach der Bewertung „Boden“ und des Bewertungskriteriums „Natürlichkeitsgrad“ im Rahmen der Eingriffsregelung nach NLO 1994 der Wertstufe 2 = „von allgemeiner Bedeutung“ zugeordnet.

### 2.3 Grundwasser und Oberflächenwasser

Der Grundwasserstand ist als mittel bis hoch einzustufen (vergl. Kap. 2.1, Boden). Eine beeinträchtigende Grundwassersituation ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen und der damit verbundenen Stoffeinträge aus der Landwirtschaft gegeben. Zu nennen sind hier insbesondere Einträge von Pflanzenbehandlungsmitteln und übermäßiger Düngung. Grundwasseruntersuchungen früherer Jahre haben bei niedrigen Entnahmetiefen erhöhte bis stark erhöhte Gehalte an organischer Substanz und Ammonium und z.T. auch hohe Eisengehalte gezeigt (vergl. LP LILIENTHAL 1991). Dies hängt z.T. mit den geomorphologischen Gegebenheiten und z.T. mit den Auswirkungen intensiver landwirtschaftlicher Düngung zusammen.

Nach der Bewertung des Schutzgutes „Grundwasser“ hinsichtlich des Bewertungskriteriums „Natürlichkeitsgrad“ im Rahmen der Eingriffsregelung nach NLO (1994) wird das Grundwasser im Plangebiet der Wertstufe 2 = „von allgemeiner Bedeutung“ zugeordnet.

Der Landwehrgraben und der Durchstich zur 1. Landwehr sind die einzigen dauerhaft wasserführenden Gräben im Plangebiet. Der Wasserspiegel des mit einem Trapezprofil ausgebauten Grabens (Sohlbreite ca. 1 m) schwankt stark, liegt aber im Mittel bei 2m unter Böschungsoberkante. Hinsichtlich der Gewässergüte ist von einer belasteten Situation auszugehen (Gewässergüteklasse II-III = kritisch belastet) da der Landwehrgraben nicht nur das Plangebiet sondern als Hauptvorfluter den ganzen intensiv landwirtschaftlich genutzten Hochmoorkomplex „Langes Moor“ westlich von Wörpedorf entwässert. Als Gewässer II. Ordnung unterliegt die Unterhaltung dem Wasser- und Bodenverband Wörpedorf.

Daneben treten kleinere, episodisch wasserführende Gräben von geringer Tiefe und Breite entlang der Grünlandparzellen im Plangebiet auf. Sie wiesen zum Zeitpunkt der Begehung infolge der sehr extensiven Unterhaltung abschnittsweise einen dichten Röhrichtbestand auf, welcher auf eine mesotrophe bis eutrophe Nährstoffversorgung in den Gräben hindeutet.

Insgesamt belastet bzw. beeinträchtigt sind die Gräben durch stoffliche Einträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und den Unterhaltungsmaßnahmen.

Die kleineren episodisch wasserführenden Gräben, die in genutzten Hochmoorlandschaften typische Landschaftselemente mit prägendem Einfluß auch auf die anderen Schutzgüter, insbesondere Arten und Lebensgemeinschaften und das Landschaftsbild sind und der regelmäßige

wasserführende Landwehrgraben werden nach der Bewertung des Schutzgutes „Oberflächenwasser“ hinsichtlich des Bewertungskriteriums „Natürlichkeitsgrad“ im Rahmen der Eingriffsregelung nach NLO (1994) der Wertstufe 3 = „von untergeordneter Bedeutung“ zugeordnet.

## 2.4 Klima und Luft

Das Gebiet liegt im Bereich der atlantisch beeinflussten Klimazone des Flachlandes mit rund 700 mm Jahresniederschlag im langjährigen Mittel. Charakteristisch sind regenreiche kühle Sommer und milde Winter. Juli und August sind die niederschlagsreichsten Monate.

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt ca. 8,3 °C (KULP 1995). Die Temperaturen sind im Jahresverlauf relativ ausgeglichen, die mittlere Monatstemperatur schwankt über das Jahr nur um ca. 16 °C. Die mittlere Januar-temperatur beträgt 0,7 °C, der wärmste Monat ist der Juli mit durchschnittlich 16,3 °C. Die Winde kommen überwiegend aus West-Süd-West. Im Sommer und Winter treten zwischenzeitlich Hochdruckwetterlagen mit Ostwinden auf.

Untersuchungen haben gezeigt, dass die bodennahen Schichten der Hochmoorstandorte über das Jahr gemittelt 1 Grad kälter sind. Nasse Moorböden erwärmen sich schwerer als sandige, trockene Böden und haben zudem den Nachteil, dass sie weniger Wärme an der Oberfläche speichern und deshalb in sternklaren Nächten sehr schnell auskühlen und zu Spät- und Frühfrösten neigen. Diese kleinklimatisch wirksamen Faktoren beeinflussen die Lebensraumbedingungen für Arten und Lebensgemeinschaften.

Belastungen in lufthygienischer Hinsicht treten insbesondere im Frühjahr durch das Ausbringen von Gülle auf. Zusätzlich ist eine Verlärmung der Landschaft, insbesondere bei Ost- bzw. Südwindlagen verursacht durch das hohe Verkehrsaufkommen der an der südöstlichen Grenze gelegenen Landesstraße L133 gegeben.

Nach der Bewertung des Schutzgutes „Klima/Luft“ hinsichtlich des Bewertungskriteriums „Natürlichkeitsgrad“ im Rahmen der Eingriffsregelung nach NLO (1994) wird das Plangebiet der Wertstufe 2 = „von allgemeiner Bedeutung“ zugeordnet.

## 2.5 Arten und Lebensgemeinschaften

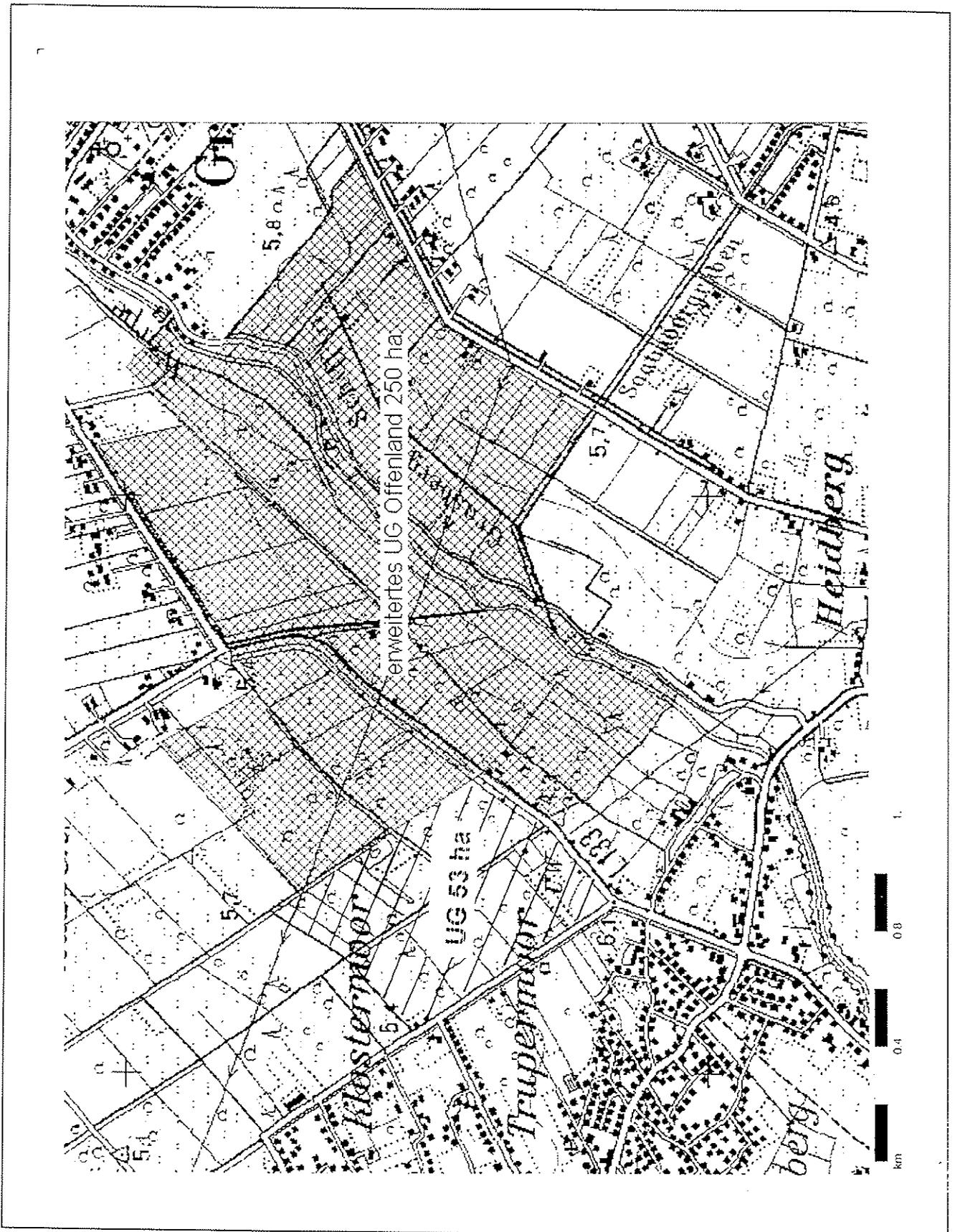
Im Folgenden werden die einzelnen Biotoptypen, deren Vegetationsausprägung und das faunistische Arteninventar dargestellt und bewertet. Die Beschreibung der gegenwärtigen Situation von Arten und Lebensgemeinschaften basiert vorrangig auf Erhebungen die im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes durchgeführt wurden. Art und Umfang der Erhebungen wie auch die Größe der Untersuchungsfläche wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osterholz festgelegt. Insbesondere für die Erfassung der Avifauna wurde das Untersuchungsgebiet über das eigentliche Plangebiet hinaus großräumiger ab-

gegrenzt (s. Abb. 2). Dies war notwendig, da wichtige Werte und Funktionen des von großflächigen Weiden geprägten Vogellebensraumes des Grünlandareals nicht hätten erfaßt werden können. So umfassen Brutgebiete der für diesen Lebensraumtyp charakteristischer Wiesenvögel mehrere 100 Hektar. Vergleichsweise groß sind auch die Lebensräume der Amphibien. Die meisten Arten haben einen hohen Raumbedarf und komplexe Raumansprüche, da sie mehrere Teillebensräume innerhalb ihres Jahreszyklus, oft in erheblicher Entfernung vom Laichgewässer benötigen.

### **Umfang der Kartierungen**

- Eine flächendeckende Biototypenerfassung auf ca. 53 ha einschließlich der Aufnahme der vorkommenden gefährdeten Gefäßpflanzen (Rote Liste Arten).
- Faunistische Bestandsaufnahmen der Amphibien, der Brutvögel, der Rastvögel und der Heuschrecken.
- Die Einschätzung des Plangebietes als Tagfalterlebensraum erfolgt auf der Grundlage einer Potentialabschätzung.

Abb. 2: Erweitertes Untersuchungsgebiet für Arten und Lebensgemeinschaften



### 2.5.1 Biotoptypen

Für das Untersuchungsgebiet erfolgte eine flächendeckende Biotoptypenerfassung einschließlich der Aufnahme der vorkommenden gefährdeten Gefäßpflanzen (Rote Liste Arten). Als Kartierschlüssel diente der Biotoptypenschlüssel des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (DRACHENFELS 1994): „*Unter einem Biotop verstehen wir ... den Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose), der eine gewisse Mindestgröße und eine einheitliche, gegenüber seiner Umgebung abgrenzbare Beschaffenheit aufweist. In der Praxis schließt der Biotopbegriff auch Teile der Biozönose mit ein, insbesondere die Vegetation, die den Lebensraum bei der Mehrzahl der Biotope wesentlich prägt. Ein Biotop ist somit ein vegetationstypologisch und/oder landschaftsökologisch definierter und im Gelände wiedererkennbarer Landschaftsausschnitt. Ein Biotoptyp ist ein abstrahierter Typus, der solche Biotope zusammenfaßt, die hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften übereinstimmen*“. Durch besondere Zusatzcodes wurden die Biotoptypen soweit sinnvoll noch differenziert. Die Biotope wurden textlich beschrieben und soweit möglich vegetationskundlich eingeordnet und anhand floristischer Merkmale charakterisiert. Aufgrund von § 28a und b NNatG stehen bestimmte Biotope automatisch unter Schutz. Die den Kriterien dieses Paragraphen entsprechenden Biotope werden besonders hervorgehoben.

Die Artbestimmung der Gefäßpflanzen erfolgte mit OBERDORFER (1983). Die Nomenklatur der Sippen folgt GARVE & LETSCHERT (1991). Die bei der Kartierung festgestellten gefährdeten Arten der Roten Liste (GARVE 1993) wurden mit Mengenangabe vermerkt. Für die Beurteilung der Gefährdungsgrade wird die Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Nieders./Bremen (GARVE 1993) und der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK ET AL. 1996) herangezogen. Die Häufigkeit der gefährdeten Arten wird nach der neunteiligen Klasseneinteilung im Pflanzenartenerfassungsprogramm geschätzt (s. Tab. 2).

### Wälder

Im UG kommen kleinflächig Waldgesellschaften zur Ausprägung. Überwiegend handelt es sich um Moorbirkenwälder auf entwässertem Hochmoortorf als Schlußgesellschaft der Hochmoordegeneration. Daneben kommen auch alte, teilweise abgängige Fichtenanpflanzungen vor. Entlang der Wege und Grabenränder durchziehen Baumreihen aus spontanaufwachsenden, standortgerechten Gehölzen das Gebiet.

#### Erlen- und Birken-Erlenbruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes (WAT)

Im Süden des UG hat sich in einer durch Abtorfung entstandenen Senke ein Erlenbruchwald mit Erlen und Birken in nährstoffarmer Ausprägung entwickelt. Im Unterwuchs dominiert die Walzen-Segge als Kennart des Erlenbruchwaldes und zeigt, daß es sich um ein altes Vorkommen einer standortgerechten Waldgesellschaft handelt. Der Jungwuchs von Ebereschen deutet aber eine

Tendenz zu trockener werdenden Standortbedingungen an.

#### Erlenwald entwässerter Standorte (WU)

Zwei kleine Flächen sind mit Erlen bestanden. Der Unterwuchs aus Brombeere und Ebereschen zeigt an, daß es sich um Entwässerungsstadien des Erlenbruchwaldes handelt.

#### Moorbirkenwald (WV)

Der Moorbirkenwald ähnelt in der Baumschicht dem Birkenbruchwald; doch finden sich bei dem abgesenkten Wasserstand nur noch Fragmente einer Torfmoosvegetation im Unterwuchs, so daß keine Torfbildung mehr stattfindet oder möglich ist. Die Birken bewirken im Gegenteil durch Interzeption des Niederschlags und starke Transpiration eine zusätzliche biologische Entwässerung der Torfböden.

Der Moorbirkenwald ist im Gebiet mit verschiedenen Untereinheiten vertreten. Sie kommen nicht immer deutlich voneinander getrennt vor, sondern treten auch eng miteinander verzahnt auf.

#### Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald (WVP)

Auf erhöhten Torfbänken wächst dieser artenarme Birkenwald. Der dichte Unterwuchs wird vom Pfeifengras geprägt, was auf wechselfeuchte, aber noch ombrotrophe Boden- und Wasserverhältnisse hinweist. Durch periodische Belüftung der oberen Torfschichten werden erhöhte Phosphatmengen für die Vegetation verfügbar, von denen vor allem das Pfeifengras profitiert. Zwergsträucher der Moorheiden und Torfmoose sind nur spärlich vertreten. Durch die intensive Streuproduktion von Pfeifengras und Moorbirke werden Moose verdrängt.

Ein kleiner Waldbestand im westlichen Plangebiet wird z.Z. illegal beweidet.

#### Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS)

Eine weitere Ausbildung der Moorbirkenwaldes ist durch höhere Mineralstoffversorgung geprägt. Dadurch wird die Kraut- und Strauchschicht artenreicher. Diese Ausbildung wächst hauptsächlich im Bereich der 'Klärteiche' auf Schwarztorf oder abgetrocknetem Weißtorf, dessen oberste Torfschicht stark vererdet ist und dadurch einen höheren Trophiegrad aufweist.

Als Differentialarten eignen sich Schlängelschmiele und Dornfarn, aber auch Brombeere und Faulbaum finden günstigere Wuchsbedingungen als in den nährstoffärmeren Degenerationsstadien des Moorbirkenwaldes. Bei den Baumarten tritt hier häufiger die Eberesche, Zitter-Pappel und die Stiel-Eiche hinzu, Ilex und Geißblatt kommen vereinzelt vor. Alle diese Gehölze weisen auf die Verwandtschaft dieser Ausbildung des Moorbirkenwaldes mit dem Birken-Eichenwald hin. Torfmoose sind nicht mehr vorhanden, sondern werden durch trockentolerante Laubmoose wie das Weißpolstermoos und das Zypressenschlafmoos ersetzt.

Diese Ausprägung des Moorbirkenwaldes stellt unter den heutigen Entwässerungsverhältnissen die Schlußgesellschaft und potentiell natürliche Vegetation der Resthochmoore dar.

#### Fichtenforst (WZF)

Auf drei Flurstücken wurde mit Fichte aufgeforstet. Die Nadelgehölze sind aber inzwischen schon teilweise abgängig und werden wohl nicht mehr forstlich verwertet. In der zweiten Baumschicht hat sich spontan eine Waldgesellschaft entwickelt, die aus standortgerechten Laubgehölzen besteht. Hauptsächlich sind dies Pionierarten wie Birke, Eberesche, Zitter-Pappel und junge Eichen.

### **Gebüsche und Kleingehölze**

#### Brombeer-Faulbaum-Gebüsch (BSF)

An den 'Klärteichen' wächst auf der Böschung entlang des Landwehrgrabens ein dichtes Brombeergebüsch mit Schmalblättrigem Weidenröschen. Junge Gehölze wie Faulbaum, Birke und Grauweide stehen vereinzelt dazwischen.

#### Weiden-Sumpfgewüch nährstoffreicher Standorte (BNR)

Im Südosten des Plangebietes wächst in einer abflußlosen Senke ein Weiden-Sumpfgewüch mit Grau- und Ohr-Weide und Bruch-Weide als Baumweide. Röhrichtgräser (Schilf, Wasserschwaden) und Hochstauden-Sumpf (Gilbweiderich, Zaunwinde, Brennessel) bilden die Krautschicht. Durch den Nährstoffeintrag aus den benachbarten Grünlandflächen ist das Gewüch eutrophiert.

#### Feuchtes Weidengewüch nährstoffreicher Standorte (BFR)

#### Feuchtes Weiden-Faulbaumgewüch nährstoffärmerer Standorte (BFA)

An der Hochwasserlinie der 'Klärteiche' wächst auf Sandboden am Ufer und auf den Inseln ein saumartiges Gewüchstreifen aus Grau- und Ohr-Weide, teilweise mit Faulbaum und Birke.

#### Standortfremdes Feldgehölz (HX)

Unter einem Hochspannungsmasten wächst ein Gewüch aus Später Traubenkirsche und dient einem Jagdanzitz als Sichtschutz.

#### Baumbestand (HB)

Entlang der Wege und einiger Gräben durchziehen Baumreihen aus Eiche, Weide, Erle, Birke, Eberesche, Faulbaum das UG. Die meisten Gehölze sind noch jung und haben einen Stammdurchmesser von weniger als 20 cm. Vereinzelt stehen auch ältere Solitärbäume (Eiche) in den Wirtschaftsflächen. Die Baumreihen haben eine besonders landschaftsbildprägende Funktion. Am Nordrand des Gebietes wurden auch standortfremde Gehölze wie Grau-Erle und Zucker-Ahorn angepflanzt.

#### Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung (HPF)

Unter einer Hochspannungstrasse ist ein standortfremder Nadelholzbestand angepflanzt worden. Möglicherweise handelt es sich um einen jagdlich motivierten Hegebusch.

## **Binnengewässer**

### Nährstoffreicher Graben (FGR)

Der Landwehrgraben und der Durchstich zur 1. Landwehr sind die einzigen dauerhaft wasserführenden Gräben im UG. Die Gräben sind im Kastenprofil ausgebaut, mit Bongossiflechtzaun verbaut und werden intensiv unterhalten. Daher kann sich nur eine spärliche Wasserpflanzenvegetation aus Wasserlinsen entfalten.

### Sonstiger Graben (FGZ)

Die Grenzgräben zwischen den Wirtschaftsflächen führen nur episodisch Wasser. Die Unterhaltungsintensität ist hier geringer. Abschnittsweise wachsen Röhrichtarten (Schilf, Wasserschwaden, Rohrglanzgras, Sumpf-Reitgras) und Hochstauden (Blutweiderich, Gilb-Weiderich, Sumpf-Haarstrang). Dieser Biotoptyp ist auf der Karte nicht extra eingetragen, da jedes Flurstück von Grenzgräben eingefaßt wird.

### Sonstiges naturnahes, nährstoffarmes Kleingewässer (SOZ)

Die sogenannten 'Worphauser Klärteiche' sind als nährstoffarmes, leicht dystrophes Kleingewässer einzustufen. Es wachsen zwar kleine Röhrichtbestände (Schilf, Breitblättriger Rohrkolben) am Teichufer, die aber angepflanzt sind und sich nicht besonders ausgebreitet haben. Im östlichen schmalen Teich kommen das Schwimmendes Sternlebermoos und die Kleine Wasserlinse vor. In den beiden anderen Teichen wachsen keine Wasserpflanzen. Möglicherweise verhindert der Fischbestand die Entwicklung der Wasserpflanzen. Am Teichufer gibt es eine breite Wasserwechselzone mit einer Zwergbinsen und Flutrasenvegetation aus Kröten-Binse, Wassernabel, Sumpfsimse, Flatter-Binse, Glieder-Binse, Strauß-Gilbweiderich, Wolfstrapp und am schattigen Westufer kleine *Spagnum fimbriatum* Polster.

## **Gehölzfreie Sümpfe, Niedermoore und Ufer**

### Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR)

Im östlichen Plangebiet ist ein Graben verlandet und mit Hochstauden (Igelkolben, Blutweiderich, Schwertlilie, Gilbweiderich) und Sumpf-Reitgras sowie Flatter-Binse bewachsen. Da die Sumpfbereich ca. 4 Meter breit ist wird dieser Bestand als eigenes Biotop dargestellt.

## **Offenbodenbiotope**

### Sandweg (DWS)

Von Westen und Norden führen einige Wirtschaftswege in das UG. Sie sind mit Sand befestigt und haben einen lückigen Bewuchs aus Trittrasenarten wie Breit-Wegerich, Vogel-Knöterich,

Rotes Straußgras und Weidelgras. Teilweise wurde auch Bauschutt zur Wegbefestigung eingebracht.

#### Torfweg (DWT)

Von Süden führt ein Wirtschaftsweg über gewachsenen Torf in das Plangebiet. Er ist nicht oder nur wenig mit Sand befestigt. Der Bewuchs besteht aus Pfeifengras, Kleinem Sauerampfer, Weichem Honiggras und Rot-Schwingel.

### **Heiden und Magerrasen**

#### Sonstiger Sandmagerrasen (RSZ)

An der westlichen Böschung des großen Teiches hat sich ein Sandmagerrasen gehalten, in dem Berg-Sandglöckchen, Behaartes Ferkelkraut, Schlängel-Schmiele, Kleiner Sauerampfer, Rot-Schwingel und ausgedehnte Polster von *Polytrichum piliferum* wachsen. Auch die anderen Böschungen bestehen aus reinem Sand. Sie sind aber in der Sukzession inzwischen verbuscht oder mit Hochstauden zugewachsen.

### **Grünland**

#### Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)

Westlich des zweiten Landwehrdamms werden zahlreiche Grünlandflächen noch nicht intensiv bewirtschaftet. Durch späten Wiesenschnitt oder Beweidung ist die Vegetation noch krautreich (Herbst-Löwenzahn, Weiß-Klee, Rot-Klee, Schafgarbe, Scharfer Hahnenfuß) und von Untergräsern (Weiches Honiggras, Gemeines Ruchgras) geprägt. Auf feuchte Bodenverhältnisse deuten Kriechender Hahnenfuß, Großer Sauerampfer und vereinzelte Schlank-Seggen hin. Meist ist hier noch eine Beet- und Gruppenstruktur erkennbar, die auf Ackerwirtschaft in früheren Zeiten hindeutet. In den Gruppen wächst i.d.R. ein flutrasenartiger Bestand aus Kriechendem Straußgras, Flatter-Binse und Wasser-Knöterich. Stark beweidete und bei zu feuchter Witterung beweidete Flächen zeichnen sich durch Dominanzbestände der Flatter-Binse aus.

#### Sonst. Mesophiles Grünland (GMZ)

Eine relativ artenreiche und krautreiche Fläche ohne Feuchtezeiger ist vermutlich in jüngerer Zeit neu angesät worden. Sie wird ebenfalls als mesophiles Grünland eingestuft.

#### Magere Naßweide (GNW)

Eine kleine Grünlandfläche auf Hochmoortorf ist reich an Flatter-Binse, Wiesen-Segge und Moosen. Offenbar hat hier noch keine intensive Düngung stattgefunden.

### Nährstoffreiche Naßwiese (GNR)

Zwei Grünlandflächen auf abgetorfem Hochmoor werden als seggenreiche, nährstoffreiche Naßwiesen eingestuft. Die südlich gelegene Fläche liegt im Niedermoorbereich, die nördliche Fläche liegt in einer Senke, die soweit abgetorft ist, daß hier möglicherweise der Hochmoorkörper schon beseitigt wurde. Die Schlank-Segge erreicht in beiden Flächen eine hohe Deckung in Verbindung mit anderen Röhrichtgräsern (Blasen-Segge, Wasserschwaden, Rohrglanzgras) und Feuchtezeigern (Sumpf-Dotterblume, Kriechender Hahnenfuß, Kuckucks-Lichtnelke, Wiesen-Schaumkraut).

### Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF)

Im Hochmoorgrünland bilden sich in Geländesenken flächige Flutrasen mit vorherrschend Schlank- und Wiesen-Segge, Flatter-Binse und Faden-Binse. Der Kriechende Hahnenfuß und der Wasser-Knöterich erreichen hier hohe Deckungswerte. Von den Süßgräsern treten Kriechendes und Hunds-Straußgras, Rasen-Schmiele und Ruchgras auf.

### Flutrasen (GFF)

Neben den seggen- und binsenreichen Flutrasen kommen auch Flutrasen ohne Sauergräser vor, die durch den Bewirtschaftungseinfluß zu erklären sind. Durch Torfzersetzung und Bodenverdichtung in Folge von Befahren mit schwerem Gerät fehlt dem Oberboden Porenvolumen für die Aufnahme von Niederschlagswasser und zur Belüftung des durchwurzeltten Bodens. Neben kurzfristiger Staunässe kommt es in Sommer auch zu starker Austrocknung. Vorherrschende Arten sind hier der Wasser-Knöterich und der Kriechende Hahnenfuß. Da es sich bei den Standorten nicht um natürliche Geländesenken handelt, stehen diese Vegetationsbestände nicht unter dem Schutz des § 28b NNatG.

### Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten (GIH)

Der überwiegende Teil der Grünlandbestände ist stark verarmt. Die für Hochmoorgrünland typischen Sauergräser und feuchtezeigenden Kräuter fehlen weitgehend. Ein Teil der Flächen ist vermutlich neu angesät worden. Löwenzahn und untypische Arten wie Wiesen-Lieschgras haben eine hohe Deckung. In der Tendenz bilden sich auch hier Flutrasenbestände aus, die sich aber nicht flächenmäßig auskartieren lassen.

### Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)

Ein Teil des Grünlandes ist tiefgepflügt worden. Hier sind die Resttorfschichten mit dem darunterliegenden Sand vermischt worden. Die Flächen sind eben und weisen kein Kleinrelief wie die Beet- und Grüppenstruktur mehr auf. Das Grünland ist neuangesät, zeigt aber in der Artenkombination noch feuchte Bodenverhältnisse an. Teilweise treten hier Ruderalarten wie

Stumpfbläättriger Ampfer, Brennessel oder Acker-Kratzdistel auf.

## **Äcker**

### Sandacker (AS)

Im Nordosten des Plangebietes werden zwei Schläge ackerbaulich genutzt. Auch hier ist tiefgepflügt worden. Zur Zeit der Geländekartierung wurden hier Wintergetreide und Kartoffeln angebaut.

### Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)

An zwei Stellen lagern unbrauchbare Rundballen, bzw. altes Reet. Es handelt sich also eher um unerlaubte Abfallentsorgung, als um eine reguläre landwirtschaftliche Lagerung. Das Reet ist in einen nach §28a NNatG geschützten Bereich gekippt worden.

## **Ruderalfluren**

### Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)

An mehreren kleinen Stellen wachsen Brennesselfluren, teilweise mit der Riesen-Goldrute und in enger Verzahnung mit Brombeergebüschen. Vermutlich handelt es sich um Altablagerungen von organischem Material wie Garten- oder Landwirtschaftsabfälle oder Grabenaushub.

### Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)

An zwei Stellen wachsen ähnliche Brennesselfluren wie bei URF, aber durchsetzt mit Gräsern wie Rohrglanzgras, Quecke und weiteren Ruderalarten wie Acker-Kratzdistel und Stumpfbläättriger Ampfer. Am Standort westlicher 'Klärteich' handelt es sich wohl um einen ehemaligen Wirtschaftsweg, an dem anderen Standort ebenfalls wie bei URF um eine Altablagerung in einer feuchten Geländesenke, die vermutlich vorher nach §28a NNatG geschützt war.

### Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)

Auf der Böschung im Süden der 'Klärteiche' hat sich auf Sandboden eine trocknen Ausbildung einer Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft mit Sandmagerrasenelementen entwickelt. Neben den namengebenden Arten kommen Schafgarbe, Behaartes Ferkelkraut, Hasenklee, Gilb-Weiderich, Schmalblättriges Greiskraut, Quecke, Knäulgras und Polster von *Polytrichum piliferum* vor.

## **Grünanlagen**

### Artenreicher Scherrasen (GRR)

Die Rasenflächen auf dem Gelände des Umspannwerkes werden häufig gemäht und sind als Scherrasen anzusprechen. Sie sind aber verhältnismäßig artenreich und weisen eine Reihe von schnitttoleranten Kräutern auf: Herbst-Löwenzahn, Schafgarbe, Weiß-Klee, Spitz-Wegerich. Öko-

logisch haben sie etwa dieselbe Bedeutung wie Intensiv-Grünland.

### **Verkehrsflächen**

#### Straße (OVS)

Der erste Abschnitt des 2. Landwehrdamms, der zum Umspannwerk führt, ist als Straße asphaltiert.

#### Befestigter Weg (OVW)

Der östliche Abzweig vom 2. Landwehrdamm ist mit einer Schotterdecke befestigt.

#### Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (OSZ)

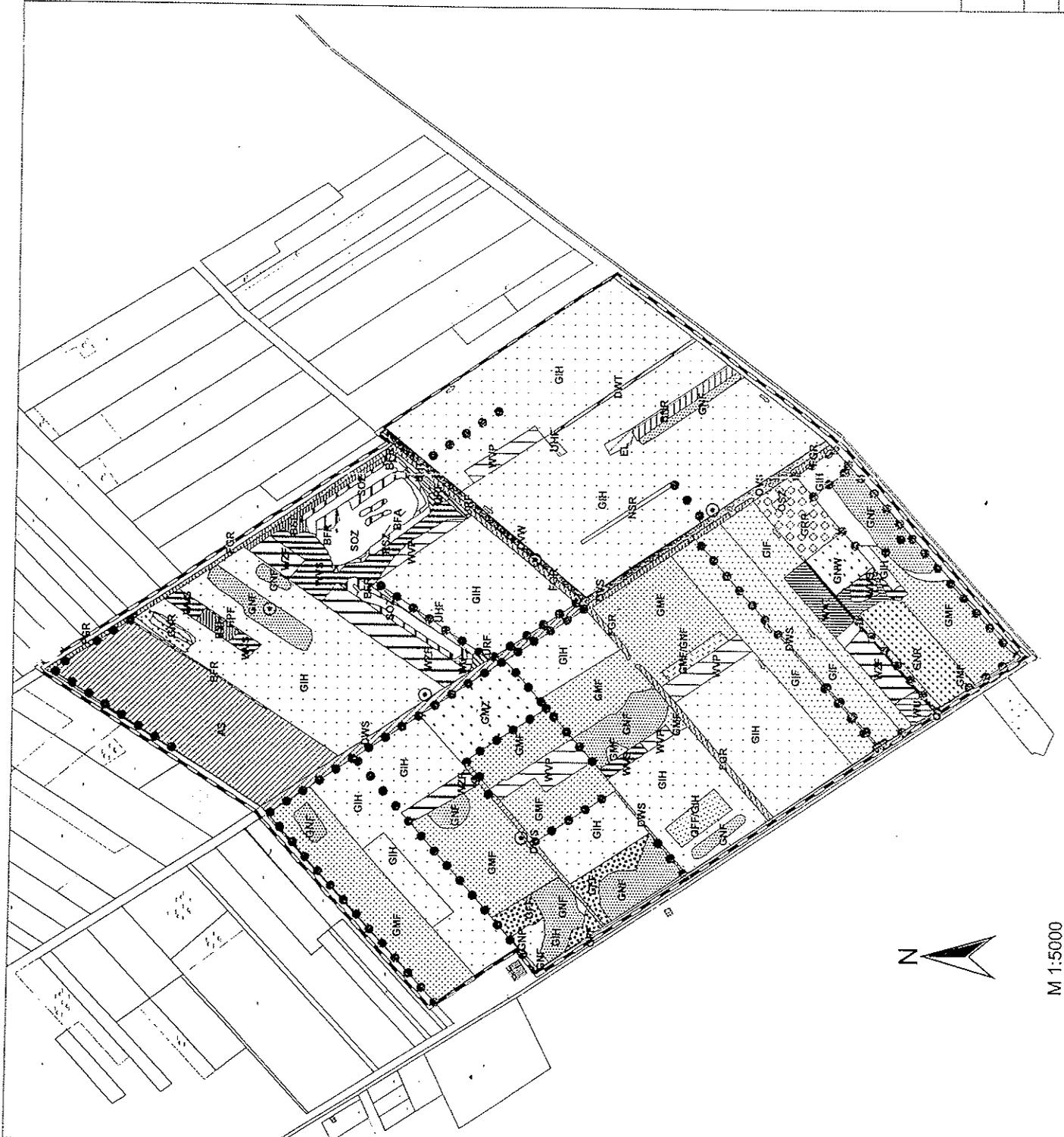
Im Plangebiet ist das Umspannwerk das einzige Gebäude.

#### Baustelle (OX)

Von Westen wurde in jüngerer Zeit eine Erdkabel zum Umspannwerk hin verlegt. Die Trasse ist noch nicht wieder bewachsen und wird als Biototyp Baustelle eingestuft.

# Umweltbericht "Golfplatz Lilienthal"

- |  |  |  |                              |   |   |  |   |
|--|--|--|------------------------------|---|---|--|---|
| <b>Wälder</b>  | <b>Gebüsche</b>  | <b>Gewässer</b>  | <b>Heiden und Magerrasen</b> | <b>Grünland</b>   | <b>Äcker</b>                                  | <b>Ruderalfluren</b>   | <b>Verkehrsflächen</b>  |
| WAT<br>WU<br>WVP<br>WVS<br>WZF   | BFA<br>BFR<br>BNR<br>BSF<br>HPF  | FGR<br>SOZ   | RSZ                          | NSR<br>GFF<br>GFF/GIH<br>GF<br>GIH<br>GMF<br>GMF/GNF<br>GMZ<br>GNF<br>GNR<br>GNW<br>GRR   | AS<br>EL                                      | UHF<br>UHT<br>OSZ  | URF<br>CVS<br>CVW<br>OX<br>DWS<br>DWT   |
| Erlen-Birkenbruchwald<br>Erlenwald entwässert Standorte<br>Pfeifengras-Birken und Kiefern-Moorwald<br>Sonstiger Birken und Kiefern-Moorwald<br>Fichtenwald | Feuchtes Weiden-Faulbaumgebüsch<br>Feuchtes Weidengebüsch<br>Weiden-Sumpfgebüsch<br>Brombeer-Faulbaumgebüsch<br>Standortfremde Fichtenpflanzung<br>Einzelbäume | Nährstoffreicher Graben<br>Sonstiges naturnahes Kleingewässer<br>Sonstige Gräben | Sonstiger Sandmagerrasen     | Sonstiger nährstoffreicher Sumpf<br>Flutrasen<br>Flutrasen/Intensivgrünland auf Hochmoor<br>Sonstiges feuchtes Intensivgrünland<br>Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten<br>Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte<br>Mesophiles Grünland/Segg./Bins./Hochst./Flutrasen<br>Sonstiges mesophiles Grünland<br>Seggen-/Binsen-/Hochstauenm./Flutrasen<br>Nährstoffreiche Naßwiese<br>Magere Naßwiese<br>Artenreicher Schotterrasen | Sandacker<br>Landwirtschaftliche Lagerfläche. | Halbruderalte Gras-Staudenflur feuchter Standorte<br>Halbruderalte Gras-Staudenflur trockener Standorte<br>Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte | Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage<br>Straße<br>Befestigter Weg<br>Baustelle<br>Sandweg<br>Torfweg |



Karte 1: Bestandsplan  
Biotoptypen u. Nutzung

<b>Auftraggeber:</b>	Gemeinde Lilienthal Landkreis Osterholz
<b>Auftragnehmer:</b>	Fa. Bios Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen. Osterholz-Scharmbeck September 2001

M 1:5000

Tab. 1: Flächenstatistik: Biotoptypen, § 28a NNatG

Erfassungs- einheit NLO	Code Zusatz- code	Biotoptyp	Rote Liste der Biotoptypen						Flächengröße in ha				
			Regene- rations- fähigkeit	Seiten- heit	histori- scher Rück- gang	gegen- wärtiger Rück- gang	Flächen- verlust	Quali- täts- verlust	Gefähr- dung	Schutz	UG	Plange- biet 36,1 ha	
<b>1</b>		<b>Wälder</b>											
1.11.2	WAT	Erlen- und Birken-Erlenbruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes	1-2	2	2	1	1	1	1	1	1	0,4	--
1.14	WU	Erlenwald entwässerter Standorte	2-3*	3	4	4	4	4	d	Sd		0,1	--
1.15.2	WVP	Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald	2-3*	3	4	4	4	4	d	Sd		0,9	0,6
1.15.3	WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	2-3*	3	4	4	4	4	d	Sd		1,1	0,1
1.21.1	WZF	Fichtenforst										1,3	1,0
<b>2</b>		<b>Gebüsche und Kleingehölze</b>											
2.4.1	BSF	Brombeer-Faulbaum-Gebüsch	3-4	3-4	3	3	3	3	3	3		0,2	-
2.6.1	BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	3	3	2	2	2	2	2	2	§	0,3	0,3
2.7.1	BFR	Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte	3-4	3	4	3-4	3-4	4	3 (d)	3(d)		0,5	0,5
2.7.2	BFA	Feuchtes Weiden-Faulbaumgebüsch nährstoffärmerer Standorte	3-4	3	4	3-4	3-4	4	3 (d)	3(d)		0,1	0,1
2.13	HB	Baumbestand	2-3	4	2-3	3	3	3	3	3		3530 m	2000 m
2.16.2.	HPF	Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung										0,01	--
<b>4</b>		<b>Binnengewässer</b>											
4.8.3	FGR	Nährstoffreicher Graben	4	4	4	4	4	4	2-3	3		0,9	0,8
4.8.6	FGZ	Sonstiger Graben										1030 m	370 m
4.10.5	SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer	3-4	2	3	3	3	3	2	2	§	0,8	0,8
<b>5</b>		<b>Gehölzfreie Sümpfe, Niedermoore und Ufer</b>											
5.1.6	NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	3	3	3	3	3	3	2	2	§	0,06	0,06
<b>7</b>		<b>Offenbodenbiotope</b>											
7.7.1	DWS	Sandweg										0,7	0,7

Fortsetzung Tab.1: Flächenstatistik: Biotoptypen, § 28a NNatG

7.7.4	DWT	Torfweg									0,1	0,1
8		<b>Heiden und Magerrasen</b>										
8.3.4	RSZ	Sonstiger Sandmagerrasen	3-4	2	1	2	2	2	2	2	0,08	0,08
9		<b>Grünland</b>										
9.1.1	GMF	b Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	3	3-4	3	2	2	2	2	2	7,06	4,7
9.1.5	GMZ	Sonst. mesophiles Grünland	3-4	4	3	3	3	3	3	3	1,0	1,0
9.3.3	GNW	b Magere Naßweide	3	2	3	2	2	2	2	2	0,3	--
9.3.5	GNR	Nährstoffreiche Naßwiese	3	3	3	2	2	2	2	2	0,6	--
9.3.6	GNF	b Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	3-4	3	3	2	2	2	2	2	2,9	2,1
9.4.4	GFF	Flutrasen	4	3	3	2	2	2	2	2	0,9	0,9
9.5.2	GIH	Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten	4*	3	4	3	3	3	d	3d	24,4	18,7
9.5.6	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	4*	4	4	3	3	3	d	3d	3,2	1,2
10		<b>Äcker</b>										
10.1.1	AS	Sandacker	4	3	4	3-4	4	4	1-2	2	3,1	--
10.5	EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche									0,01	0,01
11		<b>Ruderalfluren</b>										
11.1.1	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	4	3	4	2	2	2	3	2	0,08	0,08
11.2.1	UHF	Halbruderal Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3-4*	4	4	3	3	3	d	3d	0,1	0,1
11.2.3	UHT	Halbruderal Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3-4*	3	4	3	3	3	d	3d	0,04	0,04
12		<b>Grünanlagen</b>										
12.1.1	GRR	Artenreicher Scherrasen	4	4	4	4	4	4	4	S	0,5	--
13		<b>Verkehrsflächen</b>										
13.12.1	OVS	Straße									0,3	0,3
13.12.5	OVW	Befestigter Weg									0,3	0,3
13.14.5	OSZ	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage									0,01	--
13.15	OX	Baustelle									0,07	--

Zusatzcode: b = binsenreich

**\* Rote Liste Biotoptypen nach DRACHENFELS (1996):**

**Regenerationsfähigkeit:**

- 1 = nicht regenerierbar
- 2 = kaum regenerierbar
- 3 = schwer regenerierbar
- 4 = bedingt regenerierbar
- \* = Degenerationsstadium

**Seltenheit:**

- 1 = sehr selten
- 2 = selten
- 3 = mäßig verbreitet
- 4 = verbreitet und häufig

**historischer und aktueller Rückgang:**

- 1 = sehr starker Rückgang
- 2 = starker Rückgang
- 3 = erheblicher Rückgang
- 4 = geringer Rückgang, etwa gleichbleibender Bestand oder Zunahme

**Flächenverlust:**

- 1 = sehr starker Flächenverlust
- 2 = starker Flächenverlust
- 3 = erheblicher Flächenverlust
- 4 = geringer Flächenverlust oder sogar Zunahme

**Qualitätsverlust:**

- 1 = sehr starker Qualitätsverlust
- 2 = starker Qualitätsverlust
- 3 = erheblicher Qualitätsverlust
- 4 = unerheblicher Qualitätsverlust
- d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium

**Gefährdungsgrad**

- 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht, bzw. sehr stark beeinträchtigt
- 2 = stark gefährdet, bzw. stark beeinträchtigt
- 3 = gefährdet, bzw. beeinträchtigt
- 3d = gefährdetes Degenerationsstadium
- S = schutzwürdig, teilw. Auch schutzbedürftig, aber noch nicht landesweit gefährdet
- d = ungegefährdetes Degenerationsstadium
- § = geschützt nach § 28a, b NNatG
- (§) = aufgrund fragmentarischer oder naturferner Ausbildung nicht geschützt

**Gefährdete Gefäßpflanzenarten**

Sechs gefährdete Gefäßpflanzenarten der Roten Liste wurden im UG gefunden. Obwohl es sich um Zufallsfunde handelt, kann man davon ausgehen, daß das Artenpotential des Gebietes weitgehend vollständig, aber möglicherweise nicht alle Wuchsorte erfaßt worden sind. Alle Arten haben ihren Wuchsort in besonders geschützten Biotopen (§28a, b NNatG).

**Tab. 2: Gefährdete Gefäßpflanzenarten, Erfassung 1999**

Gefährdete Gefäßpflanzenarten		Gefährdungsgrad		Häufigkeit *	Vorkommen in Biotoptyp
		RL-BRD (KORNECK 1996)	RL-Nds. (GARVE 1993)		
Caltha palustris	Sumpfdotterblume	§*	3	3	GNR
Carex elongata	Walzen-Segge		3	5	WAT
Carex vesicaria	Blasen-Segge		3	4	GNR
Juncus filiformis	Faden-Binse		3	7	GNF
Lysimachia thyrsoiflora	Straußblütiger Gilbweiderich	3*	3	4	SOZ
Succisa pratensis	Teufelsabbiß		3	2	GNF

\*3 = gefährdet

\*§ = geschützt nach  
Bundesartenschutzverordnung

- Häufigkeitsklassen für Populationserfassungen

# Umweltbericht "Golfplatz Lilienthal"

Vorkommen  
Rote Liste Pflanzen (Häufigkeit)

- Caltha palustris (6-25)
- Carex elongata (50-1000)
- ▲ Carex vesicaria (26-50)
- Juncus filiformis (>1000)
- Lysimachia thyrsiflora (26-50)
- Succisa pratensis (2-5)

§ 28a / 28b Biotop

- WAT
- BNR
- SOZ
- GNF
- GNR
- GNW
- RSZ

- Erlen-Birkenbruchwald
- Weiden-Sumpfgebüsch
- Sonstiges naturnahes Kleingewässer
- Seggen-, Binsen-, Hochstaudenr. Flutrasen
- Nährstoffreiche Naßwiese
- Magere Naßwiese
- Sonstiger Sandmagerrasen

UG-Grenze



M 1:5000 verkleinert

Karte 2c: Verbreitung RL-Pflanzen, 28a Biotope

Auftraggeber:

Gemeinde Lilienthal  
Landkreis Osterholz

Auftragnehmer:

Gutachten für ökologische  
Bestandsaufnahmen,  
Bewertungen und Planung  
Osterholz-Scharmbeck  
September 2001

Symbol	Anzahl der Exemplare/Sprosse/Horste
0	früheres Vorkommen erloschen
1	1
2	2 - 5
3	6 - 25
4	26 - 50
5	50 - 100
6	> 100
7	> 1 000
8	> 10 000

*Caltha palustris* (Sumpfdotterblume)

Die Sumpfdotterblume kommt nur auf einer Fläche im Norden des UG vor. Es handelt sich um einen kleinen Bestand auf einer Weide. Sie ist empfindlich gegenüber Tritt und vermutlich deshalb nur noch mit wenigen Exemplaren vertreten.

*Carex elongata* (Walzen-Segge)

Die Walzen-Segge ist die Charakterart des Erlenbruchwaldes, d.h. sie ist streng an diesen Biotop-typ gebunden. Sie kommt in dem relativ kleinen Waldstück in hoher Individuenzahl vor, was den Wert dieses Waldes unterstreicht. Empfindlich ist sie besonders gegenüber Entwässerung.

*Carex vesicaria* (Blasen-Segge)

Die Blasen-Segge ist wie die Sumpf-Dotterblume an die nährstoffreichen Naßwiesen gebunden. Sie kommt in beiden Flächen, die diesem Biotop-typ zugeordnet wurden vor.

*Juncus filiformis* (Faden-Binse)

Die Faden-Binse ist die häufigste gefährdete Art im UG. Sie tritt in den Flutrasen auf Hochmoortorf auf. Dort bildet sie in den Gruppen Massenbestände. Sie kennzeichnet relativ wenig gedüngte Standorte.

*Lysimachia thyrsiflora* (Straußblütiger Gilbweiderich)

Der Straußblütiger Gilbweiderich wächst in der Wasserwechselzone am großen Teich. Er kenn-zeichnet den geringen Nährstoffgehalt des Gewässers.

*Succisa pratensis* (Teufelsabbiß)

Der Teufelsabbiß kommt nur auf einer Fläche mit besonders hoher Torfmächtigkeit vor. Sie ist Kennart der nährstoffarmen Binsen-Pfeifengraswiesen. Der Standort muß als Relikt-vorkommen gewertet werden.

### Bewertung

Die Vorkommen gefährdeter Arten kennzeichnet die naturnäheren Flächen im UG. Die intensiver genutzten Flächen sind für diese Arten nicht mehr besiedelbar. Insgesamt ist die Anzahl und Individuenzahl gefährdeter Arten im Untersuchungsgebiet eher gering. Die gefährdeten Arten sind ökologisch überwiegend auf nährstoffarme Standortbedingungen angewiesen. Dies ist für Hochmoorlebensräume typisch. Die beiden Arten nährstoffreicher Naßwiesen treten in Niedermoorstandorten (siehe Boden!!) auf und sind insofern auch standorttypisch. Auch für diesen Biotoptyp indizieren sie eine extensive Nutzung.

Hinsichtlich der Wertigkeit der erfaßten Biotoptypen und deren Vegetationsausprägung sind auf den Grünlandflächen die Grünlandtypen -Magere Naßweide (GNW) und Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) im Untersuchungsgebiet die naturnähesten Grünlandformen auf den Hochmoortorfen. Die Vegetation zeigt, dass hier noch nicht die sonst verbreitete Nutzungsintensivierung stattgefunden hat. Das Kleinrelief aus Beeten und Gruppen bietet einer Vielzahl von Pflanzenarten Wachstumsmöglichkeiten.

Der kleine Birken-Erlenbruchwald am Umspannwerk ist aufgrund seiner geringen Regenerationsfähigkeit und seiner Seltenheit der wertvollste Biotoptyp im UG. Auch der Biotopkomplex um die 'Klärteiche' mit den nährstoffarmen Teichen, dem Magerrasen und Weidengebüschen gilt als stark gefährdet, weil die nährstoffarmen Standortbedingungen durch die landwirtschaftliche Düngungspraxis und den atmosphärische Nährstoffeintrag sehr stark zurückgegangen sind.

Auf der Grundlage der Bewertungskriterien der Roten Liste der Biotoptypen (DRACHENFELS 1996)

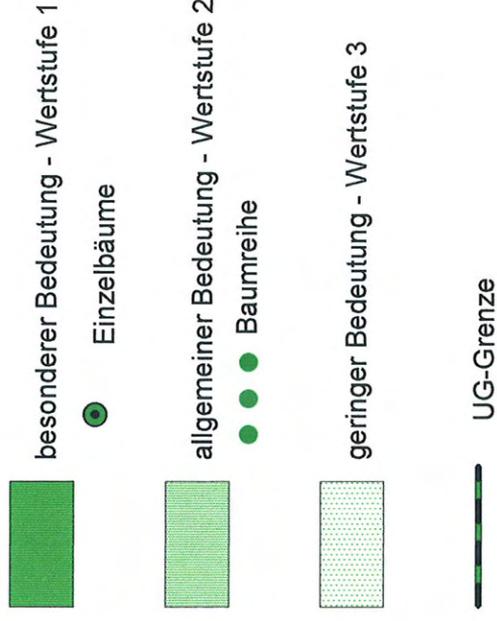
- Ausprägung charakteristischer Lebensgemeinschaften,
- Gefährdung und Seltenheit,
- Naturnähe, Strukturvielfalt und räumlicher Zusammenhang (Zonierung, Mosaikbildung, Vernetzung),
- Nutzungsintensität / Störeinflüsse
- Empfindlichkeit und Wiederherstellbarkeit der Biotope

und der Anwendung der empfohlenen Bewertungsmatrix des NLÖ (1994) zeigt Tab. 3 und die Themenkarte 2a die Wertigkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.

# Umweltbericht

## "Golfplatz Lillienthal"

Flächen für  
Arten und Lebensgemeinschaften  
von



M 1:5000 verkleinert

Karte 2a: Bewertung (Biotoptypen)  
nach NLO (1994)

Auftraggeber:

Gemeinde Lillienthal  
Landkreis Osterholz

Auftragnehmer:

BioS  
Gutachten für ökologische  
Bestandsaufnahmen,  
Bewertungen u. Planung  
Osterholz-Scharmbeck,  
September 2001

Tab. 3: Bewertung der Biotoptypen in Anlehnung an die Wertstufen-Empfehlungen des NLÖ (1994)

Wertstufe, NLÖ (1994)	Biotoptyp	wertgebende Kriterien
I von besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Erlen- und Birken-Erlenbruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes</li> <li>· Erlenwald entwässerter Standorte</li> <li>· Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald</li> <li>· Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald</li> <li>· Ältere Solitäräume</li> <li>· Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer</li> <li>· Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher bzw. nährstoffärmerer Standorte</li> <li>· Feuchtes Weidenbüsch nährstoffreicher Standorte</li> <li>· Feuchtes Weiden-Faulbaumbüsch</li> <li>· Sonstiger nährstoffreicher Sumpf</li> <li>· Sonstiger Sandmagerrasen</li> <li>· Magere Naßweide</li> <li>· Nährstoffreiche Naßwiese</li> <li>· Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Naturnahe bzw. bedingt naturnahe und halbnatürliche Biotoptypen; §28 a Biotope; Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten; Standortverhältnisse wenig verändert</li> </ul>
II von allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Brombeer-Faulbaum-Gebüsch nährstoffärmerer Standorte</li> <li>· Baumbestand</li> <li>· Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte</li> <li>· Sonst. Mesophiles Grünland</li> <li>· Flutrasen</li> <li>· Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte</li> <li>· Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter bzw. trockener Standorte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Halbnatürliche Biotoptypen die durch eine intensive Landwirtschaft geprägt sind; Vorkommen gefährdeter Arten; Standortverhältnisse verändert</li> </ul>
III von geringer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fichtenforst</li> <li>· Standortfremde Gehölzpflanzung bzw. Feldgehölze</li> <li>· Nährstoffreicher bzw. sonstiger Graben</li> <li>· Intensivgrünland</li> <li>· Sandacker</li> <li>· Landwirtschaftliche Lagerfläche</li> <li>· Artenreicher Scherrasen</li> <li>· Straße, befestigter Weg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Naturferne Biotoptypen durch intensive Nutzung und Pflege stark überprägt; Standortverhältnisse stark verändert</li> </ul>

## 2.5.2 Fauna

### Avifauna

#### Material und Methode

Die Beschreibung und Bewertung der Brutvogelfauna beruht auf einer Begehung des gesamten Untersuchungsgebietes im Juli 1999 und einer systematische Aufnahme des Brutvogelbestandes im Frühjahr 2000. Gleichzeitig wurden zur Vervollständigung des Artenspektrums und der Zusammensetzung der Brutvogelfauna die archivierten Zufallsbeobachtungen in den 1990er Jahren (Bios-Datenfundus) und die aktuellen Beobachtungen des Jagdpächters Gieschen berücksichtigt.

Für die Darstellung der Verhältnisse des Gastvogellebensraumes konnte eine großräumige Erfassung der Verteilung mausernder Kiebitze im August und September 1991 und 1999 ausgewertet werden. Die Offenlandbereiche des Plangebietes und des erweiterten Untersuchungsgebietes wurden bei dieser Untersuchung in vollem Umfang berücksichtigt.

Das UG für Erfassung von Brut- und Gastvogelgemeinschaften des Offenlandlebensraumes wurde über das eigentliche Plangebiet hinaus zur Wörpeniederung hin erweitert (s. Abb. 2, Seite 13).

#### Beschreibung und Bewertung der Vogelgemeinschaften

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme für das Untersuchungsgebiet, einschließlich der Auswertung vorhandener Daten ergab eine 72 Arten umfassende Zusammensetzung der Vogelgemeinschaft des Untersuchungsgebietes (s. Tab. 5). Für 58 Arten wird der Brutvogelstatus angenommen, 62 Arten wurde der Status Gastvogel<sup>2</sup> zugeordnet. Häufigkeitsangaben sind größtenteils Einschätzungen und können nur z.T. durch das Datenmaterial abgesichert werden.

#### Bedeutung als Brutvogellebensraum

Die Brutvogelgemeinschaft des Untersuchungsgebietes (Plangebiet u- erweitertes UG, s. Abb. 2) umfaßt 58 Arten. Ein Vergleich mit den aus der Artenarealkurve nach REICHHOLF (in: BEZZEL 1982) abgeleiteten Erwartungswerten zeigt, daß im Rahmen der Datenaufbereitung damit etwa 85% der Brutvogelgemeinschaft erfaßt worden ist.

Im UG lassen sich zwei Lebensraumtypen für die Avifauna unterscheiden:

- Lebensraumtyp A - großflächig offener Grünland-Acker-Komplex in der überschwemmungsbeeinflussten Wörpeniederung zwischen Grasberg und Falkenberg
- Lebensraumtyp B - halboffene Worpheimer Moorlandschaft auf teilabgetorfte, tiefgründig entwässerten Hochmoortorfkörper am südöstlichen Rand der Worpweder Moore mit

---

<sup>2</sup> Einzelne Arten kommen als Brutvogel und auch als Gastvogel vor; s. Tab. 4

Feldgehölzen, von Brombeeren durchsetzten Gebüschreihen und ruderalen Säumen als nutzungsfreien Strukturelementen.

#### Lebensraumtyp A

Das Spektrum der Brutvogelarten im Offenland ist durch die aktuelle Bestandsaufnahme belegt. In der Brutzeit treten noch anspruchsvolle Arten wie Uferschnepfe und Bekassine auf. Während von der Uferschnepfe nur Brutzeitfeststellungen nicht reviergebundener Individuen registriert wurden, konnte südlich der Wörpedorferstraße ein Brutrevier der Bekassine festgestellt werden. Die Feldlerche ist mit 22 Revieren die dominante Art vor dem Kiebitz mit 12 Paaren. Darüberhinaus sind Austernfischer (1 Paar), Wiesenpieper (3 Paare), Schafstelze (2 Paare) und Braunkehlchen (2 Paare) anzutreffen. Die Verteilung der Offenlandarten folgt im wesentlichen der Lage der überschwemmungsbeeinflussten Flächen der Wörpeniederung.

Aufgrund der Nachweise besonders empfindlicher gefährdeter Offenlandarten ist die Wörpeniederung zwischen Grasberg und Falkenberg (und hier insbesondere der östlich der L 133 gelegene Teil) für Brutvögel als besonders bedeutend zu bewerten. Eine Bewertung nach WILMS u.a. (1997) ergab aufgrund der Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten (Kiebitz, Bekassine, Braunkehlchen und Schafstelze) eine Einstufung als lokal bedeutsamer Brutvogellebensraum.

Westlich der L 133 ergeben sich Einschränkungen hinsichtlich der Wertigkeit des Brutvogellebensraumes. So hielt sich zwar nach Beobachtungen des Jagdpächters Gieschen im Frühjahr 1999 zu Beginn der Brutzeit südöstlich des Molldammes (außerhalb des Plangebietes) ein Kiebitzpaar und einzelne unverpaarte Kiebitze auf; allerdings konnte in der Brutperiode des Jahres 2000 dies nicht wieder bestätigt werden. Es konnte nur die Feldlerche mit 3 Revieren nachgewiesen werden. Es ist aber anzunehmen das auch weiterhin noch mit gelegentlichen Kiebitzbruten westlich der L 133 zu rechnen ist.

#### Lebensraumtyp B

In der nur wenig von Siedlungsstrukturen gegliederten Worpheimer Moorlandschaft setzt sich die Vogelmehrheit überwiegend aus Arten halboffener Lebensräume zusammen. Die dominanten Charakterarten Goldammer und Zilpzalp bevorzugen horizontal und vertikal durch Gehölzstrukturen und Krautsäume gegliederte Landschaften. Hier ist auch mit Vorkommen von Kuckuck und Dorngrasmücke zu rechnen, die nach der bundesdeutschen Roten Liste (WITT u.a. 1996) als potentiell gefährdete Arten eingestuft sind. Die aktuelle Situation beider Arten ist durch regional abnehmende Bestände und lokale Seltenheit gekennzeichnet. Ältere Feldgehölze mit Birken, Erlen und Pappeln bieten dem gefährdeten Kleinspecht Lebensraum. In reich strukturierten niederwüchsigen Bereichen ist auch mit Brutvorkommen des bisher nur als Gastvogel nachgewiesenen Braunkehlchens zu rechnen. Das Potential für diese Rote Liste-Art

beschränkt sich im Untersuchungsgebiet aufgrund verbreitet intensiver Nutzungen auf unregelmäßige Einzelvorkommen. Nach Beobachtungen des Jagdpächters gehört darüber hinaus auch das landes- und bundesweit gefährdete Rebhuhn noch zur Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes.

Zusammengefaßt läßt sich der Brutvogellebensraumtyp der halboffenen Worpheimer Moorlandschaft mit z.T. intensiv genutzten Grünlandparzellen aber auch Feldgehölzen, Gebüschreihen und ruderalen Säumen als nutzungsfreie Strukturelemente als Brutvogellebensraum von allgemeiner Bedeutung einstufen.

#### Bedeutung als Gastvogellebensraum

Für die Einschätzung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes (Plangebiet einschl. erweitertes Untersuchungsgebiet) als Gastvogellebensraum liegen Zählergebnisse aus den Jahren 1991 und 1999 vor. In diesen Jahren wurden Kiebitzmauservorkommen in einem großen Teil der landkreisübergreifenden Teufelsmoor-Wümme-Region erfaßt (BioS schriftl.). Demnach werden repräsentative Größenordnungen zwischen 60 und 470 Individuen während des Mauserzuges von Juli bis September erreicht. Während des Herbstzuges sind für das erweiterte Untersuchungsgebiet noch leicht erhöhte Rastbestände zu erwarten, so daß unter Umständen lokal bedeutende Rastvorkommen des Kiebitz oberhalb der Einstufungsschwelle von 690 Individuen (gem. BURDORF u.a. 1997) auftreten können.

Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet als Gastvogellebensraum saisonal wechselnd von allgemeiner Bedeutung für vereinzelte Graureiher, Krick- und Stockenten, die Waldschnepfe und verschiedene Singvogelarten. Landschaftsstruktur und Habitatausstattung schränken das Potential auf kleine Bestände ein.

Demnach ist das Untersuchungsgebiet (Plangebiet und erweitertes Untersuchungsgebiet) nur für rastende Kiebitze in einem Rastschwerpunkt der Wörpeniederung unterhalb Grasbergs von lokaler Bedeutung. Innerhalb des Plangebietes betrifft dies allerdings nur das südöstlich gelegene Teilgebiet oberhalb der 2. Landwehr. Hier sind die für den Gastvogellebensraum notwendigen offenen Landschaftsstrukturen noch vorhanden.

Bedeutung als Lebensraum für die Wiesenralle / Wachtelkönig (Crex crex)

Neben den oben genannten, grundlegenden, gutachterlichen Untersuchungen zum Bestand der Vogelwelt im Gebiet und im weiteren Umfeld des Golfplatzes (1999-2001) wurde im Jahr 2003 explizit für das Vorkommen der Wiesenralle (auch Wachtelkönig genannt) eine weitere intensive Untersuchung vom Büro ÖKOLOGIS durchgeführt.

Im Ergebnis aller Untersuchungen können folgende Aussagen zum Vorkommen des Wachtelkönigs im Plangebiet getroffen werden:

1. Im Rahmen der o.a. Untersuchungen konnten im Gebiet des Golfplatzes keine Wachtelkönige beobachtet werden.
2. Der Bereich des Golfplatzes stellt insgesamt keinen Lebensraum für den Wachtelkönig dar. Die für den Wachtelkönig wesentlichen Lebensraumeigenschaften eines Moowiesenkomplexes, sind hier nicht vorhanden.  
Der nächste Lebensraum, in dem auch Brutvorkommen nachgewiesen werden, befindet sich in der Wörpeniederung.
3. Dass vor Beginn der Wachtelkönigbrutsaison 2003 im Plangebiet einzelne Erdarbeiten stattgefunden haben, war insbesondere aufgrund der Tatsache, dass im Umfeld der einzelnen Maßnahmen bzw. an anderer Stelle im Untersuchungsgebiet genügend Flächen in gleicher Qualität für die Reviergründung zur Verfügung standen, für die Untersuchung nicht relevant.
4. Die zufälligen Einzelbeobachtungen, die in der näheren Umgebung (im Jahr 2003, 100m südlich des Golfplatzes) und unter Umständen auch im Gebiet (durch Herrn Gieschen, im Jahr 2002) gemacht wurden, sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die kurzfristige Anwesenheit eines partnersuchenden Männchens und weniger auf ein echtes Brutvorkommen zurückzuführen.

Auch unter Berücksichtigung der gesonderten Untersuchung aus dem Jahr 2003 ist das Plangebiet als Brutvogellebensraum mit dem Prädikat „von allgemeiner Bedeutung“ zu bewerten.

Einen Überblick über die Wertigkeit der Vogellebensräume im Plangebiet und erweiterten Untersuchungsgebiet gibt Tab. 4, Abb. 3 sowie die Karte 2b „Bewertung (Fauna)“

**Tab. 4: Bewertung des Brut- und Gastvogellebensraumes (Wertstufen des NLÖ 1994) Plangebiet und erweitertes UG**

Wertstufe	Vogellebensraum östliche der L 133	Vogellebensraum westlich der L 133	wertgebende Kriterien
I von besonderer Bedeutung	lokal bedeutender Gastvogellebensraum der Wörpeniederung zwischen Grasberg und Falkenberg  lokal bedeutender Brutvogellebensraum für Offenlandarten in der Wörpeniederung	lokal bedeutender Gastvogellebensraum in randlicher Lage der Wörpeniederung zwischen Grasberg und Falkenberg	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Vorkommen vom Aussterben bedrohter, stark gefährdeter und größerer Populationen gefährdeter Arten;</li> <li>· <b>Brut- und Gastvogellebensräume besonderer Bedeutung</b></li> </ul>
II von allgemeiner Bedeutung	Brutvogellebensraum halboffene Moorlandschaft  Gastvogellebensraum Saatmoor	Brutvogellebensraum für Offenlandarten in randlicher Lage in der Wörpeniederung  Brutvogellebensraum halboffene Moorlandschaft  Gastvogellebensraum Saatmoor	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Vorkommen gefährdeter Arten (einschließlich regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten);</li> <li>· <b>Lebensraumpotential für gefährdete, lebensraumtypische Arten</b></li> <li>· größere Populationen lebensraumtypischer Arten;</li> </ul>
III von geringer Bedeutung	keine Einstufung	keine Einstufung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· keine Vorkommen regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten, kleine Populationen allgemein verbreiteter Arten</li> </ul>

Abb. 3 Vorkommen und Bewertung der Vogellebensräume der Offenlandarten (Wertstufen des NLÖ 1994) Plangebiet und erweitertes UG

Wertstufe	Vogellebensraum westlich der L 133	Vogellebensraum östliche der L 133	wertgebende Kriterien
I von besonderer Bedeutung	lokal bedeutender Gastvogellebensraum in randlicher Lage der Wörpeniederung zwischen Grasberg und Falkenberg	lokal bedeutender Gastvogellebensraum der Wörpeniederung zwischen Grasberg und Falkenberg  lokal bedeutender Brutvogellebensraum für Offenlandarten in der Wörpeniederung	Vorkommen vom Aussterben bedrohter, stark gefährdeter und größerer Populationen gefährdeter Arten
II von allgemeiner Bedeutung	Brutvogellebensraum für Offenlandarten in randlicher Lage in der Wörpeniederung		Vorkommen gefährdeter Arten (einschließlich regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten);

Tab. 5: Status der Vogelarten

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status (Stand:6/00)		Gefährdung Rote Listen		
		Brutvogel	Gastvogel	NDS	T-O	D
<b>NICHT-SINGVÖGEL</b>						
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		N/X			
Krickente	<i>Anas crecca</i>		X	3	3	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	6	X			
Reiherente	<i>Aythya fulligula</i>		X			
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		N/X			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	4	N/X			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1-2	N			
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1-3		3	3	2
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	0-2	X	2	2	V
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	X				
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	4	X			V
Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	1	X			
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	1	X			
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	12	X	3	3	3
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	X	2	2	2
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>		X	3	3	
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>		X	2	1	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	X	N/X			
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	2	X			V
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	1-2				
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1				
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	1-2				
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		N/X			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1	N			
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>	1	N	3	3	
<b>SINGVÖGEL</b>						
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	22	X			V
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	X	N/X			V
Mehlschwalben	<i>Delichon urbica</i>	X	N/X			
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	X	X			
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	X			
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	2	X	3	3	V
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	X	N/X			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X				
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	X				
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	X				
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	X			
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		X	3	3	V
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	X	2	2	3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	X				
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		N/X			
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	X	X			
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>		X			
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	X	X			

## Fortsetzung Tab. 5: Status der Vogelarten

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status (Stand:10/99)		Gefährdung Rote Listen		
		Brutvogel	Gastvogel	NDS	T-O	D
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	X			
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	X	X			
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	X	X			
<b>Dorngrasmücke</b>	<b><i>Sylvia communis</i></b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>V</b>
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	X	X			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	X	X			
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	X	X			
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	X			
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	X	X			
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	X	X			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	X	X			
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	X			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		N			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	2	N			
Elster	<i>Pica pica</i>	3				
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	< 5	N/X			
Dohle	<i>Corvus monedula</i>		N/X			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	X	X			
<b>Feldsperling</b>	<b><i>Passer montanus</i></b>	<b>X</b>	<b>N</b>			<b>V</b>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X			
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>		X			
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	X	X			
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		X			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	X	X			
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X	X			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	> 10	X			
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	< 5	X			

## Gefährdung:

1 = vom Aussterben bedrohte Art

2 = stark gefährdete Art

3 = gefährdete Art

V = Arten der Vorwarnliste

## Rote Listen:

NDS = Niedersachsen und  
Bremen, Stand 1995

T-O = Teilregion Tiefland-Ost

D = Deutschland, Stand  
1996

## Status im UG:

X = als Brutvogel bzw. Gastvogel (Durchzügler) belegt;  
Brutbestandsschätzungen bei ausgewählten Arten  
? = Vorkommen und Status z.Z. unsicher, bisher keine  
Beobachtung  
N = Nahrungsgast, außerhalb des UG siedelnd  
(brütend)

## Heuschrecken

### Material und Methode

Die Zusammensetzung der Heuschreckenfauna wurde im Untersuchungsgebiet Anfang September 1999 durch zweimalige Begehung der gesamten Fläche erfaßt. Dieser späte Zeitpunkt der Untersuchung lag bereits außerhalb des Höhepunktes der reproduktiven Phase der Heuschreckenentwicklung. Trotzdem kann aufgrund der anhaltend hohen Temperaturen im Spätsommer und damit günstigen Bedingungen für die Bestandsaufnahme davon ausgegangen werden, daß das Artenspektrum nahezu vollständig erfaßt worden ist. Darüber hinaus konnte anhand von Archivdaten und Untersuchungen der BIOS das Potential des Untersuchungsgebietes ermittelt werden und nach spezialisierten lebensraumtypischen Arten gezielt gesucht werden.

### Beschreibung und Bewertung der Heuschreckenfauna

Im Rahmen der Bestandserfassung konnten drei Laubheuschrecken- und sechs Feldheuschreckenarten in unterschiedlicher Dichte und Verteilung nachgewiesen werden (s. Tab. 6). Aufgrund der Habitatstrukturen ist darüber hinaus noch mit der Punktierten Zartschrecke, der Gemeinen Eichenschrecke und der Gemeinen Dornschrecke<sup>3</sup> zu rechnen, die u.a. aufgrund ihrer nachtaktiven bzw. der sehr versteckten Lebensweise (Dornschrecken) übersehen worden sein können.

Die Besiedlung des Untersuchungsgebietes zeichnet sich durch große Populationen feuchteabhängiger Arten aus, die z.T. großflächig mit hoher Dichte in extensiv genutztem Grünland verteilt sind. Ursprünge dieser Arten sind die Randsümpfe der Worpweder Moore und die Ufer- und Außenbiotope der Wörpe. Hervorzuheben ist die hohe Individuendichte des bundesweit gefährdeten Sumpfgrashüpfers, der in den Moorrandbereichen zur unteren Wörpe einen regionalen Verbreitungsschwerpunkt hat. Hier liegt das Reproduktionszentrum einer großflächig funktional verbundenen Population. Neben dem Sumpfgrashüpfer konnten mit der bundesweit stark gefährdeten Sumpfschrecke und den gefährdeten Arten Kurzflügelige Schwertschrecke und Große Goldschrecke sowie Roesels Beißschrecke vier weitere bevorzugt in feuchten Lebensräumen verbreitete Arten festgestellt werden. Während Sumpfgrashüpfer und Sumpfschrecke überwiegend in den nutzungsabhängigen Grünlandlebensräumen verteilt sind, beschränken sich die Vorkommen der übrigen feuchteliebenden Arten auf ungenutzte bzw. sporadisch genutzte Grabenufer und andere Saumstrukturen.

Als hoch empfindliche, besonders bedeutsame Bereiche (Wertstufe I) sind die extensiv genutzten Grünlandflächen mit hoher Siedlungsdichte feuchteabhängiger, gefährdeter Heuschreckenarten hervorzuheben. Flächen mit höherem Lebensraumpotential, die aufgrund intensiver Nutzungen

<sup>3</sup> Die Gemeine Dornschrecke konnte in 2000 in einem Bruchwald zwischen der Landwehr und dem 2. Landwehrdamm nachgewiesen werden.

nur noch individuenarme Besiedlungen von adulten Tieren typischer gefährdeter Arten aufwiesen, und Saumstrukturen mit Vorkommen gefährdeter Arten sind von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2). Die übrigen Heuschreckenlebensräume wurden sowohl in ihrer Bedeutung als auch in ihrer eingriffsbezogenen Empfindlichkeit als gering eingestuft (Wertstufe 3). Die räumliche Verteilung der bewerteten Bereiche zeigt die Themenkarte 2b.

**Tab.6: Zusammensetzung, Gefährdung und Lebensraumansprüche der Heuschreckenfauna im Saatmoor bei Worphausen**

Artnamen	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, markhaltige Pflanzen, Holz			3
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; Eiablage in markige und trockene Pflanzenstengel			
Gemeine Dornschrecke <i>Tetrix undulata</i>	vielfältig, Bindung an Waldstandorte (Waldwiesen, Brachen, Kahlschläge) mit offenen Bodenstellen	Bevorzugt trockenere Habitate mit geringer Vegetationsdeckung am Boden			
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	heterogene, mittel- bis langrasige gras- und seggendominierte Vegetation, Dichte kulturbegünstigt bei niedriger Nutzungsintensität	Entwicklungsbiologisch stark feuchteabhängig; Eiablage an die Basis von Gräsern	3	3	2
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	bevorzugt in ungenutzten wechsel-feuchten langrasigen Habitaten z.B. Grabenränder	feuchteliebend; Eiablage in markige und trockene Pflanzenstengel sowie in Totholz			3
Bunter Grashüpfer <i>Omocestus viridulus</i>	bevorzugt in ungenutzten wechsel-feuchten, hortsbildenden, langrasigen Habitaten	Entwicklungsbiologisch feuchteabhängig; Eiablage an die Basis von Gräsern und über Wurzelfilz			
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	in sommertrockenen grasdominierten Habitaten mit schütterer lückiger Vegetation, Dichte kulturbegünstigt bei niedriger Nutzungsintensität	wärmeliebend; Eiablage in den Boden			
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	bevorzugt in grasdominierter, dichter mittelhoher Vegetation, Dichte kulturbegünstigt bei mittlerer Nutzungsintensität	breite Amplitude trockener bis nasser Lebensräume; Eiablage in den Boden			
Sumpfgrashüpfer <i>Chorthippus montanus</i>	Fächen mit ganzjährig hohem Wasserstand; Dichte kulturbegünstigt bei niedriger Nutzungsintensität	entwicklungsbiologisch stark feuchteabhängig; Eiablage in den Boden	3	3	3

Angaben zur Ökologie und zum Lebensraum nach INGRISCH & KÖHLER 1998, DETZEL 1998 u.a.

Einfluß der Bodenfeuchte auf feuchteabhängige Arten

Die Embryonal- und Larvalentwicklung des gefährdeten Sumpfgrashüpfers und anderer typischerweise in Feuchtgebieten in hoher Abundanz verbreiteter Arten ist aufgrund der artspezifisch geringen Trockenresistenz der Eier und der entwicklungsphysiologischen Abhängigkeit früher Larvenstadien von hoher Luftfeuchtigkeit nur in Biotopen mit ständig ausreichender Bodenfeuchte möglich. Für diese eng eingensichten Arten ist eine durch starkes Absinken der Wasserstände<sup>4</sup> in der Vegetationsperiode bedingte, zu geringe Bodenfeuchte nach der Eiablage im Spätsommer/Herbst entwicklungsbegrenzender Faktor.

Beeinträchtigungen der Wasseraufnahme wirken sich bei feuchteabhängigen Arten so aus, daß sich die Entwicklungsdauer (Embryogenese) in der Postdiapause von 15 Tagen auf bis zu 30 Tage verlängert und auch kleinere Larven schlüpfen, wenn die Böden vor der Überwinterung zu trocken waren. Kleine Larven benötigen eine längere Entwicklungszeit. Zusätzlich verringert sich die Schlupfrate bei Trockenstreß nach der Überwinterung bis zum Schlupf (INGRISCH 1983a, b).

**Tab. 7: Bewertung des Heuschrecken-Lebensraumes (Wertstufen NLÖ 1994)**

Wertstufe	Heuschrecken-Lebensraum	wertgebende Kriterien
I von besonderer Bedeutung	· großflächig verteilte, individuenstarke Vorkommen feuchteabhängiger Arten	· Vorkommen vom Aussterben bedrohter, <b>stark gefährdeter und größerer Populationen gefährdeter Arten</b> ;
II von allgemeiner Bedeutung	· individuenarme und saumartig verteilte Vorkommen feuchteliebender Arten	· <b>Vorkommen gefährdeter Arten</b> (einschließlich regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten); · größere Populationen lebensraumtypischer Arten; · Lebensraumpotential für gefährdete, lebensraumtypische Arten
III von geringer Bedeutung	· überwiegend saumartig verteilte Vorkommen mesophiler, wärmeliebender Arten	· <b>keine Vorkommen regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten, kleine Populationen allgemein verbreiteter Arten</b>

<sup>4</sup> gefördert durch mechanische und biologische Entwässerung (z.B. erhöhter Wasserbedarf der Vegetation nach Starkdüngung)

## Lurche

Der bereits oft dokumentierte Bestandsrückgang vieler Lurcharten, begründet in ihrer empfindlichen Reaktion auf den Strukturwandel in Land- und Forstwirtschaft, bzw. Verkehrswesen und vielfältige sonstige Nutzungsansprüche und Eingriffe in ihren Lebensraum, macht Erhebungen dieser Artengruppen für die vorliegende Planung unumgänglich (vgl. REINHARD 1992). Lurche gelten als eine in ihrer Artenzahl übersichtliche und gut zu kartierende Wirbeltiergruppe mit z.T. ausgeprägtem Raumbedarf und verschiedenen Ansprüchen an Laichgewässer, Sommer- und Überwinterungslebensräume.

### Methoden

Die Erfassung der frühlaichenden Arten (Moorfrosch, Grasfrosch, Erdkröte) erfolgte an zwei Terminen. Dabei wurden am 27.3. und 3.4.2000 sämtliche als Laichplatz augenscheinlich in Frage kommenden Gewässer (inkl. aller Gräben) kontrolliert. Laichballen und mit dem Fernglas identifizierte Frösche wurden ausgezählt. Zum Nachweis von Molchen wurden an zwei Terminen (26.+27.4.2000) jeweils 23 Flaschenfallen abends im Bereich der Worphäuser Teiche ausgebracht (mit Luftpolster), um so ein intensives Abkeschern zu umgehen. Die Kontrolle und Bestimmung des Fanges erfolgte jeweils am folgenden Morgen. Für den Einsatz aller Methoden lagen Ausnahmegenehmigungen vor.

Kontrollen zur Feststellung von Wasserfröschen erfolgten zweimal als Abend- bzw. Nachtbegehung (15.5.; 8.6.2000). Nach Möglichkeit wurden einzelne ad. und juv. Expl. bzw. Larven gefangen (Handfänge, Kescher) und anhand mehrerer äußerer Merkmale in der Hand vor Ort nachbestimmt (vgl. u.a. NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Gelegenheitsbeobachtungen während weiterer Gebietsbegehungen (Brutvogelkartierung) wurden in die Auswertung mit einbezogen.

**Tab. 9: Artenliste der Lurche (Amphibien) mit Angaben zum Gefährdungsgrad der Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland**

Artname (wissenschaftlicher Artname)	RL - NDS*	RL - D*	Vorkommen und Status im UG
<b>Schwanzlurche</b>			
Teichmolch ( <i>Triturus vulgaris</i> )	-	-	Vorkommen nachgewiesen (Fund eines männl. Expl. im Worphäuser Teich)
<b>Froschlurche</b>			
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	-	-	Laichabgabe im gr. Worphäuser Teich, Laichplatzwanderung im Bereich Klostermoor (1. Landwehr), daher nutzen offenbar auch außerhalb laichende Expl. das UG als Sommerlebensraum.
Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )	3	2	große Population (>370 Laichballen, > 230 gezählte Expl.) in länglichem Teich nachgewiesen
Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )	-	V	in Worphäuser Teichen Laichabgabe nachgewiesen, weitere Funde in feuchtem Birkenbruchwald

\* Für Niedersachsen nach PODLOUCKY & FISCHER (1994); Für Deutschland nach BEUTLER u.a. (1998):

1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet;

G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V = Arten der Vorwarnliste

Nach der landesweiten Übersicht in PODLOUCKY & FISCHER (1989), regionalen Angaben bei NETTMANN (1991) bzw. NETTMANN & JAHN (1996) und eigenen Erfahrungen in der benachbarten Wümmeniederung ist das Auftreten der vier Arten und der Befund, daß der Moorfrosch offenbar die häufigste Art ist, als naturraumtypisch anzusehen. Bestenfalls hätten noch Teichfrosch (*Rana* kl. *Esculenta*) und/oder Seefrosch (*R. ridibunda*) erwartet werden können, doch kann dies nach der Bestandserfassung ausgeschlossen werden. Nach einer Zuwanderung (vom St. Jürgensland) bzw. durch mögliches Aussetzen wäre jedoch ein dauerhaftes Vorkommen dieser Arten möglich. Als Fortpflanzungsgewässer konnten nur die Worphäuser Teiche belegt werden. Der Bestand des bundesweit stark gefährdeten bzw. landesweit gefährdeten Moorfrosches ist dabei besonders herauszustellen, da es sich um einen vergleichsweise sehr großen Bestand handelt. Innerhalb des insgesamt recht intensiv genutzten Hochmoorbereiches des Saatmoores konnte sich dieser Bestand nur aufgrund der günstigen Gewässersituation in Verbindung mit als Landlebensraum geeigneten ungenutzten Bereichen erhalten. Zu diesen Bereichen gehören:

- Erlen- Birkenbruchwaldstandorte
- Birken-Pfeifengras-Kiefern-Moorwald
- Weiden-Sumpfbüschel
- Ruderalfluren
- Seggen- und staudenreiche Flutrasen
- binsenreiche Naßweiden

Selbst der lichte, in der Zerfallsphase befindliche und daher strukturreiche Fichtenforst am Gewässerrand ist als geeigneter Landlebensraum für alle Lurcharten anzusehen. Auch außerhalb des Plangebietes ablaichende Erdkröten (Lilienthal-Klostermoor) nutzen den Bereich.

Aufgrund der geringen Flächenausdehnung dieser Bereiche und aufgrund der Tatsache, dass alle übrigen, z.T. stark ausgebauten Gräben und sonstige frühjahrsnasse Senken nicht als Laichgewässer geeignet sind (z.T. starke Veralgung und frühe Austrocknung) ist die Situation der Lurchfauna als stark beeinträchtigt einzuschätzen. Der z.Zt. überwiegende Flächenanteil des UG ist für Lurche als ungeeignete Flächen einzustufen; dazu gehören:

- intensives Grünland auf Hochmoorstandorten
- Acker
- Scherrasen

Diese Bereiche sind einerseits sehr (bzw. zu ) trocken und bieten wenig Deckung oder Nahrung in Form von wirbellosen Tieren. Nach der Mahd fallen derartig genutzte Bereiche für die Nutzung durch Lurche längere Zeit nahezu völlig aus. Auch kann die Zahl der Direktverluste u.U. recht hoch sein.

## Tagfalter

Entsprechend dem Anforderungsprofil der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osterholz für die Bearbeitung bzw. dem Umfang der zu erfassenden Tierartengruppen im Rahmen der Aufstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt die Beschreibung des Artenspektrums der Tagfalterfauna im Plangebiet auf der Grundlage einer Potentialanalyse die durch einige Zufallsbeobachtungen aus den Jahren 1991 und 1999 (s. Tab. 9), der aktuellen Biotoptypenkartierung, einer Geländebegehung im Oktober sowie langjährigen Erfahrung in diesem Naturraum seitens der BioS, vorgenommen wird.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über das potentielle Artenspektrum im Untersuchungsgebiet. Das Vorkommen der Arten, die mit "vermutlich" gekennzeichnet sind, ist zu erwarten. Die mit "möglich" charakterisierten Arten kommen mit geringerer Wahrscheinlichkeit vor.

**Tab. 9: Beobachtete und zu erwartende Tagfalter**

Art	RL Nds	RL BRD	Vorkommen im UG	Ökologie
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i> L.	.	.	vermutl.	Kreuzblütler als Raupenfutterpfl.; Waldsäume, Grünland, Gärten
Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i> L.	.	.	vermutl.	Kreuzblütler als Raupenfutterpfl.; Waldsäume, Grünland, Gärten
Rapsweißling <i>Pieris napi</i> L.	.	.	vermutl.	Kreuzblütler als Raupenfutterpfl.; Waldsäume, Grünland, Gärten
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i> L.	.	.	1991	Wiesenschaumkraut, Knoblauchsrauke als Raupenfutterpfl.; feuchtes Grünland, Säume an Waldrändern im Übergang zu Offenland
Zitronenfalter <i>Gonopteryx rhamni</i> L.	.	.	1991	Faulbaum als Raupenfutterpfl.; Waldmantel
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i> L.	.	.	1999	Gräser als Raupenfutterpfl.; grasige Waldsäume im Übergang zu Offenland
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i> L.	.	.	1999	Gräser als Raupenfutterpfl.; äußere und innere Waldsäume, lichte Wälder
Mauerfuchs <i>Lasiommata megera</i> L.	.	.	vermutl.	Schaf-Schwingel u. Fiederzwenke als Raupenfutterpfl.; trockene grasreiche Plätze mit Störstellen, Dämme, Böschungen, Wege
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i> L.	.	.	1999	Gräser als Raupenfutterpfl.; Grasiges Offenland
Gemeines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i> L.	.	.	1991	Gräser als Raupenfutterpfl.; grasiges Offenland
Admiral <i>Vanessa atalanta</i> L.	.	.	Wanderfalter	randl. stehende Brennnesseln als Raupenfutterpfl.; blütenreiche Plätze
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i> L.	.	.	Wanderfalter	Ackerkratzdistel als Raupenfutterpfl.; blütenreiche Plätze

Fortsetzung Tab. 9: Beobachtete und zu erwartende Tagfalter

Kleiner Fuchs <i>Aglais urticae</i> L.	.	.	vermutl.	lufttrockene u. besonnt stehende Brennesseln als Raupenfutterpfl.; blütenreiche Plätze, Wege
Tagpfauenauge <i>Inachis io</i> L.	.	.	vermutl.	luftfeucht und besonnt stehende Brennesseln als Raupenfutterpfl.; blütenreiche Plätze, Gehölzränder
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i> L.	.	.	1999	luftfeucht u. absonnig stehende Brennesseln als Raupenfutterpfl.; äußere und innere Waldsäume
Braunfleck-Perlmuttfalter <i>Clossiana selene</i> D. & S.	3	V	mögl.	Sumpfteichen als Raupenfutterpfl.; feuchte Wiesen, Brachen u. Säume
Eichenzipfelfalter <i>Thecla quercus</i> L.	5	.	mögl.	Eiche als Raupenfutterpfl.; Waldränder mit Eichen, fliegt auf Höhe der Baumwipfel
Brombeerzipfelfalter <i>Callophrys rubi</i> L.	.	V	mögl.	Himbeere, Heidel- u. Rauschbeere, Brombeere, Ginster, Faulbaum u.a. als Raupenfutterpfl.; mosaikreiches, gebüschreiches Offenland und Waid
Brauner Feuerfalter <i>Heodes tityrus</i> PODA	5	.	vermutl.	Großer (Kleiner) Sauerampfer als Raupenfutterpfl.; Feuchtwiesenkomplexe bis trockene Mähwiesen, blütenreichen Saumgesellschaften wesentlich
Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i> L.	.	.	vermutl.	Kleiner (Großer) Sauerampfer als Raupenfutterpfl.; lückig bewachsene Störstellen (Wegränder, Böschungen, Sangruben)
Faulbaumbläuling <i>Celastrina argiolus</i> L.	5	.	1991	Faulbaum, Besenheide u.a. als Raupenfutterpfl.; Waldränder, Hecken, Gärten
Gemeiner Bläuling <i>Polyommatus icarus</i> ROTT.	.	.	vermutl.	Kleearten, Hauheckel, Hornklee, Bunte Kronwicke als Raupenfutterpfl.; trockene bis feuchte blütenreiche Wiesen
Spiegelfleck-Dickkopffalter <i>Heteropterus morpheus</i> Pall.	3	V	mögl.	hygrophil; Sumpfreitgras, Pfeifengras als Raupenfutterpfl.; degenerierte Hochmoore angrenzend an Bruchwälder, feuchte Brachen auf Niedermoor
Ockergelber Dickkopffalter <i>Adopaea silvestris</i> Poda	.	.	vermutl.	Honiggras als Raupenfutterpfl.; sonnige Hochstaudenfluren, grasreiche, wiesenartige Flächen
Rostfleckiger Dickkopffalter <i>Ochlodes venatus</i> Brem. u. Grey	.	.	vermutl.	Gräser als Raupenfutterpfl.; hochstaudenreiche Wald- u. Wegränder, Säume, Brachen
Gemeines Grünwidderchen <i>Procris statices</i> L.	3	.	1991	Sauerampfer als Raupenfutterpfl.; feuchte Wiesen und Säume

RL 0	ausgestorben oder verschollen	1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet	3	gefährdet
5	bei anhaltender Lebensraumzerstörung gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste

Die meisten der zu erwartenden Arten sind allgemein verbreitet, sie haben keine stark differenzierten Lebensraumansprüche. Aufgrund der aktuellen intensiven Landnutzung sind aber auch diese Schmetterlinge bereits stark zurückgegangen. Es ist aber anzunehmen, daß sie im Untersuchungsgebiet flächig vertreten sind, wobei sich die Reproduktionsstätten meist auf die Saumstrukturen beschränken. Für den Aurorafalter scheinen die Lebensraumbedingungen besonders günstig zu sein.

Stärker spezialisierte Arten (in der Tabelle grau unterlegt) kommen vermutlich nur lokal in geringer Individuendichte im Untersuchungsgebiet vor. Zu nennen sind hier der auf feuchte Lebensräume angewiesene Braunfleck-Perlmuttfalter, der Spiegelfleck-Dickkopffalter, der sich auf die blütenrei-

chen Uferhochstaudensäume mit Reitgras beschränkt, das 1991 noch im Gebiet beobachtete Gemeinde Grünwiderchen, und der an alte Eichen gebundene Eichenzipfelfalter. Inwieweit noch ein Bestand des Gemeinen Grünwiderchen vorhanden ist, müßte überprüft werden.

Wertbestimmend für den Tagfalterlebensraum im Untersuchungsgebiet sind alle Saumstrukturen (Wald- und Wegränder, Grabenränder), blütenreiche Hochstaudenfluren sowie feuchte Wiesen und Brachen. Auch alte Feldgehölze, Hecken und Baumreihen aus standorttypischen Arten sind für die Falter von Bedeutung, ebenso wie Heideflächen mit offenem Sandboden.

Die Säume stellen dabei einen wesentlichen und wertgebenden Bestandteil der Lebensraumkomplexe für die Tagfalter im Gebiet dar. Ebenso die an der Südseite des Teiches aufwachsenden Hochstaudenfluren, die für Tagfalter von großer Bedeutung sind, da sie nicht genutzt oder gepflegt werden und so im Gegensatz zum Grünland als Reproduktionsstätten von Tagfaltern aufgesucht werden können.

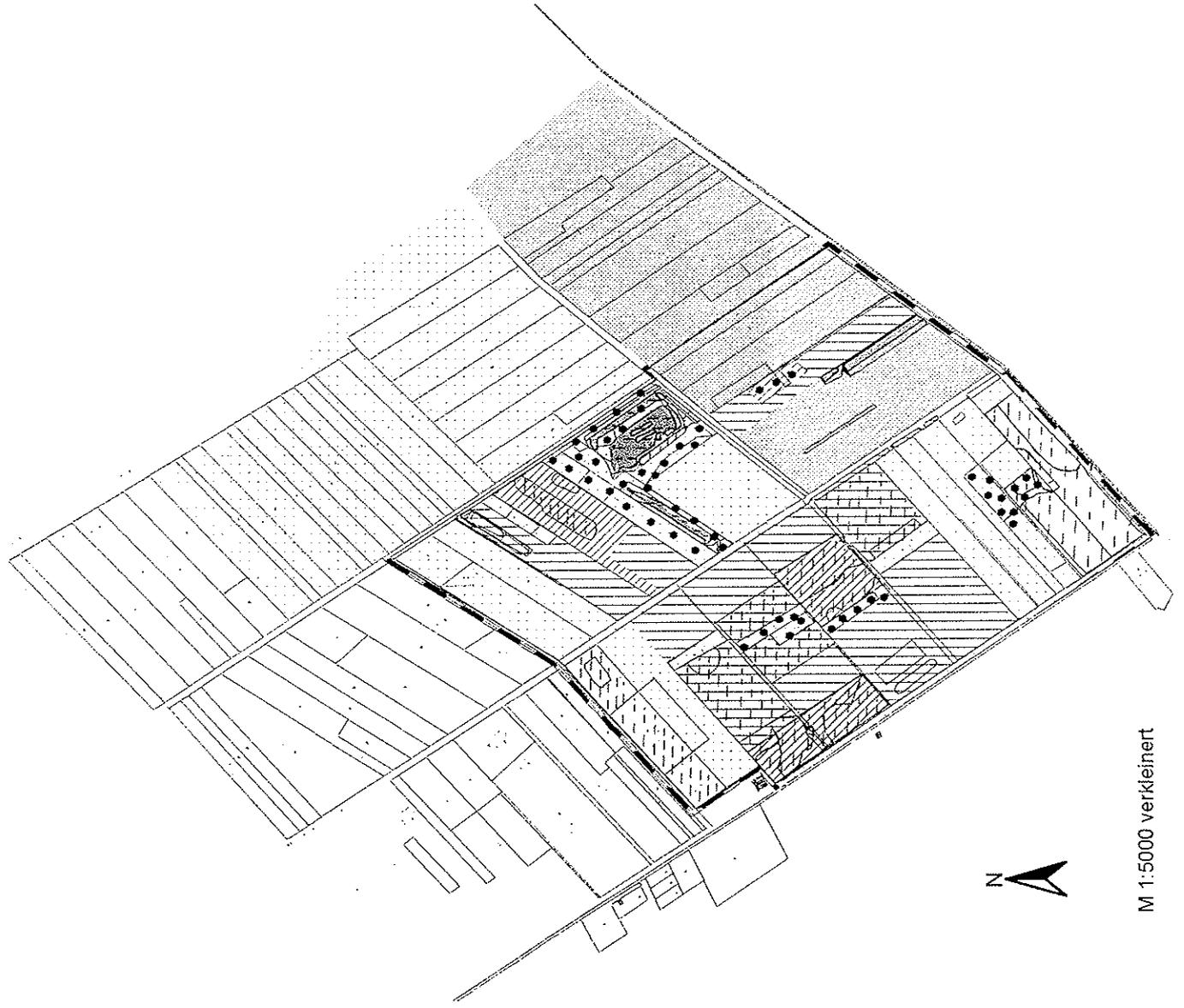
### Fischotter

Das Plangebiet liegt zwischen 500 und 1000 m nördlich des Flusses Wörpe, der als Nebenfluß der Wümme noch als Zuwanderungsgebiet für den Fischotter eingestuft wird. Für den Bereich innerhalb des TKQ 2819/2 (Plangebiet) liegt aus dem Zeitraum 1946-1999 kein Otternachweis mehr vor! Die letzten Nachweise im gesamten Quadranten sind datiert aus dem Zeitraum 1921-1945 (BLANKE 1996/1998 u. NLÖ-Internet-Information). Im Maßnahmenkatalog des Niedersächsischen Fischotterprogramms (NMELF/NMU 1989) sind keine Flächen entlang der Wörpe ausgewiesen. Eine Bewertung dreier Stichprobenorte (an Gewässern in TK 2819/2) im Jahre 1991/92 ergab die Einstufung als für den Otter nicht geeignet bzw. „otterfeindlich“ (vgl. BLANKE 1996).

Innerhalb des Plangebietes können jedoch bestenfalls die Worphäuser Teiche (entstanden in 1980er Jahren) als potentiell Nahrungshabitat des Otters angesehen werden. Die übrigen Gewässer (Entwässerungsgräben mit Trapezprofil) sind völlig ungeeignet. Auch die derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzte und von Erholungssuchenden stark frequentierte Umgebung dieser Gewässer stellt keinen geeigneten Lebensraum dar. Dies in Verbindung mit der Lage an der stark befahrenen Landesstraße 133 (Trennung zur Wörpe!) führt zu der Bewertung als derzeit ungeeigneter Lebensraum für den Fischotter.

# Umweltbericht

## "Golfplatz Lilienthal"



- Bereiche mit**
- Vögel**
    - besonderer bis allgemeiner Bedeutung als Gast- und Brutvogel-lebensraum (Wertstufe 1 bzw. 2) für Offenlandarten
    - allgemeiner Bedeutung als Brutvogel-lebensraum für Arten halboffener Landschaften (Wertstufe 2)
  - Heuschrecken**
    - besonderer Bedeutung als Heuschrecken-lebensraum (Wertstufe 1)
    - allgemeiner Bedeutung als Heuschrecken-lebensraum (Wertstufe 2)
  - Lurche**
    - besonderer Bedeutung als Laichgewässer und Landlebensraum (Wertstufe 1) für Moorfrosch, Grasfrosch, Erdkröte, Teichmolch
  - Tagfalter**
    - Bedeutung als pot. Lebensraum
  - UG-Grenze**

Karte 2b: Bewertung (Fauna) nach NLO (1994)

<b>Auftraggeber:</b>	<b>Auftragnehmer:</b>
Gemeinde Lilienthal Landkreis Osterholz	BioS Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen u. Planungen Osterholz-Scharmbeck September 2001

M 1:5000 verkleinert

## 2.6 Landschaftsbild

Dem Betrachter zeigt sich eine weite, nahezu ebene Wiesenlandschaft, visuell gut gegliedert und abgeschirmt durch einzelne Gehölzstreifen und Einzelbäume.

Wertgebende, charakteristische Elemente des Landschaftsbildes sind:

- die kleinräumige Flureinteilung,
- die räumliche Gliederung durch Wege, wegbegleitende Gehölzreihen und kleine Feldgehölze bzw. Waldinseln
- das Geländere relief in Form der Beet- und Grüppenstruktur im Grünland und in Form von Stichkanten unterschiedlich abgetorfte r Flächen.

Diese Qualitäten sind in Teilräumen (südliches und östliches Plangebiet) nicht mehr in einer optimalen Ausprägung vorhanden. Hier sind die Gehölzreihen nur noch fragmentarisch ausgebildet, die Flureinteilung ist ein förmig und das Geländere relief durch Tiefumbruch nivelliert. Die Hochspannungsfreileitung, die das Plangebiet von Süd nach Nord quert ist als optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu werten wie auch die alten Fichtenforste und eine junge Fichtenpflanzung die als standortfremd einzustufen sind und als Fremdkörper in der Gebietskulisse wirken.

Entsprechend dem Bewertungskriterium des NLÖ (1994) für das Landschaftsbild: „Vorhandene naturraumtypische Vielfalt und Eigenart“ ergibt sich für das Plangebiet eine Einstufung in die Wertstufe 2 = „von allgemeiner Bedeutung“. Charakteristische Strukturelemente in der für den Landschaftsraum typischen Ausprägung (d.h. hoher Anteil an strukturbildenden, natürlichen Landschaftselementen / in der Regel Gehölzbestände und eine geringe Beeinträchtigung) sind im Landschaftsbild zwar noch vorhanden, aber bereichsweise beeinträchtigt, da die an Formen und Farben reiche, extensive Grünlandnutzung der Moore mit einer historisch gewachsenen, dem Standort weitgehend angepaßte Nutzungsform z.T. schon durch eintönige Grünlandflächen abgelöst wurde.

## 2.7 Mensch

Der Standort für den Golfplatz liegt am nordöstlichen Siedlungsrand der Gemeinde Lilienthal in Lilienthal-Saatmoor. Plangebietsgrenze ist hier die 1. Landwehr, die in ihrer Funktion als Erschließungsstraße für das benachbart liegende Wohngebiet einen Teil des Erschließungsverkehrs für die Wohnsiedlung von der Landesstraße 133 der Hauptstraße zwischen Lilienthal und Worpswede aufnimmt. Die 1. Landwehr soll auch als Erschließungsstraße für den Golfplatz genutzt werden. Die sonstigen Wege im Plangebiet werden von Spaziergängern insbesondere an den Wochenenden und den benachbarten landwirtschaftlichen Betrieben häufig genutzt bzw. frequentiert.

## 2.8 Sach- und Kulturgüter

Ca. 80 % der Fläche im Plangebiet werden landwirtschaftlich als Grünland (Wiesen und Weiden) genutzt. Die Intensität der Flächennutzung umfaßt die ganze Bandbreite von extensiv bis sehr intensiv. Kulturhistorisch bedeutsame Ausprägungen oder Fundstätten sind im Plangebiet nicht vorhanden.

### 3. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Schutzgüter

Mit Bau und Anlage des Golfplatzes werden die ursprüngliche Nutzung, die landschaftliche Gestaltung und die Ausprägung der Lebensräume für Vegetation und Fauna verändert. Zusätzlich wirkt sich die Pflegeintensität in der Golfanlage nachhaltig auf die Ausprägung der Pflanzen- und Tierwelt und den Naturhaushalt aus.

Durch den Einsatz motorgetriebener Geräte wie Mäher, Bodenbelüfter etc. entstehen Immissionen, die ebenso wie die ständige Präsenz des Menschen zu Beeinträchtigungen in der Natur führen. Bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter können grundsätzlich folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft eintreten (vergl. INFORMATIONSDIENST 5/89, NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN, NLÖ 1989):

#### **Boden**

- Bodenversiegelung durch Errichtung von Gebäuden und Parkplatzfläche
- Veränderung der Geländemorphologie und Bodenaustausch zur Errichtung von Abschlägen, Grüns, Bunkern und Fairways
- Bodenverdichtung durch schwere Baufahrzeuge
- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes durch Entwässerung

#### **Wasser**

- Grundwasserabsenkung durch Drainage und Entnahme für Beregnungswasser
- Verrohrung, Verfüllung, Stau und Verlegung von Gewässerläufen
- Freilegung des Grundwassers durch Neuanlage von Stillgewässern
- Anlage steiler Böschungen
- Einleitung von Abwasser/Drainwasser in Oberflächengewässer
- Veränderung der Wasserqualität durch Stoffeinträge

#### **Klima**

- Unterbrechung von Frischluftwegen durch massive Querpflanzungen
- Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse durch die Änderung der Nutzung

#### **Arten und Lebensgemeinschaften**

- Veränderung bisher landschaftstypischer Biotopstrukturen
- Verdrängung der an diese Strukturen angepaßten Arten
- Unterbrechung ökologischer Wechselbeziehungen (Wanderwege bestimmter Tierarten)
- Zerschneidung zusammenhängender Lebensräume durch Spielbahnen und Spielbetrieb
- Ständige Störungen durch regelmäßige Benutzung und Pflege des Platzes, Verdrängung störungsempfindlicher Tierarten

#### **Landschaftsbild**

- Veränderung der typischen Eigenart der Landschaft durch den Verlust typischer Elemente bzw. Hinzufügung gebietsuntypischer Elemente wie Golflandschaft, Clubhaus etc.

### **Sachgüter**

- Veränderung der landwirtschaftlichen Nutzung

Inwieweit die oben skizzierten Auswirkungen und Beeinträchtigungen unter den im Kap. 1.1 genannten ökologisch orientierten Planungsleitlinien und den naturräumlichen Verhältnissen im Plangebiet tatsächlich auftreten wird nachfolgend dargestellt.

## **3.1 Boden**

Um den Anforderungen eines Golfplatzes unter den gegebenen Bodenverhältnissen Rechnung zu tragen sind Eingriffe in den Boden und das Bodengefüge unumgänglich, da die vorhandenen Bodenverhältnisse und hier insbesondere der (Torf-)Oberboden in Verbindung mit den z.T. hohen Grundwasserständen sehr ungünstige Bedingungen für die Anlage eines Golfplatzes darstellen. Der bis zu 2,4 m mächtige Torfhorizont ist für die Anlage der Vorgrüns, der Grüns und der Abschläge aufgrund seines hohen kapillaren Grundwasseraufstiegs und der hohen Wasserbindekraft nicht ausreichend tragfähig. Es muß entweder ein Bodenaustausch vorgenommen oder Boden aufgebracht und die Bodenschichten müssen mit entsprechenden Maßnahmen ausreichend entwässert werden

Auswirkungen auf den Boden ergeben sich daher durch Veränderungen des Bodenreliefs (Auf- und Abtrag von Boden), der Bodeneigenschaften durch Ent- und Bewässerung und eines veränderten Düngermiteinsatzes sowie Bodenversiegelung.

Böden reagieren empfindlich auf Bodenmodellierungen und Bodenaustausch da dies zu Umschichtungen und Störungen des gewachsenen Bodengefüges, des Bodenwasserhaushaltes und des Bodenchemismus führt. Bodenhorizonte die bisher an der Oberfläche lagern werden überlagert und verlieren ihre Lebensraumfunktion.

Im Einzelnen kommt es zu folgenden Beeinträchtigungen:

Für den Bau des Clubhauses, die Werkstatthalle und die Anlage der Parkplätze erfolgt eine vollständige Überprägung des Bodens (Voll- bzw. Teilversiegelung) in einer Größenordnung von 0,5 ha (Boden der Wertstufe 2 auf Wertstufe 3, erhebliche Beeinträchtigung).

Zu belastenden Wirkungen auf den Boden insbesondere zu Veränderungen der Bodeneigenschaften kommt es durch Reliefveränderung (Bodendurchmischung) und Bodenaufträge von Sand und Kies bis zu 0,80 m über GOF einschließlich Drainagen im Bereich der Vorgrüns, Grüns und Abschläge auf 1,3 ha (Wertstufe 2 auf Wertstufe 3, Bereich der Vorgrüns, Grüns und Abschläge auf 1,3 ha (Wertstufe 2 auf Wertstufe 3 erhebliche Beeinträchtigung).

Durch eine flach ausgezogene Böschung wird diese Veränderung des Geländereiefs möglichst harmonisch in die Umgebung eingepaßt. Die Bunker (0,3 ha) werden leicht eingesenkt und mit ringförmigen Wällen umgeben. Auch hier soll die Böschung nach außen sehr flach geneigt sein. Teilweise sollen die Hindernisse aus geschichtetem Torf aufgebaut werden.

Durch den Bodenabtrag für die Anlage des Vorratsteiches wird zusätzlich auf einer Fläche von ca. 2000 qm die anstehenden Bodenschichten zerstört (Wertstufe 2 auf Wertstufe 3). Es ist zu Prüfen ob die anfallende Bodenmenge (Torf bzw. evtl. Sandmischkultur bei Tiefenumbruch auf der Fläche) zur Anlage der Bunker genutzt werden kann. Ein Verbringen bzw. Einplanieren auf benachbarte Flächen ist nicht zulässig.

Auf den Fairways und Semiroughs (Flächenanteil 11 ha) bleibt die anstehende Bodenschichtung weitgehend erhalten. Die Beet- und Grüppenstruktur in diesen Bereichen zeugt von einer ehemals praktizierten Ackernutzung auf den Torfböden. Dieses kleinräumige Mikrorelief von nasseren und trockeneren Standorten bedingt eine unterschiedliche Vegetation, die streifenartig die Grünlandflächen gliedert und dem strukturarmen Grünland eine perspektivische Wirkung verleiht. Auf den Fairways soll dieses Mikrorelief geringfügig geglättet werden und durch Durchansaat die unterschiedliche Vegetationsstruktur egalisiert werden. Das Mikrorelief soll aber im Grundsatz erhalten werden und erkennbar bleiben. Partiiell ist ein geringer Auf- und Abtrag im Bereich von Geländesprüngen (Kuppen, Mulden) notwendig. Dies ist aber nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Entlastende Wirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich dadurch, dass der Anteil der Bodenfläche der völlig aus der Nutzung genommen (Brachfläche) bzw. sehr extensiv gepflegt wird, sich von 6 % auf ca. 50 % erhöht. Zusätzlich ergibt sich eine Minderung der Flächenanteile die grundsätzlich unter der landwirtschaftlichen Nutzung gedüngt wurden von 28,5 ha = 82 % auf 12,5 ha = 36 % unter Golfplatznutzung.

Aufschluß inwieweit Beeinträchtigungen auf den Boden wirksam werden, verursacht durch die veränderte Düngepraxis im Rahmen der Golfplatzpflege gibt die nachfolgende Nährstoffbilanzierung:

Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung erforderte eine kontinuierliche Nährstoffzufuhr, um den Biomasseertrag der Grünlandvegetation aufrechtzuerhalten. Aufgrund fehlender Daten wird hier aus dem Vegetationsbestand auf die Intensität der Düngung rückgeschlossen und die Düngungsempfehlungen der Landwirtschaftskammer zugrundegelegt (LWK 1989). Die Mengenbilanz bezieht sich nur auf den für das Pflanzenwachstum limitierenden und ökotoxikologisch problematischsten Nährstoff, den Stickstoff. Die im Plangebiet bisher praktizierte Düngung läßt sich überschlägig wie folgt bilanzieren:

**Tab. 10: Geschätzte bisherige landwirtschaftliche Stickstoff-Düngung im Plangebiet**

Grünlandbiotope	Fläche (ha)	durchschnittliche Düngung (kg N/ha/a)	Düngermenge (kg N/a)
Intensivgrünland, artenarmer Flutrasen	19,8	200	3960
mesophiles Grünland	6,6	100	660
seggen-, binsen- und hochstaudenreicher Flutrasen	2,1	50	105
Summe	28,5		4725

Die landwirtschaftliche Düngung erfolgt in der Praxis relativ grob dosiert in Form von Mineraldünger und Gülle, die in 2-4 Gaben ausgebracht werden. Entsprechend der jeweiligen Düngergabe herrscht kurzfristig ein Nährstoffüberangebot im Boden, das durch etwaige Niederschläge oberflächlich abgewaschen oder mit dem Sickerwasser ausgewaschen werden kann. Der Nährstoffzufuhr steht bei Wiesennutzung ein Nährstoffentzug durch das Schnittgut gegenüber. Bei Weidewirtschaft ist der Nährstoffexport sehr gering. Eine Bilanzierung des Nährstoffhaushaltes ist aber aufgrund mangelnder Daten nicht exakt möglich.

Bei Realisierung des Golfplatzes würde der überwiegende Teil der Grünlandflächen nicht mehr gedüngt werden. Die von Düngung betroffene Flächen reduziert sich auf 9,0 ha = 26 % (Grüns, Vorgrüns, Abschläge und Fairways ohne Semirough).

Die ausgebrachte Düngermenge reduziert sich in den ersten beiden Jahren auf 24 % und danach auf 11 % der angenommenen bisherigen landwirtschaftlichen Düngung.

**Tab. 11: Geplante Düngung der Spielbahnen**

Spielbahnen	Fläche (ha)	Durchschnittliche Düngung (kg N/ha/a)	Düngermenge (kg N/a)
Grüns und Vorgrüns	1,0	250	245
Abschläge	0,3	200	60
Fairways	7,7	1.+2. Jahr: 150 ab 3. Jahr: 60	868 347
Summe	9,0		1173 652

Obwohl die Nährstoffzufuhr insgesamt abnimmt, werden die Grüns mit höheren Nährstoffmengen pro Flächeneinheit als bisher das landwirtschaftlich gedüngte Grünland befrachtet. Der Nährstoffzufuhr der Grüns und Abschläge steht ein Entzug durch das Schnittgut gegenüber. Der Nährstoffgehalt im Schnittgut beträgt ca. 50 % des eingesetzten Düngers (HARDT & SCHULZ 1995). Ein weiterer Teil von ca. 25 % wird beim Vertikutieren entzogen. Der nicht entzogene Düngeranteil wird im Stickstoffvorrat des Bodens festgelegt oder entweicht durch

Denitrifikation in die Atmosphäre. Nach Lysimeteruntersuchungen von HARDT & SCHULZ (1995) sind bei einer Düngermenge von 20 bis 40g N/m<sup>2</sup> unabhängig von der Düngerform keine erheblichen Nährstoffauswaschungsverluste festzustellen. Die Gesamtmenge des ausgewaschenen Stickstoffs betrug im Mittel 0.1g N/m<sup>2</sup>, die Nitratkonzentration im Sickerwasser blieb bei allen Versuchsvarianten unter 5 mg NO<sub>3</sub>/l und erfüllt damit die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung. Lediglich bei schwerlöslichen Düngern kann aus dem Nährstoffvorrat bei warmer Witterung im Winterhalbjahr durch Mineralisation ohne synchronen Nährstoffbedarf der Vegetation eine erhöhte Nitratauswaschung erfolgen.

Auf den Fairways steht der Düngung kein Nährstoffentzug durch das Schnittgut gegenüber, weil hier eine Mulchmähd geplant ist.

Es ist davon auszugehen, daß die Düngungsmengen und Ausbringungszeitpunkte auf dem Golfplatz wesentlich besser an den Bedarf der Vegetation angepaßt sind als bisher im Rahmen der landwirtschaftlichen Düngung. Der Reduktion der Düngerzufuhr auf die Torfböden des Plangebietes ist ein Beitrag, um den Prozeß der Torfzersetzung zu bremsen. Die Torfzersetzung führt zum sukzessiven Höhenverlust, zur Verdichtung der Struktur des Oberbodens und hat gravierende ökologische Auswirkungen, weil sie mit der Freisetzung von klimarelevanten Gasen wie CO<sub>2</sub>, No<sub>x</sub> verbunden ist (KULP 1995).

### 3.2 Grund- und Oberflächenwasser

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben sich infolge der notwendigen, aber lokal begrenzten Entwässerung in besonders beanspruchten Spielbereichen (Grüns und Abschläge) und der Entnahme von Oberflächenwasser (Grabenwasser) zur Beregnung. Da kein Grundwasser für die Beregnung gefördert wird sind die Auswirkungen im Bereich der Spielbahnen als gering einzustufen zumal die Gefahr der Auswaschung von Nährstoffen ins Grundwasser und damit eine Verunreinigung weitgehend auszuschließen ist (s. Kap. 3.1 Nährstoffbilanzierung).

Ein Ausbau der Entwässerungsgräben ist nicht geplant. Im Gegenteil; durch die Anlage des Golfplatzes ergeben sich Möglichkeiten das Entwässerungssystem in Teilen zu schließen, bzw. Stauvorrichtungen in Entwässerungsgräben einzubauen. Hierdurch wird das Niederschlagswasser länger als bisher im Gebiet gehalten. Vermutlich werden damit periodische Stillgewässer entstehen, die den Sommer über zeitweise austrocknen. Ggf. können sich im Uferbereich Sumpf- und Röhrichtpflanzen ausbreiten und für einige Tierartengruppen wie die Lurche verbesserte Lebensraumbedingungen entstehen. Die Abflußrate in den Landwehrgräben könnte sich durch die längere Verweildauer des Niederschlagswassers im Plangebiet verringern. In dieser Verweilzeit können Sedimentation und biotische Stoffwechselprozesse

im Sinne einer Selbstreinigung zu einer verbesserten Wasserqualität gegenüber dem bisherigen Zustand beitragen.

Die Nutzungsaufgabe auf ca. 11,7 ha bisher als Grünland bewirtschafteter Fläche, führt zu einer verringerten Evapotranspiration. Die sich entwickelnden Seggenrieder und Röhrichte verdunsten weniger Wasser als genutztes und gedüngtes Grünland (MÜLLER & ROSENTHAL 1998). Die Streuauflage schützt den Boden vor der Einwirkung des Windes und verringert die Erwärmung durch Sonneneinstrahlung. Dadurch wird sich graduell eine autogene Vernässung der Torfböden ergeben. Der Anstieg des Stauwasserhorizontes im Torfkörper ist erwünscht, weil dadurch die Zersetzungsprozesse im Torf gebremst werden.

Die Beregnung des Golfplatzes soll sich auf ein Mindestmaß beschränken und nach dem Grundsatz selten aber wenn dann ausgiebig erfolgen. Vorgesehen ist die Bewässerung der Grüns, des Vorgrüns und der Abschläge. Eine Beregnung der Fairways unterbleibt. Für die Beregnung der genannten Teilflächen wird ein Leitungsnetz verlegt, welches an den Regnern jeder einzeln zu beregnenden Fläche endet.

Der Wasserbedarf für die Beregnung von ca. 6000 - 10.000 cbm p.a. soll unter der Voraussetzung, dass die notwendigen Mengen von 20 cbm/Std bzw. 160 cbm pro Nacht in den Sommermonaten zur Verfügung stehen, aus dem Landwehrgraben gefördert werden. Die Entnahme des Wassers aus dem Landwehrgraben hat im Unterschied zu der sonst üblichen Grundwasserentnahme keine nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Plangebietes. Es ist hiermit keine Grundwasserabsenkung verbunden. Allerdings kann die Nutzung des Grabenwassers zumindest in den niederschlagsarmen Perioden zu einer weiteren Absenkung des Grabenwasserstandes führen. Mit negativen Auswirkungen auf benachbarte Flächen ist dadurch allerdings nicht zu rechnen.

Die Beregnung der Spielbahnen in sommerlichen Trockenphasen hat vermutlich ebenfalls keine Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt, weil das Wasser direkt von der Vegetation aufgenommen und wieder verdunstet wird. Die Beregnung soll zwar zu einer Tiefendurchfeuchtung der Drainbaukörper führen, reichert aber nicht den Stauwasservorrat im darunterliegenden Torfkörper an. Die Beregnung ist dann problematisch wenn zu große Wassermengen ausgebracht werden, die geeignet sind gelöste Nährstoffe aus der durchwurzelten Rasentragschicht auszuwaschen. Dies könnte zu einer Eutrophierung in den angrenzenden Gräben führen, mit der Folge der Massenvermehrung von Algen, Sauerstoffmangel bei der Zersetzung von Phytomasse und einer Schädigung der Wirbellosenfauna im Gewässer.

#### Vorratsteich

Zur Bewässerung der Grüns und Abschlüge in Trockenphasen ist zusätzlich die Anlage eines ca. 2000 qm großen Vorratsteiches geplant der als Abzweig vom Landwehrgraben konzipiert, vom Grabenwasser durchflossen wird. Dies hat im Vergleich zur Anlage eines Stillgewässers den Vorteil, dass durch die ständige Wasserbewegung und den Wasseraustausch die Gefahr von Algenblüten (verursacht durch eine evtl. höhere Erwärmung und Nährstoffanreicherung des Wassers) vermieden werden kann. Der Teich wird Lebensraumstrukturen bieten, die für die aquatische und semiterrestrische Lebewelt günstig sind.

Um zu vermeiden das der Teich extrem tief ausgebaggert werden muß, sollte er auf einem höheren Niveau liegen als der Landwehrgraben. Die ständige Wasserzufuhr könnte über eine windgetriebene Wasserpumpe gewährleistet werden. Evtl. ist sogar ein Folienteich notwendig wenn kein dichter Torf ansteht.

Die weiteren Details für die Anlage des Teiches sind im Rahmen des notwendigen Wasserrechtsantrages zu ermitteln.

### **3.3 Klima und Luft**

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die Luftaustauschbahnen der hauptsächlich aus West-Süd-Westlagen kommenden Winde werden durch die geplante Anlage nicht behindert. Ebenso wird die geänderte Flächennutzung in kleinklimatischer Hinsicht keine Beeinträchtigung darstellen. Aus lufthygienischer Sicht positiv einzustufen ist der Wegfall der Geruchsbelästigung durch die Gülleaufbringung. Andererseits entstehen durch den Einsatz motorgetriebener Geräte wie Mäher, Bodenbelüfter etc. Immissionen die besonders in den Morgenstunden zu einer Verlärmung der Landschaft beitragen werden.

### **3.4 Arten und Lebensgemeinschaften**

#### **3.4.1 Biotoptypen**

Die Vegetationsbestände im Bereich der Grüns, Vorgrüns, Abschlüge und Bunker mit einer Gesamtflächengröße von 1,6 ha werden ersetzt durch stark beanspruchbare Sportrasenbestände die aus vegetationskundlicher Sicht aufgrund ihrer extremen Struktur- und Artenarmut als unbedeutend einzustufen sind. Sie werden durch ständige Pflegemaßnahmen (hohe Mahdhäufigkeit, Vertikutieren, Aerifizieren, Besanden, Dressen, Düngung und Bewässerung) in einem für den Golfsport optimalen Zustand gehalten.

Die aktuelle Grünlandvegetation im Bereich der geplanten Spielbahnen (Fairways, Semi-roughs) mit 11,0 ha Flächenanteil wird durch eine Durchsaat mit ausgewählten Gräsern in ihrem Artenspektrum verändert und besitzt nach erfolgter Umwandlung für Arten und Biotope die Wertigkeit einer Sportrasenfläche.

Die Vegetationsausprägung der Übergangszonen (Hardroughs), ist in den ersten Jahren mit der einer extensiv genutzten Mähwiese vergleichbar. In dieser Phase soll durch die Mahd (Anfang Juni und Ende September) eine Nährstoffverarmung erzielt werden. Nach einem spürbaren Rückgang der Biomasseproduktion im Zeitraum von 3 bis 5 Jahren kann die Mahd nur noch einschürig erfolgen oder ganz unterbleiben und ein Brachestadium eingeleitet werden, dass zur Ausprägung von Seggenriedern, Röhrichten und Hochstaudenfluren führt. Der vorhandene Grünland-Vegetationsbestand erfährt durch die geplante extensive Pflege eine positive Aufwertung.

Die nach § 28a geschützten Biotope, 2,1 ha seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (Wertstufe 1) gehen in einer Größenordnung von ca. 0,11 ha verloren. Die vorhandenen Wald- bzw. Gehölzbestände (0,8 ha Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald, Wertstufe 2), 0,1 ha Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (Wertstufe 2) und 0,2 ha Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (Wertstufe 2) werden ebenso wie die vorhandenen Baumreihen und das nährstoffreiche Stillgewässer durch die Anlage des Golfplatzes nicht beeinträchtigt vielmehr besteht die Möglichkeit durch eine angepasste Pflege die Bestände zu sichern und weiter zu entwickeln. Die Vegetationsausprägung im Bereich nährstoffreicher Gräben 0,8 ha (Wertstufe 3) wird durch den Betrieb der Golfanlage nicht beeinträchtigt. Ggf. kurzzeitige Beeinträchtigungen während der Bauphase, insbesondere des Einbaus der Grabenüberquerungen (Brücken) sind zu vermeiden. Keine Verwendung von schweren Geräten.

**Tab. 12: Räumliche Differenzierung der Eingriffsfolgen auf -Vegetation-**

Anlage	Beeinträchtigung	Vermeidung	verbleibende Beeinträchtigung
Spielbahn 1	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,4 ha GMF (Wertstufe 2) 1,5 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GMF u. GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung berücksichtigt werden; keine regelmäßige Düngung.	<u>Abschläge u. Teilfl. Fairways</u> ; Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,4 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; <u>Grün, Vorgrün, Teilfl. Fairways</u> ; keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 2	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,4 ha GIF (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung berücksichtigt werden; keine regelmäßige Düngung.	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 3	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,7 ha GMF und GFF (Wertstufe 2) 1,0 ha GIH u. GIF (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GMF u. GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	<u>Grüns u. Vorgrüns, Teilfl. Fairways</u> ; Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,7 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; <u>Abschläge, Restfläche Fairways</u> ; keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 4	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,5 ha GMF (Wertstufe 2) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GMF) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,5 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich
Spielbahn 5	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 1,0 ha GMF (Wertstufe 2) 0,1 ha GIF (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GMF) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 1,0 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich

**Fortsetzung Tab. 12: Räumliche Differenzierung der Eingriffsfolgen auf -Vegetation-**

Anlage	Beeinträchtigung	Vermeidung	verbleibende Beeinträchtigung
Spielbahn 6	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,8 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 7	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 1,4 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 8	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,6 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 9	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 1,1 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 10	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,3 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 11	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,7 ha GMZ (Wertstufe 2)) 0,5 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GMZ u. GIH) sollen die standorttypische Eigenschaften erhalten und die Vegetationszusammensetzung berücksichtigt werden; keine regelmäßige Düngung.	<u>Abschläge u. Teilfl. Fairways;</u> Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,7 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; <u>Grün, Vorgrün, Teilfl. Fairways;</u> keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung

**Fortsetzung Tab. 12: Räumliche Differenzierung der Eingriffsfolgen auf -Vegetation-**

Anlage	Beeinträchtigung	Vermeidung	verbleibende Beeinträchtigung
		Vermeidung	

Driving Range	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 1,1 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Driving-Range (GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Puttinggrün	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,05 ha GMF (Wertstufe 2) 0,03 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	--	Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,0,05 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich
Pitchgrün	Veränderung der Standortbedingungen und der Vegetationsstruktur auf 0,6 ha GIH (Wertstufe 3) zu intensiven Sportrasenflächen	bei der Anlage und Pflege der Fairways (GIH) sollen die standorttypischen Eigenschaften und die Vegetationszusammensetzung weitgehend erhalten bleiben; keine regelmäßige Düngung.	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Clubhaus / Halle /Parkplatz/ Zuwegung	Verlust vorh. Vegetation auf 0,1 ha GNF (Wertstufe 1) 0,1 ha GMF u. GFF (Wertstufe 2) 0,3 ha GIH (Wertstufe 3)	zur Eingrünung Verwendung standorttypischer Gehölze	Wertminderung auf 0,5 ha Fläche da Totalverlust; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich
Verbindungswege, wassergeb. Decke	Verlust der vorh. Vegetation auf 0,3 ha	Vermeidung zusätzlicher Wege bzw. Trampelpfade durch eindeutige Wegführung	Wertminderung auf 0,3 ha Fläche da Totalverlust; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich

### 3.4.2 Fauna

Die Anlage von Golfplätzen ist in der Regel mit Veränderungen der Landschaftsstruktur (z.B. Parzellierung vormals offener Lebensräume) und der Biotopqualitäten (z.B. Absenkung hoher Bodenfeuchte) verbunden. Für die Fauna ergeben sich daraus u.U. Qualitätsverluste, Umstrukturierungen, Begrenzungen oder vollständige Beseitigung von Lebensräumen oder Teillebensräumen, sowie Unterbrechungen funktionaler Verbindungen.

Weitere Eingriffsfolgen können mit der Pflege/Unterhaltung der Anlagen und dem Spielbetrieb auf dem Golfplatz verbunden sein. Intensive Pflege der Grüns und Fairways durch häufige Mahd, Düngung, Bewässerung und den Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln schränkt großflächig die Besiedlung bzw. Nutzung der Fläche insbesondere für bodenbewohnende Wirbellose ein.

Auswirkungen des Spielbetriebes können sich in Vogellebensräumen über den Golfplatz hinaus auswirken. Ebenso können eingriffsbedingte Veränderungen der Siedlungsdichte und Vermehrungsrate von Wirbellosen im Untersuchungsgebiet über dadurch ausgelöste Veränderungen der großräumigen Populationsstruktur auch auf benachbarte Gebiete des Planungsraumes beeinträchtigend wirken.

#### Avifauna

##### Brutvogel-Lebensraum

**Brutvogellebensraum offener Landschaften** (Lebensraumtyp A, vergl. Kapitel 2.4.2):

Aufgrund der Ergebnisse der Bestandserfassung der Offenlandarten wird eingriffsbezogen für die am südöstlichen Rand im Plangebiet liegenden Flächen (oberhalb der 2. Landwehr) und für die angrenzenden Flächen bis an die L 133 eine Beeinträchtigung des vermuteten Brutvorkommen des gefährdeten Kiebitz (1 Brutrevier) und der potentiell gefährdeten Feldlerche durch die geplante Golfplatznutzung angenommen. Sowohl der Spielbetrieb als auch die zusätzliche Bepflanzung des Geländes sind als optische Barrieren und zusätzliche Störungen anzusehen, die weit über das eigentliche Eingriffsgebiet hin wirksam sind. Infolgedessen sind Störung des Brutgeschehens für die Feldlerche und für den Kiebitz (keine regelmäßige Brut) zu erwarten. Östlich der Landesstraße sind keine bau- und anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die Golfplatznutzung zu erwarten.

Die Größenordnung der Beeinträchtigungen stellt sich wie folgt da.

Innerhalb des Plangebietes:

- Beeinträchtigung von 7,5 ha als randlicher Teillebensraum des Gesamt-Brutvogellebensraumes für die Offenlandarten (Wertverlust um 1 Wertstufe).

Außerhalb des Plangebietes:

- Einschränkung der Nutzbarkeit von ca. 15 ha (500 m Radius ab Plangebietsgrenze bis an die L 133) als randlicher Teillebensraum des Gesamt-Brutvogellebensraumes für die Offenlandarten (Wertverlust bleibt innerhalb der Wertstufe).

#### **Brutvogellebensraum halboffener Landschaften** (Lebensraumtyp B, vergl. Kapitel 4.):

Dementgegen werden für den allgemein bedeutenden Brutvogellebensraum halboffene Moorlandschaft des Saatmoores keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen prognostiziert. Die charakteristische Landschaftsstruktur bleibt erhalten und wird durch vorgesehene Neuanpflanzungen und zusätzliche Brache- und Sukzessionselemente noch bereichert. Eine Zunahme der Störungen durch den Spielbetrieb wirkt sich bei einer mittleren eingriffsbezogenen Empfindlichkeit der betroffenen Arten voraussichtlich unwesentlich aus, so daß keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Durch die vorhandenen und noch zu schaffenden ungenutzten und extensiv genutzten Strukturelemente insbesondere in den Randbereichen des Golfplatzes bieten sich den gefährdeten Arten Braunkehlchen und Rebhuhn ausreichende Deckungs- und Rückzugsmöglichkeiten bei Störungen. Bestandsmindernde Auswirkungen werden für diese beiden gefährdeten Arten nicht erwartet. Der gefährdete Kleinspecht ist als gehölzbesiedelnde Vogelart mit seinem Lebensraumschwerpunkt in der Stamm- und Kronenregion der Baumschicht am wenigsten störempfindlich.

#### Gastvogel-Lebensraum

Der durch großräumige Offenheit geprägte **Gastvogellebensraum Wörpeniederung** mit den lokal bedeutenden Rastvorkommen des Kiebitz ist hoch empfindlich gegenüber Störungen. Wie bei den Brutvögeln des Offenlandes stellen randliche Bepflanzungen optische Barrieren dar und schränken damit den nutzbaren Raum ein. Auch ohne randliche Bepflanzungen sind aufgrund des Spielbetriebes zusätzliche Störeinflüsse zu erwarten, die den gleichen einschränkenden Effekt für den Gastvogellebensraum haben. Der Einwirkungsbereich erstreckt sich dabei bis zu 500 m über die Eingriffsfläche hinaus in die angrenzenden Offenlandbereiche.

Innerhalb des Plangebietes ist ein Flächenverlust für den Gastvogellebensraumes in einer Größenordnung von 7,5 ha in den nordöstlich der 2. Landwehr gelegenen Flächen zu erwarten. Außerhalb des Plangebietes zwischen Moildamm und der L 133 ist mit Einschränkungen der Nutzbarkeit des Gastvogellebensraumes in einer Flächengröße von ca. 15 ha zu rechnen. Zukünftig wird dieser Teil der Wörpeniederung als Gastvogellebensraum nur noch allgemein bedeutend sein, der Flächenverlust für den gesamten Gastvogellebensraum aufgrund der verringerten Kapazitäten zu einem Qualitätsverlust führen kann.

Für den allgemein bedeutenden, halboffenen **Gastvogellebensraum Saatmoor** wird eine mittlere eingriffsbezogene Empfindlichkeit angenommen. Rastvorkommen typischer Arten beschränken sich auf einzelne Individuen z.B. der Waldschnepfe und kleine Gruppen verschiedener Singvogelarten, die überwiegend strauch- und baumgeprägte Teillebensräume nutzen. Störungen durch den Spielbetrieb wirken sich im wesentlichen auf die offenen Habitate aus. Deshalb sind für die Gastvogelgemeinschaft der halboffenen Moorlandschaft keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

### Heuschrecken

Neben direkten Flächenverlusten der Heuschreckenlebensräume können sich noch Qualitätsverluste und Strukturveränderungen sowie Belastungen der Individuen und Einschränkungen der Populationsentwicklung als Beeinträchtigungen ergeben. Das Gefährdungspotential summiert sich aus

- erhöhter Mortalität (durch Mahd-/Mulchgeräte) und erhöhter Prädation (auf kurzrasigen Flächen)
- Belastungen durch Düngemittel (Ammoniumverbindungen) und Fungizide
- Einschränkungen der Mobilität (entwicklungsbedingt, bei extremen Klimasituationen, infolge Pflegemaßnahmen) am Standortgradienten oder zwischen Teilhabitaten (unge nutzte Säume, extensiv gepflegte Randflächen, Grabenufer u.a.).

Alle bestandsmindernden Auswirkungen des Eingriffs und bleibende Einschränkungen oder Unterbrechungen funktionaler Verbindungen werden als nachhaltige Beeinträchtigungen angesehen. Eine eingriffsrelevante Erheblichkeit dieser nachhaltigen Eingriffsfolgen ist insbesondere in hoch empfindlichen, dicht besiedelten Vermehrungszentren gefährdeter Arten zu erwarten.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie für die offenen gras- und seggendominierten Lebensräume der Feldheuschrecken.

### Beeinträchtigungen durch Mahd

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Feldheuschrecken sind Langgrasbewohner. Kurzrasige Flächen werden gemieden oder nur zur Thermoregulation aufgesucht. Erst wenn eine bestimmte Vegetationshöhe nachgewachsen ist (> 10 cm) werden diese Flächen wieder sukzessive besiedelt. Als Larvallebensraum sind Flächen, die häufiger als zweimal gemäht werden, für die meisten Arten ungeeignet. Ausschlaggebend für beständige Populationen und hohe Dichteentwicklung ist eine längere Bewirtschaftungsrufe zwischen einer ersten Mahd im Frühsommer und einer zweiten Mahd im Spätsommer, frühestens Mitte August. Einschürige schwachwüchsige Flächen werden einmal im September gemäht.

### Beeinträchtigungen durch Düngung

Für Heuschrecken wurde eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber stickstoffhaltigen Düngemitteln nachgewiesen, die Ammoniak freisetzen können. Ammoniak wird durch Urease im Boden freigesetzt und von den Weibchen aufgenommen. Den gleichen Effekt bewirkt Ammoniumkarbonat, das aus Harnstoff im Boden entsteht. Die Folge ist eine Reduktion der Absetzrate von Eiern. In hohen Konzentrationen kann freigesetztes Ammonium Fehlentwicklungen in der Embryonalphase verursachen (SCHMIDT 1983, 1986).

### Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Werten und Funktionen

Durch den Bau des Clubhauses geht ein allgemein bedeutender Heuschreckenlebensraum (Wertstufe 2) auf einer Fläche von 0,1 ha durch Überbauung vollständig verloren. Der Parkplatz soll auf einer Fläche angelegt werden, die als Heuschreckenlebensraum von besonderer Bedeutung ist (Wertstufe 1).

Durch die Umwandlung der landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen in intensiv gepflegte Spielanlagen für den Golfsport (Grüns, Fairways u.a.) ergeben sich u.U. strukturelle Veränderungen der Vegetation und dadurch Veränderungen der Lebensräume von Feldheuschrecken. Die Anlagen liegen jedoch zumeist in Bereichen bisher intensiv genutzter, als Heuschreckenlebensraum allgemein bedeutender Grünlandflächen (Wertstufe 2) mit dementsprechend dünner bzw. randlicher Besiedlung. Es ist davon auszugehen, daß die nutzungsbedingte Einschränkung des Lebensraumpotentials auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen für Wirbellose bereits ein Niveau erreicht hat, daß durch die hier vorgesehene Gestaltung und Pflege der Fairways und Semiroughs keine wesentliche zusätzliche Beeinträchtigung erfährt. Das Lebensraumpotential bleibt zudem erhalten, da keine Absenkung der Bodenfeuchte geplant ist, und eine standorttypisch zusammengesetzte Grünlandvegetation angestrebt wird. Ebenso werden sporadisch bzw. ungenutzte Säume und Grabenränder als allgemein bedeutende Heuschreckenlebensräume erhalten.

Für die durch Bodenauftrag hergerichteten Grüns ergeben sich in allgemein bedeutenden Heuschreckenlebensräumen (Wertstufe 2) erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen. Diese Beeinträchtigungen sind aufgrund der Standortveränderungen und der besonders intensiven Pflege der Grüns zu erwarten. Aus der häufigen Mahd resultiert auch eine höhere Mortalität.

### Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen des Heuschreckenlebensraumes

Lokal sind im Bereich des Clubhauses, des Parkplatzes und der aufgeschütteten intensiv gepflegten Greens Flächen- und Wertverluste allgemein bedeutender Heuschreckenlebensräume zu erwarten (s. Tab. 13), die nicht vermeidbar sind und

ausgeglichen werden müssen. Bei der Planung der Spielbahnen wurde der aktuelle Bestand besonders bedeutender Bereiche für die Heuschreckenfauna umgangen oder als extensiv gepflegte Fläche integriert. Durch Vermeidungen von zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen bei der Anlage und Pflege der Fairways und Semiroughs können hier die Werte und Funktionen der Heuschreckenlebensräume von allgemeiner Bedeutung erhalten bleiben. Zusätzlich entstehen durch die gewünschte Bracheentwicklung bisher intensiv genutzter Flächen potentiell bedeutende Lebensräume für die Heuschrecken.

Tab. 14: Räumliche Differenzierung der Eingriffsfolgen für -Heuschrecken-

Anlage	Beeinträchtigung	Vermeidung	verbleibende Beeinträchtigung
Spielbahn 1	nachhaltige Strukturveränderungen des allgemeinen Heuschreckenlebensraumes (Wertstufe 2) im Bereich des Grüns, Vorgrüns 0,09 ha nachhaltig beeinträchtigte Fläche	bei der Anlage und Pflege des Fairway sollen standorttypische Eigenschaften und Vegetationszusammensetzung erhalten bleiben oder z.B. durch Verzicht auf Düngung optimiert werden	<u>Grün, Vorgrün</u> ; Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,09 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; <u>Fairway</u> ; keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 2	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Heuschreckenlebensraumes geringer Bedeutung (Wertstufe 3) im gesamten Spielbahnbereich	--	--
Spielbahn 3	Nachhaltige Strukturveränderungen des allgemeinen Heuschreckenlebensraumes (Wertstufe 2) im Bereich des Grüns, Vorgrüns; 0,08 ha nachhaltig beeinträchtigte Fläche	bei der Anlage und Pflege des Fairway sollen standorttypische Eigenschaften und Vegetationszusammensetzung erhalten bleiben oder z.B. durch Verzicht auf Düngung optimiert werden	<u>Grün, Vorgrün</u> ; Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,08 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; <u>Fairway</u> ; keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 4	nachhaltige Strukturveränderungen des allgemeinen Heuschreckenlebensraumes (Wertstufe 1) im Bereich des Grüns, Vorgrüns; 0,08 ha nachhaltig beeinträchtigte Fläche	bei der Anlage und Pflege des Fairway sollen standorttypische Eigenschaften und Vegetationszusammensetzung erhalten bleiben oder z.B. durch Verzicht auf Düngung optimiert werden	<u>Grün, Vorgrün</u> ; Wertminderung Wertstufe 1, nachher Wertstufe 3 auf 0,08 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; <u>Fairway</u> ; keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 5	nachhaltige Strukturveränderungen des allgemeinen Heuschreckenlebensraumes (Wertstufe 2) im Bereich des Grüns, Vorgrüns; 0,09 ha nachhaltig beeinträchtigte Fläche	bei der Anlage und Pflege des Fairway sollen standorttypische Eigenschaften und Vegetationszusammensetzung erhalten bleiben oder z.B. durch Verzicht auf Düngung optimiert werden	<u>Grün, Vorgrün</u> ; Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,09 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; <u>Fairway</u> ; keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 6 Werkhalle	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Heuschreckenlebensraumes geringer Bedeutung (Wertstufe 3) im gesamten Spielbahnbereich	--	--

Fortsetzung Tab. 13: Räumliche Differenzierung der Eingriffsfolgen für -Heuschrecken-

Anlage	Beeinträchtigung	Vermeidung	verbleibende Beeinträchtigung
Spielbahn 7	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Heuschreckenlebensraumes geringer Bedeutung (Wertstufe 3) im gesamten Spielbahnbereich	--	--
Spielbahn 8	nachhaltige Strukturveränderungen des allgemein bedeutenden Heuschreckenlebensraumes (Wertstufe 2) im Bereich des Grüns, Vorgrüns; 0,08 ha nachhaltig beeinträchtigte Fläche	bei der Anlage und Pflege des Fairway sollen standorttypische Eigenschaften und Vegetationszusammensetzung erhalten bleiben oder z.B. durch Verzicht auf Düngung optimiert werden	<u>Grün, Vorgrün</u> ; Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,08 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; Fairway; keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Spielbahn 9	keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Heuschreckenlebensraumes geringer Bedeutung (Wertstufe 3) im gesamten Spielbahnbereich	--	--
Spielbahn 10 Pitchgrün	zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Heuschreckenlebensraumes geringer Bedeutung (Wertstufe 3)	--	--
Spielbahn 11	nachhaltige Strukturveränderungen des allgemein bedeutenden Heuschreckenlebensraumes (Wertstufe 2) im Bereich des Grüns, Vorgrüns; 0,08 ha nachhaltig beeinträchtigte Fläche	bei der Anlage und Pflege des Fairways sollen standorttypische Eigenschaften und Vegetationszusammensetzung erhalten bleiben oder z.B. durch Verzicht auf Düngung optimiert werden	<u>Grün</u> ; Wertminderung Wertstufe 2, nachher Wertstufe 3 auf 0,08 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich; Fairways; keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung
Driving Range	nachhaltige Strukturveränderungen des bedeutenden Heuschreckenlebensraumes (Wertstufe 1 u. 2) 1,1 ha nachhaltig beeinträchtigte Fläche	bei der Anlage und Pflege des Fairway sollen standorttypische Eigenschaften und Vegetationszusammensetzung erhalten bleiben oder z.B. durch Verzicht auf Düngung optimiert werden	Wertminderung Wertstufe 1 (0,5 ha) und Wertstufe 2 (0,6 ha), nachher Wertstufe 3 auf 1,1 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich
Puttinggrün Gebäude, Parkplatz	nachhaltige Strukturveränderungen des allgemein bedeutenden Heuschreckenlebensraumes (Wertstufe 2) im Bereich des Puttinggrün; 0,1 ha nachhaltig beeinträchtigte Fläche mit Verlust einer 1000 qm großen Fläche mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2) und 2000 qm von besonderer Bedeutung (Wertstufe 1) als Heuschreckenlebensraum durch Überbauung bzw. Teilversiegelung	--	Wertminderung Wertstufe 1 (0,2 ha) und Wertstufe 2 (0,3 ha), nachher Wertstufe 3 auf 0,5 ha Fläche; Kompensation zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Werte und Funktionen erforderlich

### Lurche

Für die Laichgewässer „Worphauser Teiche“ sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Der ungenutzte Bereich, in dem sich die Worphauser Teiche befinden, wird nicht (wie ursprünglich vorgesehen) mit Wegen durchquert, so daß die ungestörte Verbindung zwischen Laichgewässer und unmittelbar angrenzender Landlebensraum erhalten bleibt. Sommerlebensräume wie Erlen-Birkenbruchwaldstandorte, Weiden-Sumpfgewächse, Ruderalfluren und seggen- und staudenreiche Flutrasen-Bestände werden (bis auf die Anlage des Parkplatzes) ebenfalls nicht überplant. Evtl. werden sich hier randliche Beeinträchtigungen durch den Spielbetrieb (Platzpflege) ergeben.

In der Phase der Umwandlung der wasserlebenden Larven zu landlebenden, vom Gewässer abwandernden Jungtieren (zw. Juni und August) stellt die Pflege der Spielbahnen (Mahd) und der Spielbetrieb (Tritt) tageweise auf einzelnen Spielbahnen durchaus eine Beeinträchtigung bzw. direkte Gefährdung dar. Nicht auszuschließen ist ferner, daß die Spiellöcher als Falle für hineingefallene Kleintiere (z.B. Lurche, Kleinsäuger, flugunfähige Wirbellose) wirken können.

### Tagfalter

Durch die Umwandlung der landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen in intensiv gepflegte Spielbahnen ergeben sich strukturelle Veränderungen der Vegetation und damit Veränderungen der Lebensräume für die Tagfalterfauna.

Direkte Flächen- bzw. Qualitätsverluste potentieller Tagfalterlebensräume auf mäßig intensiv gepflegten Grünlandparzellen (Mesophiles Grünland) ergeben sich im Bereich der Spielbahnen 1, 3, 4 u. 5. Aufgrund einer veränderten Pflegeintensität stellen sie lebensfeindliche Bereiche für Tagfalter dar, da sowohl bevorzugte Blüten als Nahrungsquelle fehlen als auch die Fortpflanzung durch Mahd, Düngung und fehlender Pflanzenarten unterbunden wird.

Insgesamt betrachtet wird sich bezogen auf das Plangebiet der potentielle Lebensraum für die Tagfalter vergrößern, zu erwarten ist dies durch die gewünschte Bracheentwicklung bisher intensiv genutzter Flächen und die Schaffung von > 3 m breiten Säumen (die auf jeden Fall nicht jedes Jahr gemäht werden) entlang von Gehölzflächen und Gräben, in denen sich wertvolle Lebensraumqualitäten (sowohl Nahrungs- als auch Fortpflanzungshabitate) entwickeln können.

### Fischotter

Da das Plangebiet derzeit nur von untergeordneter Bedeutung als Lebensraum für den Fischotter einzustufen ist, kann davon ausgegangen werden, dass die geplante Änderung der Nutzung keine Beeinträchtigung für den Fischotter darstellt. Die geplante Umnutzung kann gegebenenfalls eher zu einer geringfügigen Verbesserung der bestehenden Lebensraumsituation führen.

### 3.5 Landschaftsbild

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbild durch den Golfplatz ist zwar gegeben, wird allerdings nicht als erheblich eingestuft, da die wertgebenden charakteristischen Strukturelemente (Feldgehölze, Waldinseln, Wiesen) und das typische Geländere relief erhalten und auch zukünftig erlebbar sein werden.

Die Veränderungen des natürlichen Reliefs sind relativ kleinräumig (auf 1,6 ha, jeweils ca. 500 qm) und lediglich auf die Grüns, Abschläge und Bunker beschränkt. Hier erfolgt eine Aufhöhung von maximal 0,8 m über dem vorhandenen Niveau. Die Fairways (11 ha) werden entsprechend den landschaftlichen Gegebenheiten ausgestaltet es erfolgt keine eingriffsrelevante Geländemodellierung. Auf einer Fläche von 12,5 ha = 35 % der Gesamtfläche erfolgt zwar eine Umwandlung der landschaftstypischen Nutzungsform „Grünland“ in die sportliche Nutzung „Golfplatz“ die naturraumtypische Eigenart des Landschaftsbildes geprägt durch größere Wiesenareale, wegbegleitende Gehölzreihen und kleine Feldgehölze, bzw. Waldinseln bleibt im wesentlichen erhalten. Eine Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch blickdichte Abpflanzungen, außer entlang der Landstraße ist nicht vorgesehen. Das Clubhaus stellt in einer entsprechenden Dimensionierung und baulichen Einpassung in die Landschaft keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Vereinzelt stehende Gebäude sind vielmehr typische Elemente der Kulturlandschaft.

### 3.6 Mensch

Wie bereits erwähnt liegt der zukünftige Golfplatz am nordöstlichen Siedlungsrand der Gemeinde Lilienthal. Gemeinsam mit den Anwohnern der benachbart liegenden Siedlung soll die 1. Landwehr als Erschließungsstraße genutzt werden. Inwieweit und ob sich daraus Probleme (erhöhte Lärmbelastungen) für die Menschen ergeben wurde in einer gesonderten Studien erfaßt und in einem gesonderten Fachbericht dargestellt.

### 3.7 Sach- und Kulturgüter

Die erwerbsmäßige landwirtschaftliche Nutzung der Flächen im Plangebiet entfällt mit der Realisierung des Vorhabens. Die Flächen werden im Rahmen der Golfplatznutzung entsprechend gepflegt und genutzt.

## 4. Leitlinien und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Der Golfplatz ist insgesamt so zu planen das vermeidbare Beeinträchtigungen erst gar nicht auftreten und unvermeidbare Beeinträchtigungen hinreichend durch geeignete Maßnahmen minimiert werden. Ausgleichsmaßnahmen sind hingegen die zusätzlich notwendigen Maßnahmen, die dazu dienen sollen, die verbleibenden auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen umgehend zu kompensieren.

Leitlinie muß es sein auf dem vorhandenen Moorboden einen Golfplatz zu konzipieren, den eine Natur und Landschaft schonende ökologische Planung auszeichnet d.h. eine Planung, die den Naturhaushalt so wenig wie möglich überformt und sich den gegebenen Standortverhältnissen weitestgehend anpaßt. Dies kann gelingen wenn eine Vermittlung zwischen dem sportlichen Nutzen und dem Erhalt der vorhandenen landschaftlichen Gegebenheiten und des Lebensraumes für Tiere und Pflanzen durch einen geringen Erschließungsaufwand, geringe Versiegelung und insbesondere eine den räumlichen Gegebenheiten angepaßte naturschonende Lage der Spielbahnen auf dem Golfplatzgelände gelingt. Die wertvollsten Bereiche, die als „landschaftliches Gerüst“ die Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz garantieren sollen, sind dabei von jeder Belastung auszunehmen. Der Grundsatz der Vermeidung von Beeinträchtigungen muß oberste Priorität haben. Aus ökologischer Sicht muß sich der Golfplatz in folgenden Merkmalen von konventionellen Golfplätzen unterscheiden:

- Koexistenz statt Verdrängung der vorhandenen Lebensgemeinschaften durch die Anlage der Spielbahnen
- Sparsame Bewässerung
- Organische Düngung in geringen Mengen.

### 4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Für die Golfplatzanlage muß ein parzellengenaues, auf die besonderen Werte und Funktionen der Naturgüter abgestimmtes Pflegekonzept erstellt werden.

Folgende Grundsätze sind dabei zu berücksichtigen:

- Genereller Verzicht auf den Einsatz von Bioziden zur Pflege der Wiesen- und Rasenflächen. Eine Gefährdung von Arten und Lebensgemeinschaften durch diese Stoffgruppe ist auszuschließen.
- Kein Verwendung schädigender Düngemittel. Wahl verträglicher Düngemittel, Einschränkung der Düngeintensität zur Vermeidung von Entwicklungsstörungen z.B. der Heuschrecken während der Embryonal- und Larvalentwicklung. Im Bereich der großflächigen Fairways wird mittelfristig auf die Düngung ganz verzichtet.

- Im Hinblick auf die Auswaschungsgefahr ist die Düngemenge auf der Grundlage einer Bedarfsanalyse auf dem niedrigstmöglichen Niveau zu begrenzen.
- Grundsätzlich müssen der Einsatz bzw. die Verwendung vorbeugender biologischer bzw. mechanischer Maßnahmen oberste Priorität zur Gesunderhaltung der Grasbestände auf den Spielbahnen besitzen.

### **Landschaftsbild**

Das landschaftstypische Wegesystem einschließlich der wegbegleitenden Gehölze darf nicht verändert werden. Gefordert wird eine landschaftsbezogene Einbindung, d.h. der Erhalt und die Entwicklung einer Wiesenlandschaft, die von grünen Spielbahnen durchzogen wird. Das Plangebiet soll nicht zu einem Landschaftspark umgestaltet werden. Gestalterisch ist darüber hinaus darauf zu achten das die Neuanpflanzung von Gehölzen auf ein Mindestmaß beschränkt bleibt und die Artenauswahl sich an den vorhandenen Standortbedingungen orientiert (s. Vorschlagsliste zu pflanzender Gehölze). Großflächige Anpflanzungen sind im Hinblick auf das Artenspektrum, das Pflanzschema und den Bestandsaufbau naturnah auszuführen.

### **Boden und Wasser**

Die Entwässerung von Flächen (Grüns, Abschläge) muß auf den Drainbaukörper beschränkt bleiben. Anfallendes Wasser darf in das benachbarte Gelände abgeführt werden. Am Rande der Spielbahnen und in vorhandenen wechselfeuchten Mulden und Gräben sind ausreichend Einspeisungsmöglichkeiten vorhanden.

Die Düngung der Fairways ist nach der Anwuchsphase einzustellen. Der Düngereintrag wird dadurch gegenüber dem bisherigen Zustand reduziert.

### **Arten und Lebensgemeinschaften**

#### Vegetation

Alle verbleibenden schutzwürdigen Biotope und Lebensräume gefährdeter Arten der Wertstufe 1 (§ 28a Biotope, nicht abgetorfte Hochmoorbereiche mit vernäßter Zone und Waldbestände) sind zu erhalten und zu entwickeln. Die schutzwürdigen Biotope sind hinreichend d.h. mit einer mindestens 3 m breiten Schutz- bzw. Pufferzone zu den Spielbahnen zu versehen.

Auf den Spielbahnen (Fairways u. Semiroughs) dürfen keine Drainmaßnahmen durchgeführt werden, ebenso müssen die vorhandenen Beet-Gruppen-Strukturen grundsätzlich erhalten bleiben. Die Spielbahnen sind in das vorhandene Gelände einzupassen. Der vorhandene Vegetationsbestand im Bereich der Fairways ist zu berücksichtigen. Wenn eine Bestandsumwandlung der Vegetation aus spiel- und pflegetechnischen Gründen erforderlich ist, soll allenfalls eine flachgründige, d.h. bis zu 10 cm tiefe Bodenbearbeitung mittels einer flach eingestellten Kreiselegge erfolgen, um das Potential bodenbüdiger autochtoner Samen und Pflanzenteile zu erhalten. Nach

dem Glätten und Rückverdichten des Oberbodens sollte dann eine Durchsaat aus einem breiten Spektrum standortspezifischer Arten erfolgen. Die Durchsaat ermöglicht es, dass sich aus dem Boden die Samen entwickeln und in den vorhandenen Gräserbestand integrieren können.

### Fauna

Erhaltung aller feuchten Senken und Randzonen zu vorhandenen Gewässern als Lebensräume für an feuchte Standorte gebundene Tierarten. Keine Drainage und Grundwasserabsenkung in diesen Bereichen, vielmehr Erhalt bzw. Entwicklung einer ganzjährig hohen Bodenfeuchte einschließlich des typischen Kleinklimas.

Zur Schaffung größerer extensiv gepflegter Lebensraumzonen sind die Flächen unmittelbar zwischen und hinter den Abschlägen im Hinblick auf eine Minimierung der Spielbahnbreite und der Beschränkung der intensiven Flächennutzung durch weniger häufiges Mähen (1-2 mal /Jahr) als Rough auszubilden.

#### - Heuschreckenlebensraum -

Die Mahd der Rough muß auf die besondere Bedeutung der Flächen als Heuschreckenlebensraum abgestimmt werden, so dass hier gegenüber den bestehenden Verhältnissen keine Verschlechterungen bei Flächen der Wertstufe 1 eintritt. Die Mahd mit Messerbalken ist für die Fauna schonender als mit anderen Mähwerken. Die Spielbahnbreite darf gegenüber dem Bauplan nicht im Zuge der Pflege verbreitert werden. Die Grenzlinie zu den Semiroughs muß unregelmäßig bebuchtet sein. Notwendig sind kleine wendige Maschinen, die ein präzises Mähen erlauben. Nur so ist zu verhindern, dass auf den Fairways lange gerade Wiesenflächen 'autobahnähnlicher' Breite entstehen.

Die Wasserentnahme für die Beregnung soll ausschließlich aus dem Landwehrgraben erfolgen, so dass eine Beeinträchtigung der für die Heuschreckenlebensräume wertgebenden hohen Bodenfeuchte vermieden wird. Die ganzjährig hohe Bodenfeuchte soll auch dann erhalten bleiben, wenn eine kurzzeitige Unbespielbarkeit einzelner Bahnen in Kauf genommen werden muß. D.h. im Bereich der Fairways erfolgen keine Drainagemaßnahmen.

Für allgemein bedeutende Heuschreckenlebensräume (Wertstufe 2) kann eine Entwicklung und damit verbundene Aufwertung des Lebensraumpotentials erwartet werden. Notwendig ist dazu die Mortalität auf ein unerhebliches Niveau durch abgestimmtes Mahdmanagement (z.B. kein Einsatz von Saugmähern oder Mulchgeräten in hochgrasiger Vegetation!) zu beschränken.

#### - Lurche -

Um eine Besiedelung des neu anzulegenden Gewässers durch Lurche zu ermöglichen, ist bei der Gestaltung ein mindestens 2 m breiter Abstand (dieser Wert darf nicht unterschritten werden) zwischen Gewässerufer und Spielbahnen einzuhalten. Günstig wäre in jedem Falle, wenn ein Uferabschnitt an ungenutzte Bereiche angrenzen würde. Auf Fisch- oder Entenbesatz (Entenbruthäuschen) ist zu verzichten. Bei der Gestaltung der Ufer sollten in der Linienführung Buchten vorgesehen werden, das Ufer sollte insgesamt als Flachwasserzone angelegt werden. Des weiteren sollten an sehr feuchten Stellen (Binsenfläche) weitere (bis zu zwei) Kleinstgewässer (bis 20 qm) in ungenutzten Bereichen geschaffen werden, die für den Spiel- und Pflegebetrieb ohne Bedeutung sind.

Während der Lurchwanderungszeit ist ggf. eine kurzfristige Sperrung des Spielbetriebes auf einzelnen Bahnen bei Beobachtung der Massenabwanderung von jungen Lurchen notwendig (z.B. südlich der bestehenden Laichgewässer). Je nach Jahreswitterung kann dieses Ereignis bei feuchtem Wetter zwischen Mitte Juni und Mitte August erwartet werden und kann i.d.R. wenige Tage andauern. Auf den kurz geschnittenen Grüns sind die abwandernden Jungfrösche bzw. -kröten gut sichtbar, so daß eine Abwanderung in jedem Falle rechtzeitig erkannt werden kann. Der Golfclub Worpswede sperrt bei derartigen Verhältnissen die entsprechende Bahn (vgl. BioS 1996). Die in der Karte als geeignete Landlebensräume dargestellten Bereiche dürfen nicht weiter zerschnitten werden (Wegeführung), als es ohnehin der Fall ist. Insgesamt sollte die Flächenbilanz gegenüber der bestehenden Nutzung einen deutlich höheren Anteil an extensiv- bzw. ungenutzten (möglichst feuchten bzw. nassen) Bereichen aufweisen.

Um die Laichplatzeignung des größeren Worphäuser Teiches zu verbessern, wäre eine Elektrobefischung zur Entnahme des aussetzungsbedingten Fischbesatzes (u.a. Hechte) zu empfehlen. Die Spiellöcher sollten nur während des Spielbetriebes (am Tage) offen sein. Während der übrigen Zeit (v.a. nachts) sollten sie unbedingt durch eine geeignete Maßnahme abgedeckt werden, um nicht als Tierfalle zu wirken.

- Avifauna -

Störempfindliche Bereiche als Lebensraum für die Avifauna (Waldparzellen u.a.) sollten bei der Wegeführung von einer Spielbahn zur Nächsten ausgespart werden. Die waldartigen Gehölzbestände dürfen nicht durch die Herausbildung von Trampelpfaden entwertet werden. Es muß eine eindeutige Wegeführung erkennbar sein.

## 4.2 Ermittlung der Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen und Festlegung von Kompensationsmaßnahmen

Nicht alle mit dem Vorhaben verbundene Beeinträchtigungen können durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden. Nachfolgend werden die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Arten und Lebensgemeinschaften übersichtlich unter Angabe der beeinträchtigten Flächengrößen dargestellt:

Boden	Flächengröße in ha und Wertstufe
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere durch Versiegelung (Gebäude) und Teilversiegelung (Parkplätze, Wege)</li> </ul>	0,8 ha / Wertstufe 2 auf 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung der Bodenstruktur bzw. Überdeckung anstehender Bodenschichten (Vorgrüns, Grüns, Abschläge, Bunker)</li> </ul>	1,6 ha / Wertstufe 2 auf 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenabtrag zur Herstellung des Vorratsteiches</li> </ul>	0,2 ha Wertstufe 2 wird durch die Anlage des Gewässers kompensiert
<b>Arten und Lebensgemeinschaften</b>	
<u>Vegetation</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust typischer Grünlandvegetation insbesondere Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF), Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ), Flutrasen (GFF) und Naßgrünland (GNF)</li> </ul>	5,1 ha Wertstufe 2 auf 3 0,1 ha Wertstufe 1 auf 3
<u>Fauna</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wertverlust (Strukturveränderung) des Heuschreckenlebensraumes durch Umwandlung mäßig intensiv genutzter Grünlandflächen in intensiv gepflegte Spielbereiche (Grüns, Vorgrüns, Abschläge)</li> </ul>	1,1 ha Wertstufe 2 auf 3 1 ha Wertstufe 1 auf 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung von Brutvorkommen der Brutvogelgemeinschaft des Offenlandes (Kiebitz und Feldlerche) im Bereich des gepl. Golfplatzes und angrenzender Flächen – 1 unregelmäßig genutztes Kiebitzbrutrevier, 3 Feldlerchenbrutpaare -</li> </ul>	- Brutvogellebensraum: (Plangebiet 7,5 ha); Wertstufe 2 auf 3 / angrenzende Offenlandbereiche (Radius 500 m, ca. 15 ha Verlust bleibt innerhalb der Wertstufe 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung des Gastvogellebensraumes für Rastvorkommen des Kiebitz im Bereich des gepl. Golfplatzes und angrenzender Flächen</li> </ul>	Gastvogellebensraumes (Plangebiet 7,5 ha) / Wertstufe 1 auf 2 u. angrenzende Offenlandbereiche (Radius 500 m, ca. 15 ha) Wertstufe 1 auf 2

Den genannten Beeinträchtigungen werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen zugeordnet. Zielfunktionen und Werte, die mit den Maßnahmen zu erreichen sind, werden ebenfalls aufgeführt.

In die Bestimmung der erforderliche Flächengröße für den Kompensationsbedarf gehen die Wertminderung der beeinträchtigten Fläche, sowie das Aufwertungspotential der Flächen, die sich für mögliche Ausgleichsmaßnahmen eignen, mit ein.

Anzustreben ist eine zeitnahe Behebung der Beeinträchtigung. Der erforderliche Ausgleich ist erreicht, wenn alle erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden können.

### Ausgleichsmaßnahmen

- Die außerhalb der Spielbahnen liegenden bisher intensiv genutzten Grünlandparzellen Intensivgrünland auf Hochmoorstandort (GIH) und Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) von 9,1 ha sollen nach dem Wegfall der Intensivbewirtschaftung mittels Aushagerung wieder auf nährstoffärmere Standortbedingungen zurückgeführt werden. In den ersten 5 Jahren erfolgt eine jährlich zweischürige Mahd der Flächen, erster Mahdtermin Anfang Juni.

Die bisher mittelintensiv genutzten Grünlandbereiche Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) und Sonstiges mesophiles Grünland (GMZ) von 2,6 ha werden zukünftig extensiv als einschürige Wiese gepflegt. Die Mahd kann ab September erfolgen.

Wichtig ist dabei die Abfuhr des Schnittgutes (Aushagerung). Der Abtransport des Mähgutes sollte aufgrund der geringen Belastbarkeit des Torfbodens (Gefahr der Bodenverdichtung) nur bei trockener Witterung mit weniger schwerem Gerät erfolgen, in besonders sensiblen Bereichen ist eine Mahd per Hand (Motorsense) vorzusehen.

### ⇒ Zielfunktion und Wert

- Schaffung weiterer, wenig gestörter Lebensräume (minimale Pflegeeingriffe) zur
- Flächenausdehnung vorhandener, wertvoller Biotope (Sumpf- und Röhrichtvegetation) und deren Verknüpfung bzw. Vernetzung.
- Aufwertung der Flächen als Heuschrecken- und Tagfalterlebensraum.
- Schutz des Bodens und des Grundwassers vor schädlichen Einflüssen.
- Autogene Vernässung durch Bracheentwicklung

→ Aufwertung der Vegetationsbestände GIH und GIF um eine Wertstufe von 3 auf 2 bzw. der Böden unter den Vegetationsbeständen GMF und GMZ von Wertstufe 2 auf 1. Mit der Entwicklung naturnaher Biotope auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen können auch die erheblichen Beeinträchtigungen der Werte und Funktionen des Schutzgutes Boden wiederhergestellt werden

- Herausnahme der wertvollen Grünlandbiotope Nährstoffreiche - und Magere Naßwiese (GNR u. GNW), und Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Flutrasen (GNF) von 2,0 ha aus der Nutzung. Sporadische Pflege der Bestände in trockenen Jahren zur Aushagerung und Zurückdrängen ggf. auftretender Gehölze.

⇒ Zielfunktion und Wert

- Schaffung möglichst ungestörter Bereiche zur Sicherung, Pflege und Entwicklung vorhandener wertvoller Biotope (Sumpf- und Röhrichtvegetation) und deren Bedeutung als wertvoller bzw. potentiell wertvoller Heuschrecken- und Tagfalterlebensraum.
  - Aufwertung der Flächen (ca. 2,0 ha) innerhalb der Wertstufe 1 um eine Naturnähestufe.

Eine Kompensation der Beeinträchtigung des Brut- bzw. Gastvogellebensraumes für Arten des Offenlandes ist innerhalb des Plangebietes aufgrund der Golfplatznutzung nicht möglich. Der Kompensationsraum für die Ausgleichsmaßnahmen muß in einem funktionalen Zusammenhang zum Eingriffs- bzw. Wirkraum stehen. In Betracht kommen insbesondere solche Bereiche, die in einem engen funktionalen Bezug zur Eingriffsfläche stehen, aber durch sie nicht mehr beeinträchtigt werden. Es wird daher vorgeschlagen im Brut- und Gastvogellebensraumes der Wörpeniederung zwischen Lilienthal und Grasberg folgende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen:

- Wiedervernässung, d.h. Anhebungen der Bodenfeuchte, Schaffung von eingestauten (periodischen) Flachwasserbereichen, die den Teilflächenverlust bzw. die Beeinträchtigung von Teilflächen des Brut- und Gastvogellebensraumes auszugleichen geeignet sind.

⇒ Zielfunktion und Wert

- **Brutvögel** / Aufwertung bzw. Optimierung der Standort- und Habitatbedingungen innerhalb des Brutvogellebensraum im Bereich der Wörpeniederung zwischen Lilienthal und Grasberg. Die Flächengröße für die Kompensation orientiert sich an der Brutreviergröße (ca. 1,5 ha) eines Kiebitzpaares (1999 wurde im Untersuchungsgebiet –aber außerhalb des Plangebietes- ein Kiebitz-Brutpaar angetroffen). D.h. auf einer ca. 1,5 ha großen Fläche sind Wiedervernässungsmaßnahmen zur Aufwertung bzw. Optimierung der Standort- und Habitatbedingungen vorzusehen. Alternativ kann auch auf einer intensiv genutzten Grünlandparzelle die Grünlandbewirtschaftung extensiviert werden. Allerdings sollte die Flächengröße für diese Art der Kompensation auf 3 ha erhöht werden.

**Gastvögel** / Die qualitativen Beeinträchtigung des Gastvogellebensraumes sollen durch strukturelle, für die gesamte Raumeinheit wirksame Optimierungsmaßnahmen kompensiert werden. Diese sollten mit den Maßnahmen für die Brutvögel verknüpft

werden. Anbieten würde sich z. B.. die Renaturierung eines längeren Uferabschnittes an der Wörpe und/oder des Landwehrgrabens. In den Böschungspartien könnten Flachwasserbereiche als zusätzliche Nahrungs- und Ruhehabitate geschaffen werden, die zu einer qualitativen Verbesserung des gesamten Gastvogellebensraumes zwischen Lilienthal und Grasberg beitragen. Damit wären die, durch den Eingriff hervorgerufenen Beeinträchtigungen und Einschränkungen hinsichtlich der Nutzbarkeit des Gastvogellebensraumes kompensierbar.

→ Eine geringere Kompensationsflächengröße bezogen auf die Eingriffsfläche ist möglich, da auf der Kompensationsfläche qualitativ höhere Werte und Funktionen d.h. Standort- und Habitatbedingungen geschaffen werden können, als auf der beeinträchtigten Fläche vorhandenen waren.

#### Kompensationsfläche für die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen für Brut- und Gastvögel

Die Kompensationsfläche befindet sich östlich der L 133 entlang des Landwehrgraben und der Wörpe. Die Fläche liegt unmittelbar im Brut- und Gastvogellebensraum der Offenlandarten. Ein enger funktionaler Bezug zur Eingriffsfläche bzw. zum Wirkraum ist somit gegeben.

Zur Verfügung stehen bis zu 25 m breite Uferstrandstreifen an den genannten Gewässern in folgender Größenordnung:

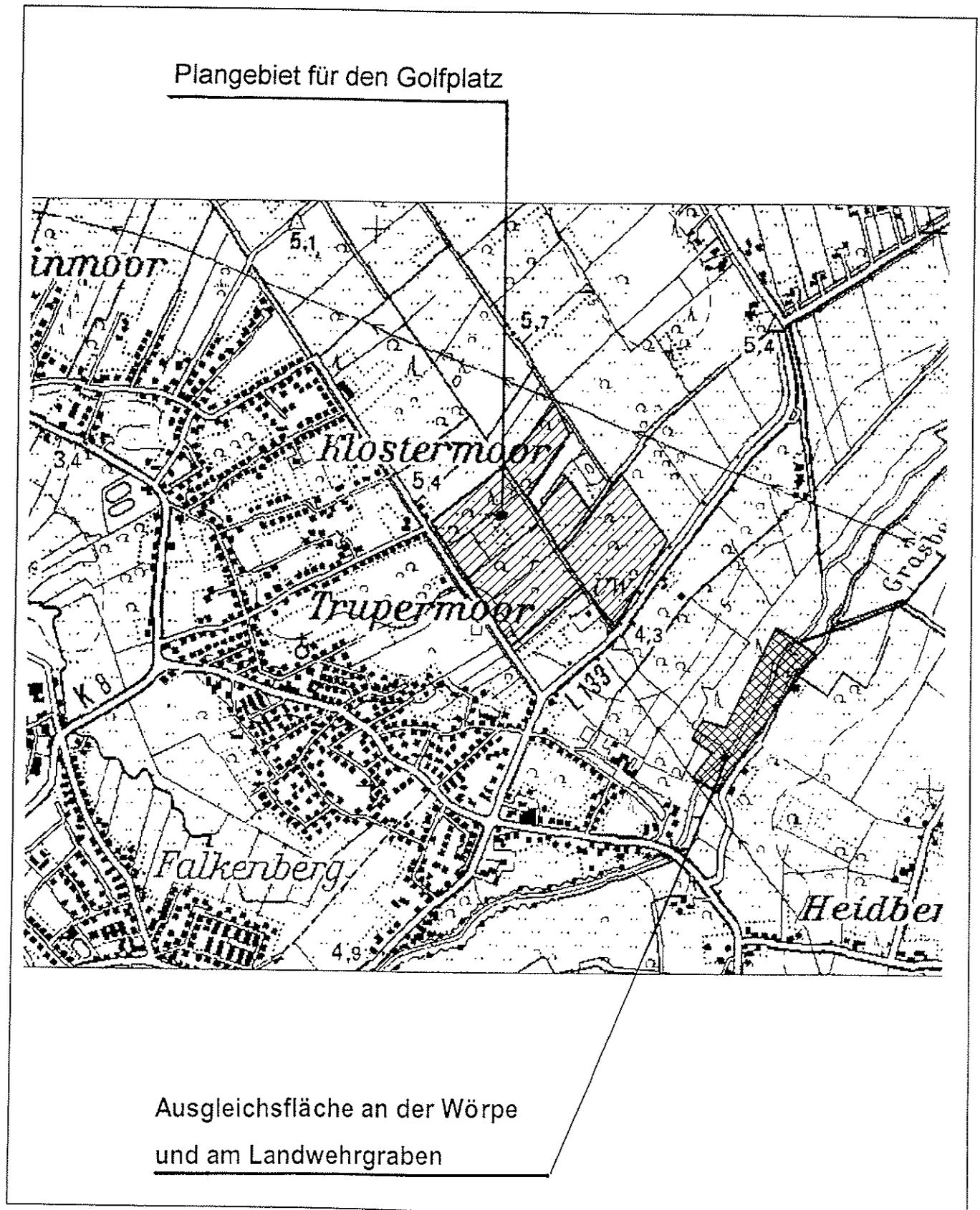
- Linke Uferseite Landwehrgraben, Länge 260m, Breite 10 m.
- Rechte Uferseite Landwehrgraben, Länge von 260m Breite 10 m.
- Rechte Uferseite Wörpe oberhalb der Einmündung des Landwehrgrabens, Länge von 750 m, Breite 25 m.
- Rechte Uferseite Wörpe unterhalb der Einmündung des Landwehrgrabens, Länge von 250 m, Breite 25 m.

Die Gewässerrandstreifen sind im Besitz des Wasser- und Bodenverbandes Teufelsmoor und können mit der Zielsetzung „Gewässerrenaturierung“ entwickelt und wieder hergerichtet werden. Das Aufwertungspotential ist als hoch einzustufen (Aufwertung um 1-2 Wertstufen).

#### Aktuelle Ausprägung

Die Gewässerufer sind naturfern mit steilen Böschungsprofilen ausgeprägt die im Bereich der Wörpe mit Bongossi gefestigt sind. Landseitig schließen sich bis zu 25 m breite Grünland-Gewässerrandstreifen an. Zäune markieren den Übergang zu den benachbart liegenden Wiesen- und Weideflächen. Die Gewässerrandstreifen werden regelmäßig gemäht. Aktuelle ist die Wertigkeit (nach NLO 1994) der Flächen und hier insbesondere der Uferbereiche im Hinblick auf das Schutzgut Arten und

Abb. 4 Räumliche Lage der Ausgleichsfläche



Lebensgemeinschaften als „von untergeordneter Bedeutung“ (Wertstufe 3) einzustufen.

#### Geplante Maßnahmen

- Entnahme der bestehenden Flechtwand
- Bodenabtrag zur Aufweitung des Gewässerquerschnittes und Herstellung flacher Böschungsneigungen und Flachwasserbereiche.

Mit diesen Maßnahmen werden die Voraussetzungen zur Etablierung einer vielfältigen gewässer- und naturraumtypischen Uferzonierung geschaffen. Darüber hinaus tragen die Maßnahmen dazu bei, die Lebensraumbedingungen (Nahrungs- und Ruhehabitat) für die Vogelgemeinschaft der Offenlandarten in der Wörpeniederung qualitativ zu verbessern. Dies um so mehr, da die Wörpe in diesem Bereich noch eine gewisse Eigendynamik aufweist und man davon ausgehen kann, dass sich immer wieder vegetationslose, offene Uferpartien ausprägen, die diese Vogelarten bevorzugt aufsuchen werden.

### **4.3 Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen**

#### **Anforderungen an die Platzbewirtschaftung**

##### Düngung

Die im Pflegeplan vorgesehenen Düngermengen sind als maximale Mengen aufzufassen. Nach Angaben des Golfclub Worpsswede kann langfristig die Düngung der Grüns auf 16 - 18 g N/m<sup>2</sup> reduziert werden. Auch auf den Fairways muß geprüft werden, ob die Düngung noch reduziert werden kann, denn hier verbleibt das Schnittgut auf der Fläche und es findet kein Nährstoffentzug statt. In der Praxis sollen Versuche zeigen inwieweit die vorgesehenen Mengen noch reduziert werden können. Hierzu sind Versuchsflächen mit abgestuften reduzierten Düngermengen und -formen anzulegen.

Der Dünger sollte überwiegend in natürlich-organischer Form ausgebracht werden. Natürlich-organischer Dünger wird nicht mit dem hohen Energieverbrauch erzeugt, der bei der Produktion von synthetischen Düngern erforderlich ist. Die Nährstoffe werden bei dieser Düngerform durch die Aktivität von Bodenorganismen aufgeschlossen. Die Nährstoffbereitstellung ist damit genauso wie das Pflanzenwachstum von Temperatur und Feuchtebedingungen abhängig. Nach HARDT & SCHULZ (1995) ist natürlich-organischer Dünger gegenüber anderen Düngerformen wie synthetisch-organischem Dünger oder leichtlöslichem-mineralischem Dünger in der Nährstoffausnutzung optimal. Grundsätzlich ist auf Harnstoffdünger zu verzichten, da Ammonium in der Bodenlösung schädigend auf die Larvalentwicklung von Heuschrecken wirkt (SCHMIDT 1983, 1986). Die Spätherbstdüngung sollte ergänzend in mineralischer Form bedarfsgerecht und nicht als Vorratsdüngung erfolgen, um verzögerte Mineralisation im Winter oder Frühjahr zu vermeiden, die die Gefahr von Auswaschungsverlusten erhöht.

### -Vorbeugung gegen Pflanzenkrankheiten und Schädlinge

Schneeschnitzel und Schwarzbeinigkeit sind relevante Pilzkrankheiten auf Grüns und Abschlägen, die die Spielbarkeit gefährden können. Die Gefahr der Ausbreitung von Schneeschnitzel und Schwarzbeinigkeit auf den Grüns und Abschlägen kann durch Präventionsmaßnahmen verringert werden, indem man die Wachstumsbedingungen für den Pilz verschlechtert. Da zu ist es wichtig

- - keine hohen Stickstoffmengen zu düngen, insbesondere nicht im Herbst,
- - überwiegend Rot-Schwingelsorten anzusäen,
- - keine Gehölze dicht an die Spielflächen zu pflanzen und Beschattung zu vermeiden, damit Wind und Sonne Feuchtigkeit auf der Grasnarbe schnell abtrocknen,
- - die Bodendurchlässigkeit zu erhöhen durch Tiefenlockerung mit dem Vertidraingerät,
- - intensiv zu aerifizieren,
- - nicht zu tief zu mähen,
- - vier mal im Jahr zu vertikutieren,
- - mit Schachtelhalmpräparaten die Abwehrkraft der Gräser zu stärken,
- - den morgendlichen Tau abzuwedeln,
- - bei Schneefall und Temperaturen um den Gefrierpunkt den Schnee baldmöglichst von den Spielflächen zu entfernen,
- - regelmäßig zu besanden.

Auf den Abschlägen können unterschiedlich behandelte Versuchsflächen angelegt werden. Hier kann man ohne Beeinträchtigung des Spielbetriebs weitere Erfahrungen sammeln.

Massenvermehrung von phytophagen Insekten kann durch die Förderung der Revierdichte von Staren und anderen insektenfressenden Arten vorgebeugt werden.

### Bewässerung

Die Bewässerung in Trockenphasen sollte möglichst selten, aber durchdringend sein, um eine Tiefendurchfeuchtung zu erreichen. Dadurch wird das Wurzelwachstum in die Tiefe stimuliert. Die eingesetzte Wassermenge darf aber nicht so groß sein, daß Wasser aus dem Drainbaukörper wieder austritt. Sonst besteht die Gefahr das gelöste Nährstoffe ausgewaschen werden. Hierzu sind Erfahrungswerte zu sammeln, um die notwendige, aber nicht zu große Wassermenge definieren zu können.

Tab. 14 : Empfehlungen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung auf dem Golfplatz

Biotoptyp/ Struktur	Pfleßmaßnahmen	Düngung	Ziel der Maßnahmen / Biotopentwicklung		
			Boden, Wasser	Vegetation	Fauna
<b>Intensivflächen</b>					
Grüns, Vorgrüns und Abschlüge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grasarten mit höherer Trockenresistenz und geringerem Nährstoffbedarf ansähen (<i>Festuca rubra</i>)</li> <li>Mahd entsprechend den golftechnischen Erfordernissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Dünger in Ureaform</li> <li>Düngerdosis 16-18g N/m<sup>2</sup>/a in überwiegend natürlich-organischer Form</li> </ul>	Vermeidung von Düngerauswaschung und hohem Wasserverbrauch		Vermeidung der Schädigung der Heuschreckenproduktion
Fairways	<ul style="list-style-type: none"> <li>wöchentlich einmalige Mahd</li> <li>Mulchen der Flächen</li> <li>keine Mulchsauger statt dessen Einsatz von Balkenmähern</li> <li>keine Bewässerung</li> </ul>	Einstellung der Düngung nach Etablierung eines standort- und nutzungsgerechten Wiesenbestandes		Mischbestand aus Sportrasen und standortgemäßem moosreichen Kleinseggenrasen oder Flutrasen	Förderung als Heuschreckenlebensraum
Semiroughs	<ul style="list-style-type: none"> <li>in der Regel 12 m breiter Wiesenstreifen</li> <li>höchstens monatliche Mahd</li> <li>Abtransport des Mähgutes</li> <li>keine Bewässerung</li> </ul>	keine Düngung		Ausbildung von moosreichen Kleinseggenrasen und Flutrasen	Förderung als Tagfalter- und Heuschreckenlebensraum
Vorratsteich / Landwehrgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Anpflanzung von Wasser- oder Ufervegetation</li> </ul>			Autogene Sukzession aus bodenbürtigen Samen und spontan angesiedelten Arten	Entwicklung als Laichgewässer

**Fortsetzung Tab. 14: Empfehlungen für Maßnahmen zur Biotopentwicklung auf dem Golfplatz**

Biototyp	Pflegetmaßnahmen	Düngung	Ziel der Maßnahmen / Biotopentwicklung		Fauna
			Boden, Wasser	Vegetation	
<b>Extensivflächen</b>					
Pflegetmaßnahmen entsprechend der gewünschten Biotopentwicklung					
Rough	Auf Intensivgrünland (GIH) und Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF). <ul style="list-style-type: none"> <li>Innerhalb der ersten 5 Jahren jährlich zweischürige Mahd, erster Mahdtermin Anfang Juni, 2. Mahd im September</li> <li>Abtransport des Mähgutes</li> <li>nach ca. 5 Jahren keine regelmäßige Mahd mehr</li> </ul>	keine Düngung	Regeneration des Bodens und autogene Vernässung	Aushagerung / Entwicklung nährstoffarmer Vegetationsbestände der standorttypischen seggen- und binsenreichen Naßwiesen, später Entwicklung von Sumpf- und Röhrichtvegetation	Förderung als Heuschrecken- und Tagfalterlebensraum
	Auf mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) und Sonstigem mesophilem Grünland (GMZ) <ul style="list-style-type: none"> <li>einschürige Mahd ab Ende September</li> <li>Abtransport des Mähgutes</li> <li>nach ca. 5 Jahren keine regelmäßige Mahd mehr</li> </ul>	s.o.	s.o.	s.o.	Schutz und Förderung des wertvollen Heuschreckenlebensraumes
schmale Grünlandgräben	nährstoffreiche - und Magere Naßwiese (GNR u. GNW), und seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Flutrasen (GNF) <ul style="list-style-type: none"> <li>Biomassenenntnahme in zwei- bis fünfjährigem Abstand</li> </ul>	s.o.		Schaffung möglichst ungestörter Bereiche zur Sicherung und Förderung vorhandener wertvoller Biotope	Förderung und Entwicklung des wertvollen bzw. potentiell wertvollen Heuschrecken- und Tagfalterlebensraumes
	in Abhängigkeit von Verlandungsgrad Grabenräumung, halbseitig ca. alle 5 Jahre <ul style="list-style-type: none"> <li>Uferrandstreifen nicht mähen</li> </ul>	s.o.		Entwicklung von Röhrichtsäumen	Biotopverbesserung für an periodisch wasserführende und feuchte Standorte gebundene Faunengruppen



**Bepflanzungskonzept.**

Bei der Bepflanzung ist der bestehende Landschaftscharakter zu berücksichtigen bzw. aufzunehmen. Linear ausgeprägte Strukturen sollten aufgegriffen und weiter geführt werden. Großbäume sind als Überhälter in der bestehenden Kulturlandschaft typische Elemente. Die Gehölzanzpflanzungen sollten die bestehende Biotopvernetzung intensivieren. Offene und transparente Bereiche in der randlichen Bepflanzung sollen Ausblicke vom Platz in die freie Landschaft und umgekehrt, aus der Umgebung in die Anlage hinein ermöglichen. Diese optische Verzahnung eröffnet die Möglichkeiten, dass der Golfplatz und die vorhandenen Landschaft eine gesamtlandschaftliche Größe bilden. Die Auswahl des Gehölzsortiments orientiert sich an den standorttypischen Pflanzengesellschaften im Plangebiet und umfasst 11 Gehölzarten:

**Tab. 15: Pflanzliste für Schutzpflanzungen**

Pflanzenart	Standort		
	feuchte/ vernähte Bereiche	feuchte Übergangsbereiche	trockene, höhergelegene Bereiche
<b>Bäume erster Ordnung</b> Qualität: Hochstamm 3xv, m.B., 12-14 oder Sol., 3xv., 250-300			
Betula pendula (Sandbirke)			x
Quercus robur (Stiel-Eiche)		x	x
<b>Bäume zweiter u. dritter Ordnung</b> Qualität: Heister., 2xv., o.B., 150/200			
Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	x (nur im Südteil)	x (nur im Südteil)	
Betula pubescens (Moor-Birke)	x	x	x
Prunus padus (Traubenkirsche)	x (nur im Südteil)		x (nur im Südteil)
Sorbus aucuparia (Eberesche)		x	x
Populus tremula (Zitter-Pappel)		x	x

Fortsetzung Tab. 15: Pflanzliste für Schutzpflanzungen

<b>Großsträucher</b> <u>Qualität: Str., verpfl., o.B., 4 Tr., 80/100</u>			
Salix caprea (Sal - Weide)	x		x
Salix cinerea (Grau - Weide)	x		
<b>Sträucher</b> <u>Qualität: Str., verpfl., o.B., 3 Tr., 40/80</u>			
Rhamnus frangula (Faulbaum)	x	x	x
Salix aurita (Ohrweide)	x (nicht im Südteil)		
<u>Arten f. Schutzpflanzung entlang der Landstraße:</u> Viburnum opulus (Schneeball) Sambucus nigra (Schwarzer Holunder) Crataegus sp. (Weißdorn), Prunus spinosa (Schlehe) Rosa canina (Hundsrose)			

Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung für das Plangebiet (Größe des Plangebietes 34,4 ha)				
Ausprägung, Wert, Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Kompensation				
Betroffene Schutzgüter / Funktionen und Werte	Voraussichtliche Beeinträchtigung	Maßnahmen zur Vermeidung	Kompensationsmaßnahmen	
<p><b>Schutzgut</b></p> <p>Ausprägung, Größe und Wert der betroffenen Bereiche</p>	<p>Veränderung des Vegetationsbestandes durch Bau, Anlage und Betrieb der Golfbahnen (Spielbahnen) und Herstellung von Verbindungswegen</p> <p>Davon</p> <p>A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3,9 ha Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte u. Sonst. Mesophiles Grünland</li> <li>150 m Baumreihe</li> </ul> <p>vorher <b>Wertstufe 2</b> nachher <b>Wertstufe 3</b> erhebliche Beeinträchtigung</p> <p>und</p> <p>B)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8,8 ha intensivgrünland auf Hochmoorstandorten bzw. Sonstiges Intensivgrünland</li> </ul> <p>Vorher <b>Wertstufe 3</b> Nachher <b>Wertstufe 3</b> keine erhebliche Beeinträchtigung</p>	<p>Berücksichtigung der standorttypischen Eigenschaften und Vegetationszusammensetzung der Grünlandvegetation bei der Anlage der Spielbahnen auf 8,8 ha Intensivgrünland</p> <p>vermeidbare Beeinträchtigungen werden vermieden</p>	<p>Als Kompensation für die erheblichen Beeinträchtigungen (s. A und D Spalte 2) erfolgt eine Aufwertung der vorhandenen Grünlandvegetation außerhalb der Spielbahnen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung von 8,7 ha Intensivgrünland (Wertstufe 3) zu extensiv gepflegten zweischürigen Wiesenflächen (Wertstufe 2)</li> <li>Entwicklung von 3,0 ha mittelintensiv genutztes Grünland (Wertstufe 2) zu einschürigen feuchten Seggen-, Binsen- oder Hochstaudenreichen Wiesenflächen (Wertstufe 1)</li> <li>Neuanpflanzung von Gehölzbeständen von 1,44 ha</li> </ul> <p>Der größere Flächenbedarf für die Kompensation ergibt sich aus einer eher mittelfristigen Entwicklung (6-30 Jahre) der Biotope und Besiedelung standorttypischer Arten</p>	
<p>Arten und Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Vegetation</u></p>	<p>28,5 ha Grünland davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>19,8 ha intensiv genutzte Grünlandvegetation</li> </ul> <p><b>Wertstufe 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6,6 ha mittel intensiv genutzte Grünlandvegetation, ohne Vorkommen gefährdeter Arten</li> </ul> <p><b>Wertstufe 2</b></p> <p>2,1 ha eher extensiv genutzte Grünlandvegetation; Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen, Vorkommen gefährdeter Arten; § 28 a Biotop</p> <p><b>Wertstufe 1</b></p> <p>2,8 ha ungenutzte Wald-, Gehölz- und Ruderalflächen</p> <p>davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0,7 ha Pfeifengras-(bzw. sonstiger-) Birken- und Kiefern-Moorwald, Vorkommen gefährdeter Arten</li> <li>0,9 ha Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte</li> <li>0,2 ha Halbruderale Gras- und Staudenflur</li> </ul> <p><b>Wertstufe 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 ha Fichtenforst</li> </ul> <p><b>Wertstufe 3</b></p>			

Fortsetzung				
Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung für das Plangebiet (Größe des Plangebietes 34,4 ha)				
Ausprägung, Wert, Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Kompensation				
Betroffene Schutzgüter / Funktionen und Werte	Voraussichtliche Beeinträchtigung	Maßnahmen zur Vermeidung	Kompensationsmaßnahmen	
<b>Schutzgut</b> Arten und Lebensgemeinschaften · <u>Vegetation</u>	<b>Ausprägung, Größe und Wert der betroffenen Bereiche</b> ca. 1,7 ha Gräben bzw. Grabensumpf davon · 0,06 ha Sonstiger nährstoffreicher Sumpf · 0,8 ha Nährstoffreiches Stillgewässer <b>Wertstufe 1</b> · 0,8 ha nährstoffreicher Gräben bzw. sonstige kleinere Gräben <b>Wertstufe 3</b>	Verlust von Vegetation durch Überbauung und Versiegelung davon C) · 0,3 ha Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten Vorher <b>Wertstufe 3</b> nachher <b>Wertstufe 3</b> keine erhebliche Beeinträchtigung und D) · 0,1 ha Extensivgrünland vorher <b>Wertstufe 1</b> nachher <b>Wertstufe 3</b> · 0,2 ha Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte vorher <b>Wertstufe 2</b> nachher <b>Wertstufe 3</b> erhebliche Beeinträchtigung		
	1,4 ha Straßen, Wege, Lagerfläche davon · 0,8 ha unbefestigter Sandweg und Torweg <b>Wertstufe 2</b> · 0,6 ha befestigte Straßen, Wege und landwirtschaftliche Lagerfläche <b>Wertstufe 3</b>			

**Fortsetzung**

**Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung für das Plangebiet (Größe des Plangebietes 34,4 ha)**

**Betroffene Schutzgüter / Funktionen und Werte**

Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betroffenen Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung	Maßnahmen zur Vermeidung	Kompensationsmaßnahmen
<p>Arten und Lebensgemeinschaften</p> <p>Fauna</p>	<p>Vögel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7,5 ha Brutvogellebensraum „Offenlandarten“ von allgemeiner Bedeutung als Teilebensraum (randliche Lage) des Brutvogellebensraumes</li> <li>„Wörpeniederung“, Vorkommen gefährdeter Arten</li> <li><b>Wertstufe 2</b></li> </ul> <p>25 ha Brutvogellebensraum für Arten der halboffenen Moorlandschaft</p> <p><b>Wertstufe 2</b></p>	<p>Vögel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung der Nutzbarkeit des <b>Brutvogellebensraumes für Offenlandarten</b> als Teilebensraum (randliche Lage) des Brutvogellebensraumes „Wörpeniederung“ durch Anlage und Betrieb des Golfplatzes, 7,5 ha</li> <li>vorher <b>Wertstufe 2</b></li> <li>nachher <b>Wertstufe 3</b></li> <li>erhebliche Beeinträchtigung im funktionalen Zusammenhang stehende angrenzende Bereiche (Radius 500 m, ca. 15 ha)</li> <li><b>Wertstufe 2</b> (Beeinträchtigung bleibt innerhalb der Wertstufe)</li> </ul>	<p>Erhaltung aller feuchten Senken und Randzonen im Bereich der Gräben als Lebensraum für an feuchte Standorte gebundenen Tierarten</p> <p>Begrenzung der intensiven Flächennutzung, Flächenentwässerung und Düngung auf Grün-, Vorgrün- und Abschläge</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Brutvögel</b></li> <li>Aufwertung bzw. Optimierung der Standort- und Habitatbedingungen innerhalb des <u>Brutvogellebensraumes</u> im Bereich der <u>Wörpeniederung</u> zwischen Lilienthal und Grasberg um eine Wertstufe. Die Flächengröße für die Kompensation orientiert sich an der Brutviergröße (ca. 1,5 ha) eines Kiebitzpaars. D.h. auf einer ca. 1,5 ha großen Fläche sind Wiedervernährungsmaßnahmen zur Aufwertung bzw. Optimierung der Standort- und Habitatbedingungen, z.B. (periodisch) eingestaute Flachwasserbereiche vorzusehen. Alternativ: Extensivierung einer intensiv genutzten Grünlandparzelle. Flächengröße für diese Art der Kompensation 3 ha.</li> <li><b>Gastvögel</b></li> <li>Die qualitativen Beeinträchtigung des Gastvogellebensraumes sollen durch strukturelle, für die gesamte Raumeinheit wirksame Optimierungsmaßnahmen kompensiert werden. Diese sollen mit den Maßnahmen für die Brutvögel verknüpft bzw. auf der selben Kompensationsfläche realisiert werden. Z.B. durch Renaturierung längerer Uferabschnitte der Wörpe. Dadurch können zusätzliche Nahrungs- und Ruhehabitate geschaffen werden, die zu einer qualitativen Verbesserung des gesamten Gastvogellebensraumes zwischen Lilienthal und Grasberg führen.</li> </ul>

Fortsetzung				
Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung für das Plangebiet (Größe des Plangebietes 34,4 ha)				
Ausprägung, Wert, Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Kompensation				
Betroffene Schutzgüter / Funktionen und Werte	Voraussichtliche Beeinträchtigung	Maßnahmen zur Vermeidung	Kompensationsmaßnahmen	
<p><b>Schutzgut</b></p> <p><b>Ausprägung, Größe und Wert der betroffenen Bereiche</b></p>	<p><b>Vorausichtliche Beeinträchtigung</b></p>	<p><b>Maßnahmen zur Vermeidung</b></p>	<p><b>Kompensationsmaßnahmen</b></p>	
<p><u>Arten und Lebensgemeinschaften</u></p> <p><u>Fauna</u></p>	<p><u>Heuschrecken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ca. 4,1 ha Lebensraum für anfeuchte Standorte gebundenen gefährdete Heuschreckenarten</li> </ul> <p><b>Wertstufe 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ca. 13 ha Heuschreckenlebensraum von allgemeiner Bedeutung</li> </ul> <p><b>Wertstufe 2</b></p> <p><u>Tagfalter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>potentieller Tagfalterlebensraum in extensiv genutzten Grünlandbeständen; geschätzte Flächengröße ca. 4,8 ha</li> </ul> <p><u>Lurche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>potentielle Landlebensräume im Bereich der Gehölzflächen und seggen- bzw. staudenreiche Flutrasenbestände ca. 3 ha</li> </ul> <p><b>Wertstufe 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laichplätze im Bereich des nährstoffreichen Stillgewässers 0,8 ha</li> </ul> <p><b>Wertstufe 1</b></p>	<p><u>Heuschrecken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einschränkungen der Nutzbarkeit des Heuschrecken- bzw. pot. Tagfalterlebensraumes von insgesamt 0,9 ha Fläche im Einwirkungsbereich der geplanten Grüns, Vorgrüns, Abschläge und Infrastrukturmaßnahmen</li> </ul> <p>vorher <b>Wertstufe 2</b> bzw. <b>1</b> (0,4 ha) nachher <b>Wertstufe 3</b></p> <p>erhebliche Beeinträchtigung</p>	<p>Beeinträchtigungen der Nutzbarkeit des Heuschrecken- und Tagfalterlebensraumes im Einwirkungsbereich der geplanten Fairways und Semiroughs werden vermieden;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In Bereichen von allgemeiner Bedeutung erfolgt keine Absenkung der Bodenfeuchte und eine angepasste Pflege;</li> <li>Meidung störempfindlicher Brutvogellebensräume u. Landlebensräume der Lurche durch eindeutige Wegführung und -markierung;</li> </ul>	<p><u>Heuschrecken und Tagfalter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung der für Heuschrecken u. Tagfalter erforderlichen Standort- und Habitatbedingungen durch Umwandlung intensiv genutzter Grünlandbiotope zu sporadisch gepflegten naturnahen Biotopflächen. Kompensation wird mit den Ausgleichsmaßnahmen – Vegetation- erreicht.</li> </ul>

**Fortsetzung**

**Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung für das Plangebiet** (Größe des Plangebietes 34,4 ha)

**Ausprägung, Wert, Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Kompensation**

**Betroffene Schutzgüter / Funktionen und Werte**

Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betroffenen Bereiche	Voraussichtliche Beeinträchtigung	Maßnahmen zur Vermeidung	Kompensationsmaßnahmen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>34,4 ha zum überwiegenden Teil durch landwirtschaftliche Nutzung überprägter Naturboden (Hoch- und Niedermoorort)</li> <li><b>Wertstufe 2</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenversiegelung (Gebäude, Parkplätze)</li> <li>0,2 ha überprägter Naturboden</li> <li>vorher <b>Wertstufe 2</b></li> <li>nachher <b>Wertstufe 3</b></li> <li>erhebliche Beeinträchtigung</li> <li>Veränderung des Bodenaufbaus und -gefüge durch Überdeckung</li> <li>0,3 ha überprägter Naturboden</li> <li>vorher <b>Wertstufe 2</b></li> <li>nachher <b>Wertstufe 3</b></li> <li>erhebliche Beeinträchtigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine wesentliche Veränderungen des Bodenreliefs im Bereich der Fairways und Semiroughs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgleich der Beeinträchtigungen durch Rücknahme der Nutzung und Sukzession; Verbesserung der Bodenfunktionen durch den Verzicht auf Düngung und Entwässerung</li> <li>Kompensation wird mit den Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften erreicht</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>34,4 ha beeinträchtigte Grundwassersituation</li> <li><b>Wertstufe 2</b></li> <li>0,8 ha stark durch landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigtes Grundwasser</li> <li><b>Wertstufe 3</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenversiegelung (Gebäude, Parkplätze)</li> <li>0,5 ha beeinträchtigte Grundwassersituation</li> <li>vorher <b>Wertstufe 2</b></li> <li>nachher <b>Wertstufe 3</b></li> <li>erhebliche Beeinträchtigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Gelände; Verwendung versickerungsfähiger Belege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgleich der Beeinträchtigungen durch den Verzicht auf Düngung und Entwässerung und die Anlage eines Gewässer (Teich)</li> <li>Kompensation wird mit den Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften erreicht</li> </ul>
Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>In lufthygienischer Hinsicht beeinträchtigtiger Bereich (Lärm- und Geruchsemissionen), <b>Wertstufe 2</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>--</li> </ul>
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaftsraum in naturräumlich typischer Ausprägung</li> <li>bereichsweise beeinträchtigt durch Geländeneivellierung, Hochspannungsleitung und standortfremde Gehölzanzpflanzungen, <b>Wertstufe 2</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Überlagerung der naturraumtypischen, Landschaftsbildelemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturraumtypische und standortangepasste landschaftliche Einbindung der baulichen Anlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>--</li> </ul>

**Fortsetzung**

**Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung für das Plangebiet** (Größe des Plangebietes 34,4 ha)

**Ausprägung, Wert, Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Kompensation Betroffene Schutzgüter / Funktionen und Werte**

<b>Schutzgut</b>	<b>Ausprägung, Größe und Wert der betroffenen Bereiche</b>	<b>Voraussichtliche Beeinträchtigung</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b>
Mensch	34,4 ha zum überwiegenden Teil durch landwirtschaftliche Nutzung überprägter Naturboden (Hoch- und Niedermoorort) Wertstufe 2	s. gesonderten Bericht / Verkehrsgutachten	s. gesonderten Bericht / Verkehrsgutachten	--
Sachgüter und Kulturgüter	ca. 28,6 ha erwerbsmäßig landwirtschaftlich genutzte Flächen	keine Beeinträchtigungen • Verzicht der landwirtschaftlichen Nutzung in Abstimmung bzw. im Einverständnis mit den Grundstückseigentümern.	--	--
	--	--	--	--

5. Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten

Nr.	Standort	Zeitraum
1	<p><b>Teufelsmoor</b>            L153 Worpswede Richtung Osterholz-Scharmbeck            Grundstück Teufelsmoor 6</p> <p>Größe ca. 20 ha</p>	Januar - Mai 1996
2	<p><b>Ohlenstedt</b>            An der Straße zwischen Hülseberg und Hambergen            Grundstück Kortenwisch</p> <p>Größe ca. 28 ha</p>	Juni – Dezember 1996
3	<p><b>Tarmstedt</b>            Landstraße von Grasberg nach Zeven            Grundstück Westertimke (ehemaliges Bundeswehrgelände)</p> <p>Ansprechpartner: GD Gerhard Hamacher und Eigentümer            Bundesvermögensamt Soltau</p> <p>Größe ca. 30 ha</p>	August 1996 – Februar 1997
4	<p><b>Oberende (Lilienthal)</b>            K8 Lilienthal Richtung Ritterhude            Grundstück Oberende 22 in <b>Richtung Sankt Jürgen</b>            Größe ca. 20 ha</p>	Februar 1997 – August 1997
5	<p><b>Oberende (Lilienthal)</b>            K8 Lilienthal Richtung Ritterhude in <b>Richtung Worpheim</b>            Grundstück Oberende 22</p> <p>Größe ca. 20 ha</p>	
6	<p><b>Frankenburg (Lilienthal)</b></p> <p>Grundstücke rund um die Höge</p> <p>Größe ca. 20 ha</p>	September 1997

Nr.	Standort	Zeitraum
7	<b>Heidberg (Lilienthal)</b>  <b>Rechts der L132 Lilienthal Richtung Grasberg</b> Grundstück Am Heidberg 5  Größe ca. 20 ha	September 1997 – Mai 1998

Da diese Alternativen auf der Grundlage einer Grobanalyse bereits in einem frühen Verfahrensstadium auszuschneiden waren, wurde im Fortgang des Verfahrens, die UVP auf diejenige Variante beschränkt, die nach dem aktuellen Planungsstand noch ernsthaft in Betracht kam.

## 6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht stellt alle umweltrelevanten Auswirkungen des geplanten Vorhabens „Bau und Betrieb einer Golfanlage“ dar. In einem ersten Schritt wurde die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auf dem Gelände des zukünftigen Golfplatzes ermittelt, d.h. die Bestandsituation der jeweiligen Schutzgüter Boden, Grund- und Oberflächenwasser, Klima/Luft, Arten und Lebensgemeinschaften und das Landschaftsbild erfaßt und im Hinblick auf ihre ökologische Bedeutung, ihre Funktion im Naturhaushalt und ihrer Empfindlichkeit und Wechselwirkung gegenüber den Auswirkungen der geplanten baulichen Anlagen bewertet.

Die Erfassung der Arten und Lebensgemeinschaften erfolgte für die Biotoptypen im Herbst 1999 und Frühjahr 2000. Die faunistischen Bestandsaufnahmen für Brut- und Gastvögel, Amphibien und Heuschrecken wurden ebenfalls in dem genannten Zeitraum durchgeführt.

Für die einzelnen Schutzgüter wurden in Anlehnung an die Bewertungsmatrix des Nds. Landesamtes für Ökologie (Hannover 1994) Wertstufen vergeben mit folgendem Ergebnis:

<b>Boden/Wasser/Luft/Klima</b>	von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2
<b>Arten und Lebensgemeinschaft</b>	
<b>Biotoptypen</b>	
Birken- und Kiefern-Moorwald, Solitärbäume Kleingewässer, Weiden-Gebüsche, Sumpf Seggen-, binsen-, hochstaudenreicher Flutrasen	von besonderer Bedeutung = Wertstufe 1
Baumbestand, Mesophiles Grünland Flutrasen, Ruderalflur, Gras- und Staudenflur	von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2
Fichtenforst, Graben, Intensivgrünland Lagerfläche, Straße, Weg	von geringer Bedeutung = Wertstufe 3
<b>Fauna</b>	
Brut- und Gastvögel-Vogellebensraum	Bereiche von besonderer und allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 1 und 2
Heuschrecken-Lebensraum	Bereiche von besonderer, allgemeiner und geringer Bedeutung = Wertstufe 1,2 und 3
Amphibien-Lebensraum	von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2
<b>Landschaftsbild/Mensch/Sach-und Kulturgüter</b>	von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht die veränderte Flächennutzung:

Flächennutzung (Größe des B-Plangebietes 34,4 ha)	Bestand In ha	Planung In ha
<b>Wald, Gehölze</b>		
· Wald	1,7	1,7
· Gebüsche u. Kleingehölze, · Baumreihen	0,9	0,9
	2000 m	1850 m
· Neuanpflanzungen Gehölze		1,44
<b>Gewässer</b>		
· Graben	0,8	0,8
· Nährstoffreiches Stillgewässer (28 a Biotop)	0,8	0,8
· Naturnaher Teich	--	0,2
· Nährstoffreicher Sumpf (28 a Biotop)	0,06	0,06
<b>Grünland</b>		
· Intensivgrünland	19,8	--
· Mesophiles Grünland	6,6	--
· Naßgrünland (28 a Biotop)	2,1	2,0
<b>Grünflächen</b>		
· Golfbahnen (Abschläge, Grüns, Vorgrüns, Bunker, Fairways, Semiroughs	--	12,5
· Verbindungswege zwischen den Bahnen	--	0,3
· Rough (1- 2 schürige Wiesenmahd)	--	11,7
<b>Ruderalflur</b>	0,2	0,2
<b>Verkehrsflächen</b>		
Sandweg, Torfweg	0,8	0,7
Befestigter Weg, Straße	0,6	0,6
Parkplätze, Erschließungsweg, Gebäude	--	0,5

In einem weiteren Schritt wurden die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt und ihre beeinträchtigende Wirkung dargestellt und die erforderlichen umfangreichen Maßnahmen zur Umweltvorsorge d.h. Vermeidung und Minimierung beschrieben.

Dabei zeigt sich, dass mit der Anlage und dem Betrieb der Golfanlage vorrangig Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Wasser und Arten- und Lebensgemeinschaften verbunden sind. Es ergibt sich ein Verlust von Nahrungsflächen und Ruhezone für die Gastvögel und eine Flächenreduzierung von Brutmöglichkeiten für Offenland-Brutvogelarten. Desweiteren wird die Nutzbarkeit des Heuschreckenlebensraumes insbesondere durch den Betrieb der Golfanlage erheblich eingeschränkt. Vegetationsbestände mittlerer Bedeutung werden durch die Anlage der Grüns und Abschläge zu intensiv gepflegten Golfgrasflächen von untergeordneter Bedeutung. Darüber hinaus wird durch den Bau des Clubhauses und der Parkplätze offener Boden versiegelt und überprägt.

Für den überwiegenden Teil der ermittelten Beeinträchtigungen ist eine zeitnahe und wertgleiche Behebung erreichbar, da entsprechende Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes durchgeführt werden können. Hingegen ist eine Kompensation des Verlustes wertgebender

Strukturen für die Gastvögel und die Offenland-Brutvogelarten innerhalb des Plangebietes nicht möglich. Vorgeschlagen wird daher, die Kompensation wertgleich außerhalb des Plangebietes auf einer entsprechenden Fläche durchzuführen.

## 6. Literatur

- BERNDT, R., BURDORF, K., HECKENROTH, H. (1985): KRITERIEN ZUR BEWERTUNG VON LEBENSSTÄTTEN FÜR VÖGEL IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES BUNDESLANDES NIEDERSACHSEN. - INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ 3 (5). HANNOVER.
- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P.M., KÜHNEL, K-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P., DIETRICH, E. (1998): ROTE LISTE DER KRIECHTIERE (REPTILIA) UND LURCHE (AMPHIBIA). - IN: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.)(1998): ROTE LISTE GEFÄHRDETER TIERE DEUTSCHLANDS. - SCHRIFTENREIHE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ, HEFT 55.
- BLAB, J. (1986): BIOLOGIE, ÖKOLOGIE UND SCHUTZ VON AMPHIBIEN. - SCHRIFTENR. F. LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ, H. 18, 3. AUFL., BONN-BAD GODESBERG.
- BREUER, W. (1991): GRUNDSÄTZE FÜR DIE OPERATIONALISIERUNG DES LANDSCHAFTSBILDES IN DER EINGRIFFSREGELUNG IM NATURSCHUTZHANDELN INSGESAMT. INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 11. JG. NR. 4, 60-80.
- DRACHENFELS, O. (1994): KARTIERSCHLÜSSEL FÜR BIOTOPTYPEN IN NIEDERSACHSEN UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER NACH § 28A UND § 28B NNATG GESCHÜTZTEN BIOTOPE.
- HARDT G. & H. SCHULZ (1995): EINFLUß VON STICKSTOFFDÜNGERFORM UND N-AUFWAND AUF DEN N-UMSATZ IN PFLANZE UND BODEN SOWIE AUF DIE NARBENQUALITÄT EINES GOLFGRÜNS. RASEN-TURF-GAZON HEFT 1 S. 14-24, HEFT 2 S. 56-65, HEFT 3 S. 95-103.
- KULP, H.-G. (1995): BELASTUNGEN ABIOTISCHER RESSOURCEN DURCH KULTIVIERUNG VON MOORBÖDEN AM BEISPIEL DER TEUFELSMOOR-WÜMME-NIEDERUNG. BREMER BEITRÄGE FÜR NATURKUNDE UND NATUR-SCHUTZ, HEFT 1: 197-204.
- LWK (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER) (1989): DÜNGEEMPFEHLUNGEN AUF HOCHMOORBÖDEN. LAND UND FORST 13.
- MÜLLER, J. & ROSENTHAL, G. (1998): BRACHESUKZESSIONEN - PROZESSE UND MECHANISMEN. BER. INST. LANDSCHAFTS- PFLANZENÖKOLOGIE UNIV. HOHENHEIM, BEIHEFT 5, 103-132.
- NETTMANN, H.K. & JAHN, P. (1996): ZUM VERSTÄNDNIS DER VERBREITUNGSMUSTERS DER SCHWANZLURCHE IM ELBE-WESER-DREIECK. - ABH. NATURW. VEREIN BREMEN, BD. 43/2, S. 589-598.
- NETTMANN, H.K. (1991): DIE VERBREITUNG DER HERPETOFAUNA IM LAND BREMEN. - ABH. NATURW. VEREIN BREMEN, BD. 41/3, S. 359-404.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1994): NATURSCHUTZFACHLICHE HINWEISE ZUR ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG. - INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 14.JG. NR. 1, 1-60. HANNOVER.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE HRSG. (1994): NATURSCHUTZFACHLICHE HINWEISE ZUR ANWENDUNG DER EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG. INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 14. JG. NR.1, 1-60.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER C. (1991): ZUR VERBREITUNG DER AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NIEDERSACHSEN. - ZWISCHENAUSWERTUNG MIT NACHWEISKARTEN VON 1981-1989. - NLVA HANNOVER.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER C. (1994): ROTE LISTEN DER GEFÄHRDETEN AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NIEDERSACHSEN UND BREMEN. - INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN, H. 4/94, HANNOVER.
- REINHARD, U. (1992): METHODISCHE STANDARTS FÜR AMPHIBIEN-GUTACHTEN. - IN: TRAUTNER, J. (HRSG. 1992): ARTEN- UND BIOTOP-SCHUTZ IN DER PLANUNG : METHODISCHE STANDARTS ZUR

ERFASSUNG VON TIERARTENGRUPPEN . - ÖKOLOGIE IN FORSCHUNG UND ANWENDUNG 5,  
MARGRAF, WEIKERSHEIM.

WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): VERFAHREN ZUR BEWERTUNG  
VON VOGELBRUTGEBIETEN IN NIEDERSACHSEN. - INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 17 (6):  
219-224.