

# Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr.128 „Golfplatz Lilienthal II“



<b>Auftraggeber:</b>	<b>GCL 18 - Investorengruppe GbR (im Golfclub Lilienthal)</b>
<b>Auftragnehmer:</b>	 <b>Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung</b>  Bearbeitung: Dr. Hans-Gerhard Kulp Dipl. Ing. (FH) Leonie Kulp Dipl. Umweltwiss. Gunnar Siedenschnur Dipl. Ing. (FH) Elke Thielcke  Kontakt: Lindenstraße 40 D-27711 Osterholz-Scharmbeck  Telefon: ++49 4791 502667-0 Fax: ++49 4791 89325 Email: info@bios-ohz.de

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>8</b>
1.1	Beschreibung des Bauvorhabens.....	9
1.2	Vorhandene Planungen und Festsetzungen .....	12
<b>2.</b>	<b>Untersuchungsraum .....</b>	<b>13</b>
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	13
2.2	Naturräumliche Gliederung .....	13
<b>3.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter einschließlich Vorbelastung.....</b>	<b>15</b>
3.1	Boden.....	15
3.2	Wasser .....	16
3.2.1	Grundwasser.....	16
3.2.2	Oberflächenwasser .....	16
3.3	Klima und Luft .....	17
3.4	Arten und Lebensgemeinschaften .....	18
3.4.1	Biotoptypen.....	18
3.4.2	Avifauna.....	27
3.4.3	Heuschrecken .....	36
3.4.4	Amphibien .....	48
3.5	Landschaftsbild.....	52
3.6	Mensch/Erholung .....	54
3.6.1	Wohnen .....	54
3.6.2	Erholung .....	55
3.7	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	55
3.8	Wechselwirkungen.....	56
<b>4</b>	<b>Ermittlung und Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter .....</b>	<b>58</b>
4.1	Boden.....	58
4.1.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	58
4.1.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	58
4.2	Grund- und Oberflächenwasser .....	62

4.2.1	Grundwasser.....	62
4.2.1.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	62
4.2.1.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	62
4.2.2	Oberflächenwasser .....	63
4.2.2.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	63
4.2.2.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	63
<b>4.3</b>	<b>Klima und Luft .....</b>	<b>64</b>
4.3.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	64
4.3.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	64
<b>4.4</b>	<b>Arten und Lebensgemeinschaften .....</b>	<b>65</b>
4.4.1	Biotoptypen .....	65
4.4.1.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	65
4.4.1.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	65
4.4.2	Avifauna.....	68
4.4.2.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	68
4.4.2.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	68
4.4.3	Heuschrecken .....	70
4.4.3.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	70
4.4.3.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	70
4.4.4	Amphibien .....	73
4.4.4.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	73
4.4.4.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	73
<b>4.5</b>	<b>Landschaftsbild.....</b>	<b>74</b>
4.5.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	74
4.5.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	75
<b>4.6</b>	<b>Mensch/Erholung .....</b>	<b>75</b>
4.6.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	75

4.6.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	76
4.6.2.1	Wohnen .....	76
4.6.2.2	Erholung .....	77
<b>4.7</b>	<b>Kultur- und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>77</b>
4.7.1	Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante .....	77
4.7.2	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens .....	77
<b>4.8</b>	<b>Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktoren .....</b>	<b>77</b>
<b>4.9</b>	<b>Wechselwirkungen .....</b>	<b>79</b>
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen .....</b>	<b>80</b>
<b>5.1</b>	<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....</b>	<b>80</b>
<b>5.2</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen .....</b>	<b>83</b>
5.2.1	Boden .....	83
5.2.2	Wasser .....	84
5.2.3	Klima und Luft .....	84
5.2.4	Arten und Lebensgemeinschaften .....	84
5.2.4.1	Biotoptypen .....	84
5.2.4.2	Avifauna .....	89
5.2.4.3	Heuschrecken .....	90
5.2.4.4	Amphibien .....	90
5.2.5	Landschaftsbild .....	90
5.2.6	Mensch/Erholung .....	90
5.2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	91
<b>5.3</b>	<b>Gegenüberstellung von erheblichen Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Kompensation .....</b>	<b>94</b>
<b>6.</b>	<b>Golfplatzpflege .....</b>	<b>96</b>
<b>7.</b>	<b>Geschütztes Biotop Nr. 1665 .....</b>	<b>99</b>
<b>8.</b>	<b>Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung .....</b>	<b>104</b>
<b>8.1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>104</b>
<b>8.2.</b>	<b>Ermittlung des artenschutzrechtlich betroffenen Artenspektrums .....</b>	<b>105</b>

<b>8.3</b>	<b>Wirkungsprognose.....</b>	<b>107</b>
<b>8.4</b>	<b>Projektbezogene Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) .....</b>	<b>109</b>
<b>8.5</b>	<b>Konfliktanalyse – artbezogene Einzelfallprüfung .....</b>	<b>111</b>
8.5.1	Rebhuhn .....	111
8.5.2	Feldlerche .....	113
8.5.3	Gartenrotschwanz.....	116
8.5.4	Moorfrosch.....	118
<b>8.6</b>	<b>Ergebnis der saP (Zusammenfassung) .....</b>	<b>121</b>
<b>9</b>	<b>Darstellung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....</b>	<b>122</b>
<b>10</b>	<b>Beschreibung der wichtigsten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten .....</b>	<b>123</b>
<b>11</b>	<b>Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen .....</b>	<b>124</b>
<b>12</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>125</b>
<b>13</b>	<b>Quellen.....</b>	<b>130</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte mit einer Abgrenzung der Untersuchungsgebiete .....	9
Abb. 2: Planung der Erweiterungsfläche des Golfplatzes .....	11
Abb. 3: Bodentypen im UG (Quelle: www.lbeg.de), rot: Eingriffsort .....	15
Abb. 4: Karte der Biotoptypen .....	21
Abb. 5: Karte der Biotoptypen und deren Schutzstatus .....	26
Abb. 6: Flächenbilanz der Wertstufen* (Biotoptypen) .....	27
Abb. 7: Birke mit Höhlenstruktur – Brutstätte vom Gartenrotschwanz (Foto: 10.05.2013, GS). ...	30
Abb. 8: Offenlandbereich im nördlichen Teil des UG – Lebensraum mehrerer Feldlerchenpaare (Foto: 14.4.2013, GS). .....	30
Abb. 9: Nachweise ausgewählter Brutvogelarten im Bereich der geplanten Golfplatzerweiterung. .....	34
Abb. 10: Seggenreiche, extensiv genutzte Grünlandflächen mit ganzjährig hohem Wasserstand (hier PF „H“) dienen u. a. dem Sumpfgrashüpfer (s. Abb. 11) als Lebensraum (Foto: 29.8.2013, GS). .....	40
Abb. 11: Sumpfgrashüpfer <i>Chorthippus montanus</i> – die in Niedersachsen gefährdete Art besiedelt mehrere Flächen des Plangebietes (Foto: 2.8.2013, GS). .....	40
Abb. 12: Nassgrünland (PF H) – die extensive Nutzung und ein abwechslungsreiches Bodenrelief wirken sich positiv auf die Eignung und Bedeutung z. B. als Lebensraum gefährdeter Arten wie Sumpfschrecke und Sumpfgrashüpfer aus (Foto: 29.8.2013, GS). .....	42
Abb. 13: Vereinzelt weist das UG sonnenexponierte Saumstrukturen mit Rohböden auf, die z. B. vom Nachtigall-Grashüpfer und <i>Cicindela hybrida</i> , einer Sandlaufkäferart, als Lebensraum genutzt werden (Foto: 2.8.2013, GS). .....	42
Abb. 14: Gehölzstrukturen innerhalb des UG werden vom Grünen Heupferd als Teillebensraum genutzt (Foto: 28.8.2013, GS). .....	42
Abb. 15: Saumstrukturen (PF D) entlang intensiv genutzter Flächen (hier PF „C“ und „E“) stellen wichtige Lebensraumelemente dar, z. B. für den Feldgrashüpfer und die Große Goldschrecke (Foto: 2.8.2013, GS). .....	42
Abb. 16: Die intensiver genutzten Grünlandflächen (hier PF „L“, gegüllet) beherbergen eine vergleichsweise geringe Anzahl an Heuschreckenarten und –individuen (Foto: 28.8.2013, GS). .....	43
Abb. 17: Einige Flächen im UG erheben sich mit ihrer Wölbung deutlich über benachbarte Flurstücke (Foto: 28.8.2013, GS). .....	43
Abb. 18: Probeflächen der Heuschreckenuntersuchung und ihre Bewertung nach BRINKMANN (1998) und NLWKN (mdl. Mitt.). .....	47

Abb. 19: Amphibienvorkommen im Bereich der geplanten Golfplatzerweiterung (Laichgewässer, Aktionsradius) .....	52
Abb. 20: Landschaftsbild im südwestlichen Teilgebiet, Blick nach Nordwesten .....	53
Abb. 21: Landschaftsbild im südwestlichen Teilgebiet, Hochspannungsfreileitung als Vorbelastung, Blick nach Nordosten .....	54
Abb. 22: Kompensationsmaßnahmen .....	92
Abb. 23: Kompensationsmaßnahmen (extern).....	93
Abb. 24: Lage des gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotops Nr. 1665 .....	102
Abb. 25: Kompensationsmaßnahme für das gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotop Nr. 1665 .....	103

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Artenzusammensetzung GMS .....	19
Tab. 2: Biotoptypen der Erweiterungsfläche des Golfplatzes Lilienthal (Erfassung Mai 2013) ....	19
Tab. 3: Artenzusammensetzung GMF .....	22
Tab. 4: Artenzusammensetzung GNW(GMF) .....	22
Tab. 5: Artenzusammensetzung GNW(RNF) .....	23
Tab. 6: Artenzusammensetzung GNW .....	23
Tab. 7: Artenzusammensetzung GNR(GNF).....	24
Tab. 8: Erfassung der Avifauna 2013 – Termine und Witterungsbedingungen. ....	28
Tab. 9: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden Vogelarten 2013.....	31
Tab. 10: Bewertung des Brutvogellebensraumes nach WILMS et al. (1997) bzw. BEHM & KRÜGER (2013). ....	35
Tab. 11: Termine und Witterungsbedingungen – Erfassung der Heuschreckenfauna 2013.....	36
Tab. 12: Punktwerte nach Einstufungen in der Roten Listen für Niedersachsen und Bremen zur Ermittlung landesweit bedeutender Heuschreckenlebensräume (NLWKN pers. Mitt.).....	37
Tab. 13: Bewertungsrahmen von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung nach BRINKMANN (1998).....	37
Tab. 14: Zusammensetzung und räumliche Verteilung bestandsgefährdeter Heuschreckenarten auf den Probeflächen des UG. ....	40

Tab. 15: Nachgewiesenes Heuschreckenartenspektrum im Bereich der geplanten Golfplatz-Erweiterungsfläche im Jahr 2013 mit Angaben zu Gefährdungen, Lebensraumansprüchen und Ökologie.....	44
Tab. 16: Nachweise der Heuschreckenarten auf den Untersuchungsflächen (A-P) im Jahr 2013 mit Angaben zu Häufigkeit (Größenklassen) und Indigenität. ....	45
Tab. 17: Artspezifische Bestandsgrößenklassen ausgewählter Amphibienarten in Niedersachsen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997).....	48
Tab. 18: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach BRINKMANN (1998). ....	49
Tab. 19: Auf dem Golfplatz Lilienthal sowie angrenzenden Flächen nachgewiesenes Artenspektrum (Amphibien), mit dem auch im Bereich der geplanten Golfplatzerweiterung zu rechnen ist. ....	50
Tab. 20: Entwicklung des Moorfroschbestandes im Bereich des Golfplatzes Lilienthal in den Jahren 2000 bis 2012. ....	51
Tab. 21: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen .....	57
Tab. 22: Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden .....	61
Tab. 23: Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Biotope .....	67
Tab. 24: Bilanzierung der für gefährdete Heuschreckenarten geeigneten Flächen .....	72
Tab. 25: Baubedingte Wirkfaktoren .....	78
Tab. 26: Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	78
Tab. 27: Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen .....	94
Tab. 28: Artenschutzrechtlich relevantes Artenspektrum Brutvögel.....	106
Tab. 29: Artenschutzrechtlich relevantes Artenspektrum (Amphibien).....	107
Tab. 30: Wirkfaktoren und deren mögliche Auswirkungen auf Brutvögel und Amphibien im Zusammenhang mit dem geplanten Eingriff. ....	108
Tab. 31: Übersicht möglicher Vermeidungsmaßnahmen (Brutvögel) .....	109
Tab. 32: Übersicht möglicher Vermeidungsmaßnahmen (Amphibien) .....	110
Tab. 33: Ergebnis der saP (Zusammenfassung).....	121

## 1. Einleitung

Der Golfclub Lilienthal e.V. plant auf einer Fläche von ca. 35 ha im Bereich der Gemeinde Lilienthal den bestehenden Golfplatz um sieben Spielbahnen zu erweitern. Im Zuge der Bauleitverfahren (Flächennutzungsplanänderung und Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 128) ist ein Umweltbericht notwendig.

Zunächst werden Art und Umfang des geplanten Vorhabens beschrieben. Anschließend wird auf den Untersuchungsraum (UR, bzw. das Untersuchungsgebiet – UG) näher eingegangen. Nach einer Begründung der Abgrenzung des Untersuchungsraums und einer kurzen naturräumlichen Einordnung werden die Aussagen übergeordneter und vorbereitender Planungen zum Untersuchungsraum dargestellt.

Darauf folgt die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter einschließlich der Vorbelastungen. Dabei wird auf folgende Schutzgüter eingegangen: Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild, Mensch / Erholung, Arten und Lebensgemeinschaften (hier Biotoptypen, Brutvögel, Heuschrecken, Amphibien) sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Soweit erforderlich werden die Aussagen auch kartographisch konkretisiert. Die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter werden daraufhin tabellarisch aufgezeigt. Ebenso werden die verschiedenen Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich des Vorhabens beschrieben.

Anschließend werden die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens schutzgutbezogen prognostiziert. Dabei wird zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen differenziert. Außerdem werden die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter bei Durchführung der Nullvariante erörtert. Es folgt eine zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktoren sowie der Wechselwirkungen.

Des Weiteren werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltauswirkungen sowie Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft aufgeführt.

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wird abschließend untersucht, inwieweit die Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 BNatSchG durch die Erweiterung des Golfplatzes berührt werden.

Die allgemein verständliche Zusammenfassung beleuchtet die wichtigsten in diesem Umweltbericht dargestellten Aspekte.

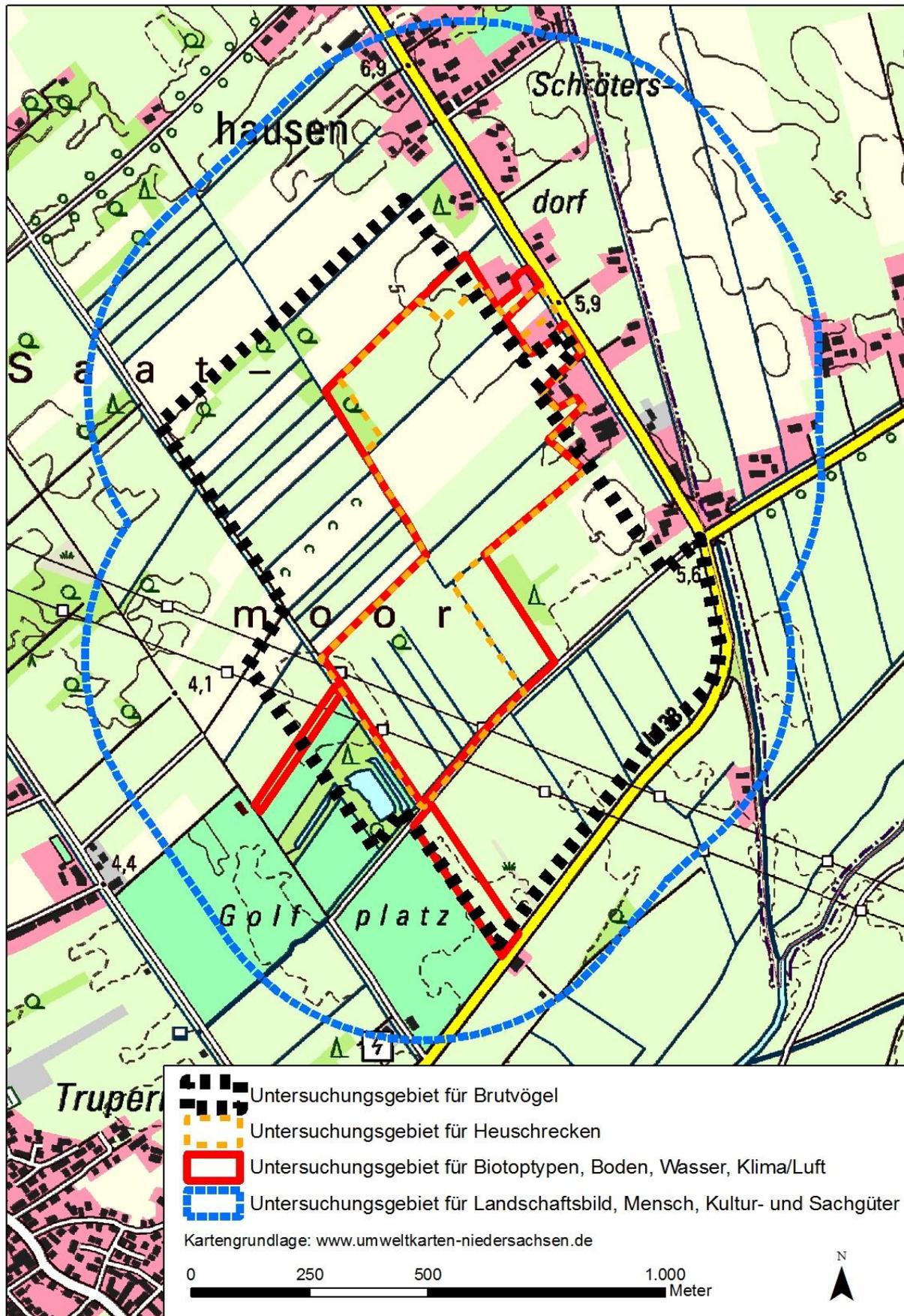


Abb. 1: Übersichtskarte mit einer Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

## 1.1 Beschreibung des Bauvorhabens

Die Planung der Erweiterung des Golfplatzes ist in Abb. 2 zu sehen. Auf der Erweiterungsfläche sollen sieben Spielbahnen mit einer Gesamtfläche von ca. 9,2 ha und einem Stillgewässer von etwa 7.634 m<sup>2</sup> Größe angelegt werden.

Grüns: Der Torfboden soll im Bereich der Grüns auf jeweils etwa 600 m<sup>2</sup> bis auf den mineralischen Untergrund abgetragen werden. Die Flächen werden mit dem aus dem anzulegenden Stillgewässer gewonnenen Sand bis ca. 1,00 m über der alten Geländeoberkante wieder aufgefüllt. In den Grüns werden Drainagen verlegt, die das Wasser in die Vorgrüns leiten. In die oberen 25 cm der Grünoberfläche wird ein organischer Zuschlagstoff, wie z.B. Grünkompost, eingearbeitet.

Abschläge: Pro Spielbahn werden zwei Abschläge (Herren ca. 150 m<sup>2</sup>, Damen ca. 100 m<sup>2</sup>) angelegt. Auch in diesen Bereichen soll der gesamte Torfboden entnommen, mit Sand aufgefüllt und 1 m über dem umliegenden Gelände aufgehöhht werden. Grünkompost wird nur in die oberen 15 cm eingearbeitet. Die Böschungen fallen sanft ab. Die Grüns und Abschläge nehmen zusammen etwa 5.950 m<sup>2</sup> ein.

Spielbahnen: Die fünf Spielbahnen, die im nordöstlichen Teil auf der heutigen Ackerfläche liegen, sollen im Mittel mit Bodenauf- bzw. -abträgen von etwa 1 m mit sanft schwingenden Übergängen modelliert werden. Die anderen beiden Bahnen Nr. 2 und 8 sowie die Teile der Bahnen, die nördlich des Ackers liegen, werden im Querschnitt dachförmig mit max. 50 cm überhöht, um das Niederschlagswasser abfließen lassen zu können.

im Mittel um 50 cm erhöht. Hierfür wird sandiges Aushubmaterial aus dem Stillgewässer verwendet. Punktuell können Bahnen oder Sandhindernisse bis 1 m oberhalb der ursprünglichen Geländeoberfläche aufgehöhht werden.

Wege: Zwischen den einzelnen Spielbahnen werden tragfähige, u.a. behindertengerechte Graswege mit stabilem sandigem Untergrund von etwa 2,20 m Breite angelegt. Der Landwehrgraben wird für die Golfspieler vermutlich mit einem Durchlass (< 6 m breit) überbrückt. Hierdurch wird der bestehende Golfplatz mit dem Erweiterungsgelände verbunden.

Beregnung: Die Grüns und die Abschläge (5.950 m<sup>2</sup>) werden über eine Grundwasserpumpe bewässert, deren Standort östlich von Bahn 3 vorgesehen ist. Pro Jahr ist eine Fördermenge von 4.000 – 5.000 m<sup>3</sup> zu erwarten. Die Fördermenge der Pumpe beträgt max. 32 m<sup>3</sup>/h. Eine Beregnung findet im Sommer etwa alle zwei Tage für ca. 6 – 8 Stunden pro Nacht statt.

Die Baustellenzufahrt erfolgt über die Worphauser Landstraße.

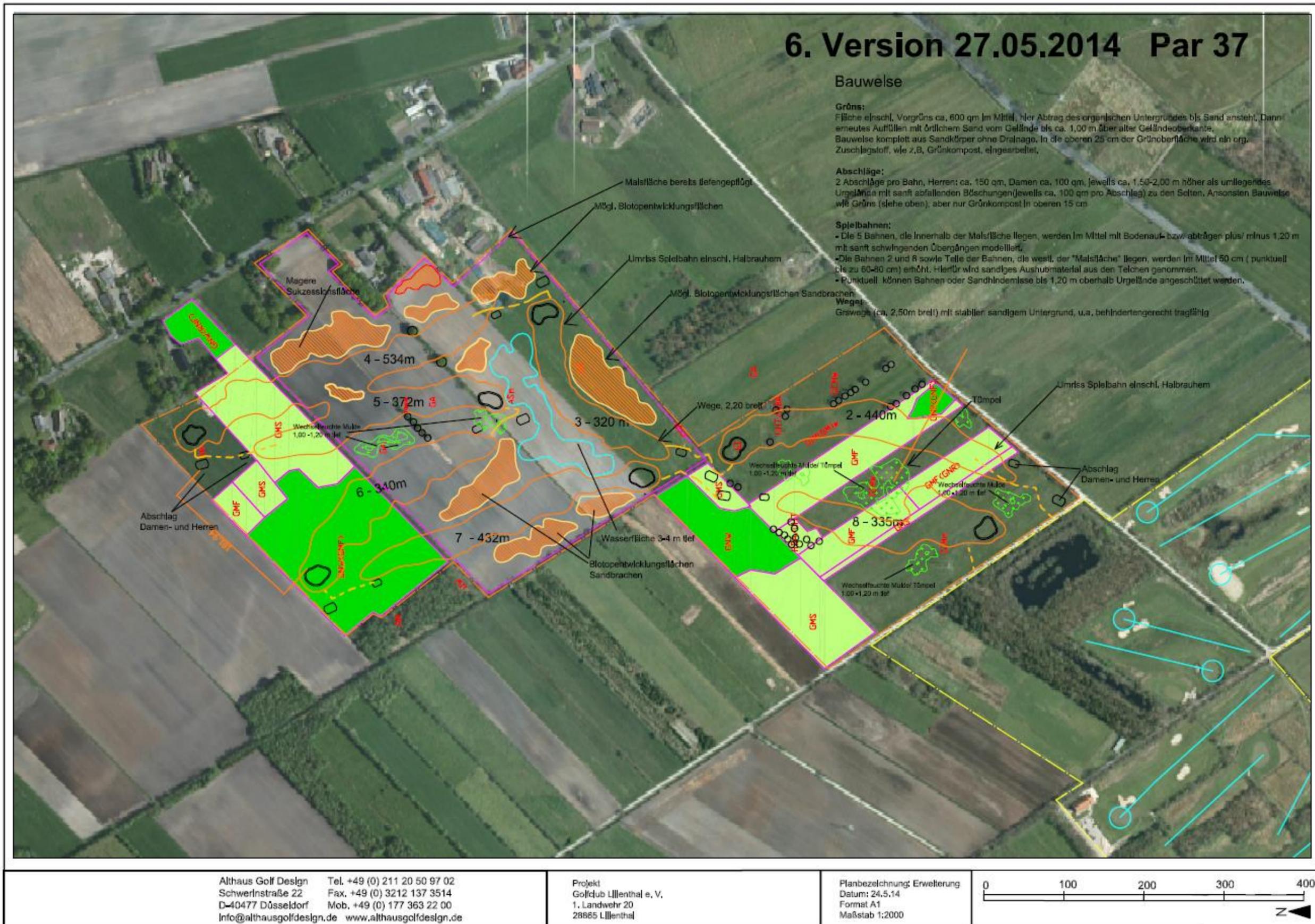


Abb. 2: Planung der Erweiterungsfläche des Golfplatzes

## 1.2 Vorhandene Planungen und Festsetzungen

### Arten und Lebensgemeinschaften

Das Plangebiet gehört gemäß des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) zu einem für die Fauna wertvollen Bereich (ohne Vögel) und ist Bestandteil eines Vorranggebietes für Natur und Landschaft (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011). Das Heuschreckenvorkommen „Für die Fauna wertvoller Bereich“ ist die ausschließliche fachliche Grundlage für die Festlegung als Vorranggebiet Natur und Landschaft.

### Landschaftsbild, Erholung

Die Qualität des Landschaftsbildes ist im Plangebiet gemäß des Landschaftsrahmenplanes (LRP) und RROP bedeutend (Kategorie C) (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001 und 2011). Regional bedeutsame Wander- oder Radwege queren das Plangebiet nicht. Der nächstgelegene regional bedeutsame Radweg ist der Radweg „Vom Teufelsmoor zum Wattenmeer“, der am östlichen Siedlungsrand von Trupermoor an der Gemeindestraße „1. Landwehr“ langführt. Das Plangebiet gehört zu einem Vorbehaltsgebiet für Erholung (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011).

### Landwirtschaft

Des Weiteren ist das Plangebiet Bestandteil eines Vorbehaltsgebietes für Landwirtschaft (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011).

## 2. Untersuchungsraum

### 2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum (UR) der Erweiterungsfläche befindet sich zwischen der Ortslage Trupermoor und dem Ortsteil Worphausen zwischen dem 3. Landwehrgraben und der Worphausener Landstraße im Bereich des „Kornsaatmoores“.

Es umfasst eine Fläche von ca. 35 ha. Die Flächen werden zur Zeit hauptsächlich als Acker sowie als Grünland genutzt. Der UR wird folgendermaßen abgegrenzt:

- Im Westen durch den 3. bzw. 4. Landwehrgraben
- Im Osten durch den Molldamm, den 4. Landwehrgraben im Kornsaatmoor sowie der Bebauung an der Worphausener Landstraße.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes richtete sich nach der zu erwartenden Reichweite der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter. Da diese Reichweite der Auswirkungen je nach Schutzgut unterschiedlich sein kann, wurde die Größe des Untersuchungsraums differenziert nach Schutzgütern entsprechend angepasst.

Das Untersuchungsgebiet (UG) für Brutvögel umfasst 96 ha und geht über die Erweiterungsfläche des Golfplatzes deutlich hinaus. Für die naturschutzfachliche Bewertung des Amphibienlebensraumes sowie seiner potenziellen Beeinträchtigung durch die (geplante) Golfplatzerweiterung sind neben Laichgewässern auch Landlebensräume und Wanderwege der Amphibien zu berücksichtigen. Das für Amphibien betrachtete Gebiet umfasst somit die von dem Vorhaben überplanten Bereiche, sowie die direkt daran angrenzenden Flurstücke und Feldwege. Für das Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter wurde das UG jeweils um 500 m um die Erweiterungsfläche ausgeweitet. Die UG für Heuschrecken, Biotoptypen, Boden, Wasser, Klima/Luft beschränken sich etwa auf die direkte Erweiterungsfläche von ca. 35 ha (Abb. 1). Über diese Untersuchungsgebietsgrenzen hinaus ist nicht mit Wirkbezügen zu rechnen.

### 2.2 Naturräumliche Gliederung

Der UR liegt in der naturräumlichen Haupteinheit der Hamme-Oste-Niederung. Innerhalb der naturräumlichen Einheit der Worpweder Moore gehört er zur Untereinheit der Worpheimer Moorlandschaft. Die Worpheimer Moorlandschaft ist ein Teilbereich des Langen Moores, welches sich vom Weyerberg (Worpswede) bis zur Wörpe- und Wümmeniederung erstreckt.

Durch den Moorkommissar Findorff entstand in der großflächigen Hochmoorlandschaft ein weitverzweigtes Grabennetz mit Hauptentwässerungsgräben, die als Schifffahrtskanäle genutzt wurden. Auf den parallel verlaufenden aufgeschütteten Dämmen entstanden die einreihig angelegten Straßendörfer.

Durch den Torfabbau, die Torfzehrung bei der landwirtschaftlichen Nutzung und den Tiefumbruch in den letzten 200 Jahren ist in einigen Bereichen der mineralische Untergrund zutage getreten. Die Hochmoorböden sind heute stark entwässert und kultiviert mit vorherrschender Grünlandnutzung. Trockenere, sandige Böden werden ackerbaulich genutzt oder dienen als Siedlungsstandorte. Der Naturraum ist durch die Straßendörfer stark zersiedelt und zerschnitten.

Die potenzielle natürliche Vegetation besteht in den Hochmoorbereichen aus einem Hochmoorvegetations-Komplex, während sie sich auf Niedermoorböden aus Erlenwald mit randseitigen Übergängen zu feuchtem Birken-Eichenwald zusammensetzt (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001).

### 3. Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter einschließlich Vorbelastung

#### 3.1 Boden

Die Landschaft um Lilienthal und somit auch der Untersuchungsraum 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 (Abb. 3).

Die den UR 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 Meliorationsmaßnahmen wie Entwässerung, Tiefumbruch und Übersandung haben die Torfschicht allerdings stark reduziert bzw. verändert. Mittels Tiefumbruch wurden flachgründige Moorstandorte zu Sandmischkulturen umgewandelt und somit eine ackerbauliche Nutzung ermöglicht. Nur vereinzelt sind noch entwässerte Torfbänke erhalten, die nicht abgetorft und heute mit Gehölzen bewachsen sind.

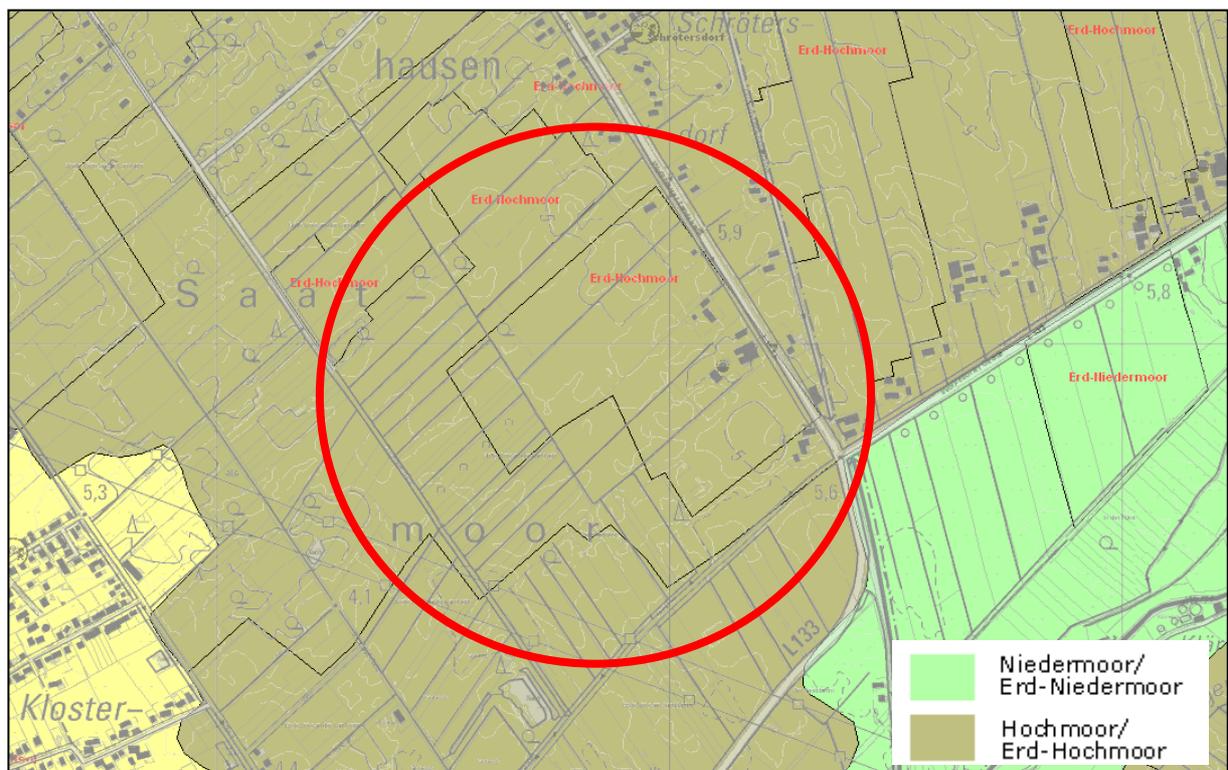


Abb. 3: Bodentypen im UG (Quelle: [www.lbeg.de](http://www.lbeg.de)), rot: Eingriffsort

Insgesamt liegen die Geländehöhen zwischen 3,6 m und 5,0 m üNN. Das Geländere relief weist Geländesprünge von bis zu 100 cm auf. Partiiell sind die Böden im UR auch im Sommer aufgrund der starken Kapillarwirkung und des hohen Wasserhaltevermögens des Torfbodens sehr feucht.

Vorbelastungen: Vorbelastungen des Bodens liegen bei der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Bodenbearbeitung, den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie Tiefumbruch vor. Des Weiteren findet auf den Moorböden durch die landwirtschaftliche Nutzung Zersetzung und Sackung statt, hervorgerufen durch Entwässerung, Kalkung und Düngung. Diese Mineralisation beträgt auf den Hochmoorböden bei Grünlandnutzung ca. 0,5 – 1,0 cm/Jahr, bei Ackernutzung sogar 1,0 - 2,0 cm/ Jahr.

Bewertung: Nach BREUER (2006) handelt es sich bei den tief umgebrochenen Flächen im nördlichen Untersuchungsgebiet um Böden von allgemeiner Bedeutung. Die Moorböden im übrigen Gebiet sind hingegen von besonderer Bedeutung.

## 3.2 Wasser

Das Schutzgut Wasser wird hier getrennt nach Grund- und Oberflächenwasser behandelt. Die Beschreibungen beruhen auf Angaben aus dem LRP. Wasserschutzgebiete (Trinkwasser, Heilquellen) sind im UR nicht ausgewiesen (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001).

### 3.2.1 Grundwasser

Der mittlere Grundwasserstand liegt 4 dm unter GOF (NIBIS 2013) und ist als mittel bis hoch einzustufen. Während der Vegetationsperiode liegt er bei 0,7 - 1,3 m bzw. 1,2 - 2,0 m. Die Grundwasserneubildungsrate ist mit weniger als 51 mm/Jahr recht niedrig (NIBIS 2013). Im Bereich der tiefumgebrochenen Flächen dürfte die Grundwasserneubildungsrate durch den Sandanteil deutlich höher sein.

Die Bereiche, in denen der Boden tiefumgebrochen und mit Sand vermischt wurde, weisen niedrigere Grundwasserstände auf, da das Grundwasser durch den erhöhten Sandanteil in tiefere Bodenschichten versickern kann.

Das nur weniger Dezimeter unter Gelände anstehende Grundwasser ist gegenüber Stoffeinträgen aufgrund der geringmächtigen Deckschicht besonders empfindlich. Die kurze Sickerwasserstrecke bis zum Erreichen des Grundwassers reduziert z. B. die Möglichkeit des Abbaus von Schadstoffen oder Nitraten (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001).

Grundwassernahe Standorte weisen jedoch eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, als Bedingung spezieller Ökosysteme sowie als Bestimmungsfaktor für den Wasserhaushalt der Landschaft (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001).

Vorbelastungen: Vorbelastungen des Grundwassers sind 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.

Bewertung: Das Grundwasser ist im UR von allgemeiner Bedeutung.

### 3.2.2 Oberflächenwasser

Der den UR querende 4. Landwehrgraben, ist der einzige dauerhaft wasserführende Graben im UR. Der Wasserspiegel des mit einem Trapezprofil ausgebauten Grabens (Sohlbreite ca. 1 m) schwankt stark, liegt aber im Mittel zwischen 1,50 m und 2 m unter Böschungsoberkante. Hinsichtlich der Gewässergüte ist von einer belasteten Situation auszugehen, da der

Landwehrgraben nicht nur den UR, sondern als Hauptvorfluter den gesamten intensiv landwirtschaftlich genutzten Hochmoorkomplex „Langes Moor“ westlich von Wörpedorf entwässert.

Daneben treten kleinere, episodisch wasserführende Gräben von geringer Tiefe und Breite entlang der einzelnen Flurstücke im UR auf. Gräben in Bereichen mit Tiefumbruch führen allerdings kaum noch Wasser, da das Wasser durch den Sandanteil in tiefere Bodenschichten versickert.

Stillgewässer kommen im UG nicht vor.

Vorbelastungen: Die Gräben sind durch stoffliche Einträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und den Unterhaltungsmaßnahmen vorbelastet.

Bewertung: Das Oberwasser ist im UR von allgemeiner Bedeutung.

### 3.3 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 Januar­temperatur 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. Zudem speichern sie weniger Wärme an der Oberfläche, kühlen deshalb in sternklaren Nächten sehr schnell aus und neigen zu Spät- und Frühfrösten. Diese kleinklimatisch wirksamen Faktoren beeinflussen mit die Lebensraumbedingungen für Arten und Lebensgemeinschaften.

Der UR und der Bereich des Langen Moores werden vor allem landwirtschaftlich genutzt, so dass sich das Gelände als weitgehend offene Fläche mit einem geringen Anteil an Gehölzbeständen darstellt. Hierdurch herrschen gute Abkühlungsbedingungen.

Vorbelastungen: Vorbelastungen 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 an der Worphäuser Landstraße gegeben.

Bewertung: Der UR gehört gemäß des Landschaftsrahmenplans (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001) nicht zu Bereichen mit Frischluftentstehung und –abfluss mit potenzieller klimatischer Ausgleichswirkung. Das Klima im UR ist somit von allgemeiner Bedeutung.

### 3.4 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 vorliegenden Gutachtens durchgeführt wurden. Art und Umfang der Erhebungen wie auch die Größe der Untersuchungsfläche wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osterholz festgelegt.

Das Plangebiet gehört gemäß des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) zu einem für die Fauna wertvollen Bereich (ohne Vögel) und ist Bestandteil eines Vorranggebietes für Natur und Landschaft (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011) (s.o.).

#### 3.4.1 Biotoptypen

##### Methode

Die Begutachtung erfolgte am 19.09.2012 und am 27.05.2013.

Für die Determination der Biotoptypen wurde der Kartierschlüssel für Niedersachsen (DRACHENFELS 2011) verwandt. Die Artbestimmung der Gefäßpflanzen erfolgte mit ROTHMALER (2007). Die Nomenklatur der Sippen folgt GARVE (2004).

##### Ergebnis

Südlich des Molldammes wurde eine weitere Fläche aufgenommen, die ggf. als Kompensationsfläche genutzt werden kann, aber nicht zum Erweiterungsgebiet des Golfplatzes gehört und nicht in die Flächenbilanz einbezogen wurde.

Die Tab. 2 stellt eine Flächenbilanz aller Biotoptypen im Erweiterungsgebiet dar.

##### Acker

Im Nordteil des UG werden 2013 zwei Flächen als Maisacker (ASm) bewirtschaftet. Der Moorboden mit der Resttorfauflage ist hier tief umgebrochen worden. Durch Düngung und Herbizide ist die Ackerbegleitflora stark auf maistypische Wildkräuter wie Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*) eingeeengt. Der Flächenanteil beträgt aktuell 4,4 ha oder 12,6 % des UG. Die Flächennutzung hat sich aber gegenüber dem Vorjahr geändert. 2012 waren zwei weitere Flächen im Nordteil Maisacker, die in 2013 mit Gras neu angesät wurden (GA).

##### Grünland

Grünland ist der bei weitem dominierende Nutzungstyp im UG. Aktuell werden 28,9 ha (83 %) als Grünland bewirtschaftet. Davon sind wiederum die Biotoptypen Grasacker (GA) und Intensivgrünland (GIM) mit der höchsten Nutzungsintensität vorherrschend. Die Artenzusammensetzung ist nicht mehr standortbedingt, sondern wird durch die Ansaaten von schnellwüchsigen und eiweißreichen Wirtschaftsgräsern bestimmt. Ein periodischer Umbruch mit Neuansaat ist offenbar gängige Praxis. Flächen die gemäht werden erhalten das Zusatzmerkmal „m“.

Auf ca. 30 % der Fläche gibt es noch artenreicheres Grünland mit geringerer Nutzungsintensität.

Das Sonstiges mesophile Grünland (GMS) zeichnet sich durch mesophile Arten (*Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cardamine pratense*, *Festuca rubra*) und Magerzeiger (*Rumex acetosella*) aus, die für Hochmoorgrünland kennzeichnend sind.

Tab. 1: Artenzusammensetzung GMS

Art	Häufigkeit*
<i>Agrostis capillaris</i>	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
<i>Cardamine pratense</i>	1
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Holcus lanatus</i>	2
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Rumex acetosa</i>	2
<i>Rumex acetosella</i>	2
<i>Poa humilis</i>	2
<i>Trifolium pratense</i>	2

- \*) 1 – vereinzelt < 25 Expl. /ha  
 2 – verbreitet  
 3 – teilw. dominant

Tab. 2: Biotoptypen der Erweiterungsfläche des Golfplatzes Lilienthal (Erfassung Mai 2013)

Biotoptyp, Code	Biotoptyp, Name	Wertstufe*	Schutz (BNatSchG)	Re.**	Fläche (m <sup>2</sup> )	Fläche (%)
	<b>Acker</b>				<b>43.901</b>	<b>12,52</b>
AM	Mooracker	I			9.432	2,71
ASm	Sandacker, Mais	I			34.469	9,91
	<b>Gewässer</b>				<b>1.073</b>	<b>0,31</b>
FGR	Nährstoffreicher Graben	II			1.073	0,31
	<b>Grünland</b>				<b>292.085</b>	<b>83,27</b>
GRA	Artenarmer Scherrasen	I			2.167	0,62
GA	Grünland-Einsaat	I			129.174	37,15
GEM	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden	III			7.225	2,08
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	II			52.103	14,99
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	V	§ 29	*	24.608	7,08
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	IV	§ 29	*	32.622	9,38

<b>Biotoptyp, Code</b>	<b>Biotoptyp, Name</b>	<b>Wertstufe*</b>	<b>Schutz (BNatSchG)</b>	<b>Re.**</b>	<b>Fläche (m²)</b>	<b>Fläche (%)</b>
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	V	§ 30	*	1.425	0,41
GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	V	§ 30	*	41.841	12,03
	<b>Gehölze</b>				<b>2.490</b>	<b>0,71</b>
HBA	Allee/Baumreihe	E		*	1.423	0,41
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E		*	129	0,04
HFM	Strauch-Baumhecke	III		*	342	0,10
HFS	Strauchhecke	III			596	0,17
UHT/HBE	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte / Baumgruppe	III	§ 29	*	2.896	0,83
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	III			959	0,28
	<b>Wald</b>				<b>7.375</b>	<b>2,10</b>
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	III			7.375	2,10
					<b>350.779</b>	<b>100,00</b>

**Legende weiterer Biotoptypen, die als Nebencode auftreten:**

Feuchter Borstgras-Magerrasen (RNF)

Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF)

\*) Wertstufen (DRACHENFELS 2012)

V: von besonderer Bedeutung

IV: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III: von allgemeiner Bedeutung

II: von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I: von geringer Bedeutung

E: Einzelfallbewertung

\*\*) Regeneration (DRACHENFELS 2012)

\*: nach Zerstörung schwer regenerierbar

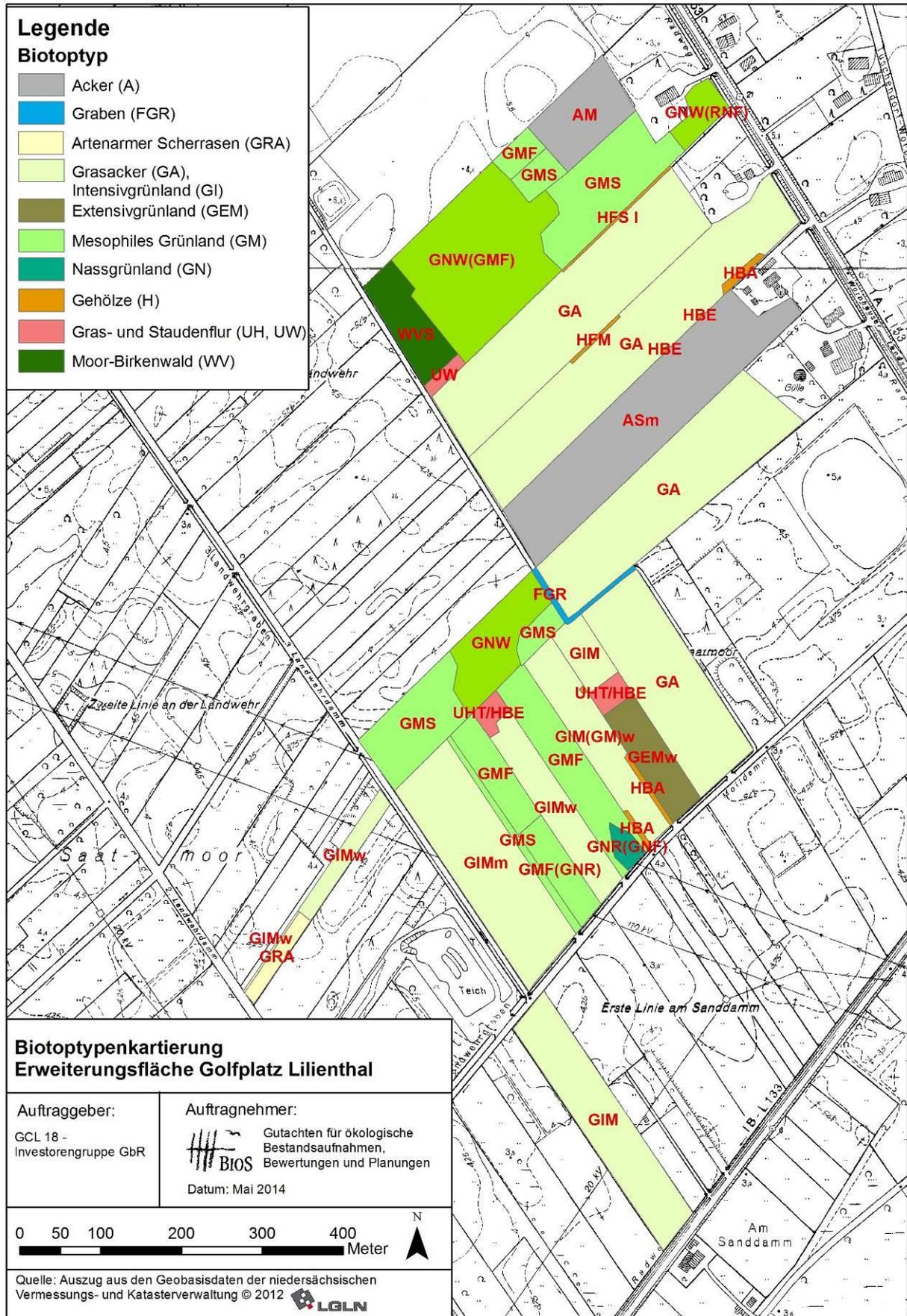


Abb. 4: Karte der Biotoptypen

Im Mesophilen Grünland mäßig feuchter Standorte treten auch Feuchtezeiger wie *Cardamine pratense* und *Lysimachia vulgaris* mit höherer Deckung auf.

Tab. 3: Artenzusammensetzung GMF

Art	Häufigkeit
<i>Achillea millefolium</i>	2
<i>Cardamine pratense</i>	2
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2
<i>Ranunculus acris</i>	2
<i>Rumex acetosa</i>	2
<i>Trifolium pratense</i>	2

Ein eher artenarmes Extensivgrünland (GEM), das von Jungvieh beweidet wird ist durch dominantes Honiggras (*Holcus lanatus*) und Sauer-Ampfer (*Rumex acetosa*) gekennzeichnet.

Das seggen- und binsenreiche Nassgrünland (GN) wächst auf Flächen mit der geringsten Entwässerung und einer an die natürliche Leistungsfähigkeit der Standorte angepassten Nutzungsintensität ohne hohen Betriebsmitteleinsatz.

Die Fläche im Norden des UG mit dem Biotoptyp Sonstiges mageres Nassgrünland mit Tendenz zum Mesophilen Grünland mäßig feuchter Standorte hat verbreitet Vorkommen von Kleinseggen (*Carex nigra*, *Carex canescens*), *Luzula campestris* und als floristische Besonderheit die gefährdete Art Teufelsabbiss (*Succisa pratense*).

Tab. 4: Artenzusammensetzung GNW(GMF)

Art	Häufigkeit*
<i>Agrostis stolonifera</i>	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
<i>Cardamine pratense</i>	2
<i>Carex canescens</i>	1
<i>Carex nigra</i>	2
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Luzula campestris</i>	2
<i>Rumex acetosa</i>	2
<i>Silene flos-cuculi</i>	1
<i>Succisa pratense</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	2

In Hofnähe (Worphauer Landstraße 12) kommt ein noch besser ausgeprägtes, artenreicheres Vorkommen von einer nährstoffarmen Nasswiese mit Tendenz zu einem Borstgrasrasen (RNF) vor. Hier ist die Deckung von Kleinseggen, Magerzeigern und von Teufelsabbiss noch höher.

Tab. 5: Artenzusammensetzung GNW(RNF)

Art	Häufigkeit
<i>Achillea millefolium</i>	2
<i>Agrostis canina</i>	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
<i>Cardamine pratense</i>	2
<i>Carex acuta</i>	2
<i>Carex nigra</i>	2
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Juncus effusus</i>	2
<i>Juncus filiformis</i>	2
<i>Luzula campestris</i>	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2
<i>Poa humilis</i>	2
<i>Rumex acetosa</i>	2
<i>Silene flos-cuculi</i>	1
<i>Succisa pratense</i>	1
<i>Trifolium repens</i>	2
<i>Vicia cracca</i>	2

Die sonstige Nasswiese (GNW) kommt auch im südlichen Teil des UG vor. Das Vorkommen hat einen höheren Anteil von Großseggen (*Carex acuta*, *Carex disticha*) und hat durch Beweidung ein ausgeprägtes Kleinrelief mit flutrasenartigen Senken. Die Beweidung wird durch das Zusatzmerkmal „w“ gekennzeichnet.

Tab. 6: Artenzusammensetzung GNW

Art	Häufigkeit
<i>Agrostis stolonifera</i>	2
<i>Ajuga reptans</i>	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
<i>Cardamine pratense</i>	2
<i>Carex acuta</i>	3
<i>Carex nigra</i>	3
<i>Carex disticha</i>	2
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Ranunculus acris</i>	2
<i>Rumex acetosa</i>	2
<i>Vicia cracca</i>	2

An der Südgrenze des UG um den Hochspannungsmast an dem Molldamm wächst in einer Senkenlage eine von Schlanksegge (*Carex acuta*) bestimmte Nährstoffreiche Nasswiese mit Flutrasencharakter. Die Dominanz von *Carex acuta* zeigt eine zeitweise Überstauung und starke Vernässung an.

Tab. 7: Artenzusammensetzung GNR(GNF)

Art	Häufigkeit
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
<i>Cardamine pratense</i>	2
<i>Carex acuta</i>	3
<i>Carex nigra</i>	2
<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>terr.</i>	2
<i>Ranunculus acris</i>	2
<i>Ranunculus repens</i>	2
<i>Rumex acetosa</i>	2
<i>Silene flos-cuculi</i>	2
<i>Trifolium pratense</i>	2
<i>Vicia cracca</i>	2

### Gehölze

An den Grenzgräben im südlichen UG wachsen für Moorböden typische Feldhecken (HFB), Baumreihen (HBA) und Baumgruppen und Einzelbäume (HBE) aus Birken, Erlen, Ebereschen und Faulbaum. Lückige Bestände haben das Zusatzmerkmal „I“. heruntergeschnittene Hecken, werden aktuell als Strauchhecken (HFS) eingestuft. Im nördlichen UG mit Sandböden werden diese Gehölzstrukturen aus Eiche, Birke und Schwarzem Holunder gebildet. Besonders an der Hofstelle (Worphauser Landstraße 6) wachsen Altbäume mit Landschaftsbild prägender Bedeutung.

Im Norden des UG wächst auf einer entwässerten Torfbank ein Moor-Birkenwald (WVS) aus mittelalten Birken, Ebereschen und Faulbaum mit einer Krautschicht aus Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*).

### Gewässer

Es gibt im UG keine Stillgewässer. Nur ein Graben (FGR) quert das UG und teilt den Nord- und Südteil. Der Graben wird intensiv unterhalten und weist keine wertvolle Böschungs- oder Wasserpflanzenvegetation auf.

### Gras- und Staudenfluren

Zwei kleine Teilflächen werden nicht als Grünland eingestuft, sondern als halbruderale Vegetationsbestände auf stark entwässertem Torf (UHT). Hier wachsen neben Extensivgräsern

auch Brombeeren und Gehölze (Birke, Eberesche). Eine Mahd ist aufgrund von Reliefsprüngen (Torfbank) nicht möglich. Der Aufwuchs wird durch Beweidung genutzt.

An Rand des Moor-Birkenwaldes (WVS) wurden die Bäume abgeholzt. Hier hat sich eine Kahlschlagflur (UWA) aus Pfeifengras, Kratzbeeren (*Rubus caesius*), jungen Ebereschen und Faulbaum ausgebildet.

### **Bewertung und Schutz**

Ca. 2/3 des Erweiterungsgebietes sind als Acker oder Grasansaat von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe I und II). Die wertvollen Flächen (IV und V) sind auch die nach § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) geschützten Landschaftsbestandteile<sup>1</sup> und nach § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützten Biotop (früher § 28a NNatG) (Abb. 5).

Im Norden des UG liegt ein wertvoller Grünlandbereich, der überwiegend als geschütztes Biotop (GB 1665) mitgeteilt ist. Gegenüber der Ersterfassung 1999, hat sich der Bestand wie folgt verändert: Der Biotoptyp GNW ist nur noch auf zwei Teilflächen ausgebildet. Aufgrund des Vorkommens der gefährdeten Art Teufelsabbiss (*Succisa pratense*) und weiterer kennzeichnender Arten handelt es sich bei der hofnahen Fläche um ein Übergangsstadium zu einem Borstgras-Magerrasen (RNF). Die größere, westlich gelegene Teilfläche ist stark verarmt und als Übergangstyp zum mesophilen Grünland feuchterer Standorte (GMF) einzustufen. Der zwischen den aktuell noch geschützten Teilflächen höher gelegene Teil ist inzwischen als mesophiles Grünland (GMS, GMF) einzustufen und nicht mehr nach § 30 BNatSchG (zu § 24 NAGBNatSchG) geschützt.

Der südliche Grünlandkomplex ist etwa zur Hälfte artenarmes Intensivgrünland oder Grasacker. Die andere Hälfte ist höherwertig. Zwei Flächen sind Nassgrünland und nach § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützt. Die nördliche Fläche ist als kleinseggenreiches Nassgrünland (GNW) hochwertiger, während die Fläche in der Nähe des Strommastes klein ist und dem häufigeren Typ des Schlankseggen-reichen Nassgrünlandes (GNR(GNF)) zugeordnet wird. Die übrigen Flächen sind mesophiles Grünland und nach § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) geschützt.

---

<sup>1</sup> Das mesophile Grünland ist gemäß § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) geschützter Landschaftsbestandteil. Biotoptypen, die nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG als „Ödland“ und „sonstige naturnahe Flächen“ einzustufen und landesweit durch diese Vorschrift als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt sind, können nach dem Niedersächsischen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) nur nach einer Umweltverträglichkeitsprüfung in intensivere Nutzungsformen umgewandelt werden. Europarechtlicher Hintergrund ist die EU-Richtlinie 85/337/EWG.

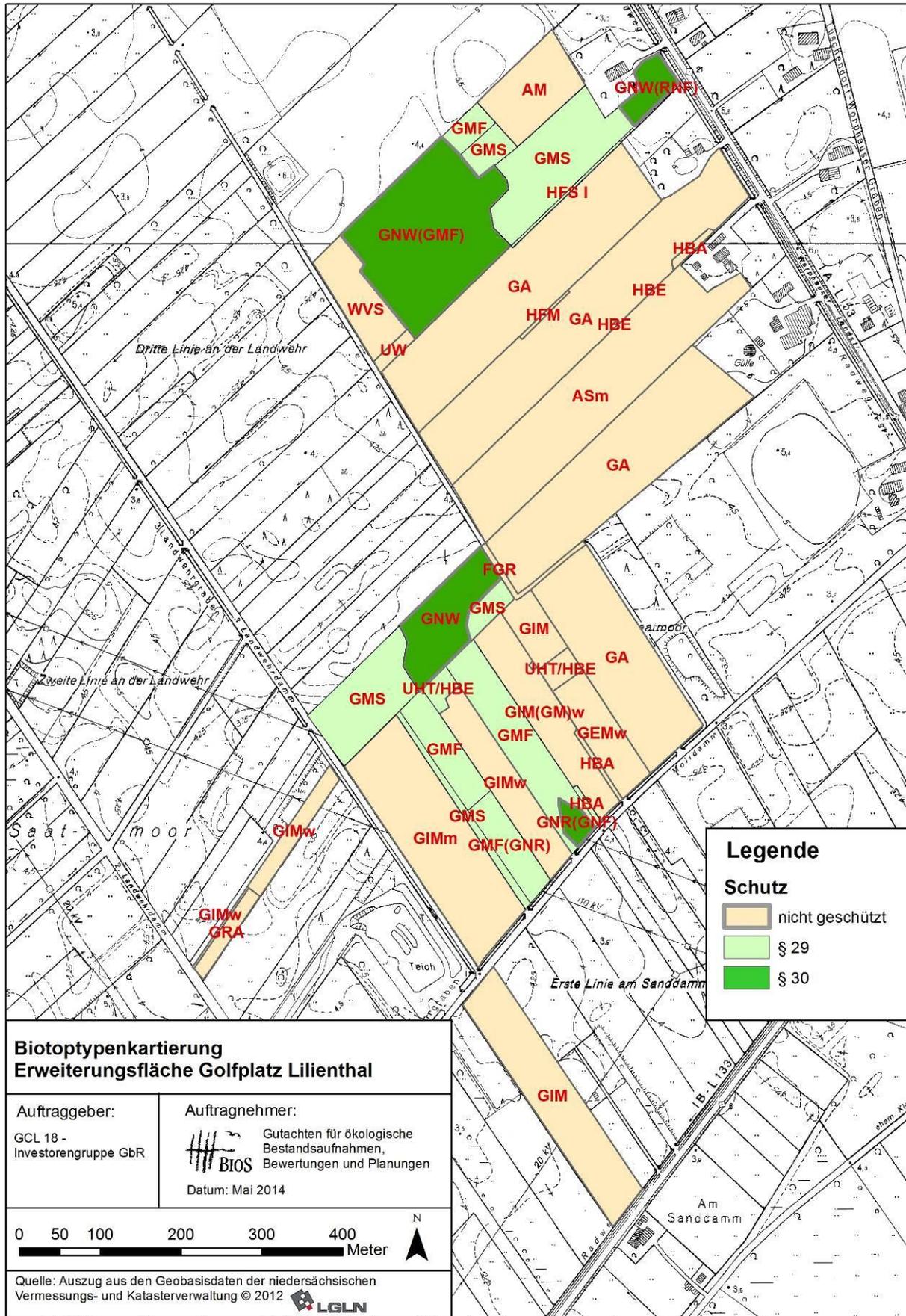


Abb. 5: Karte der Biotoptypen und deren Schutzstatus

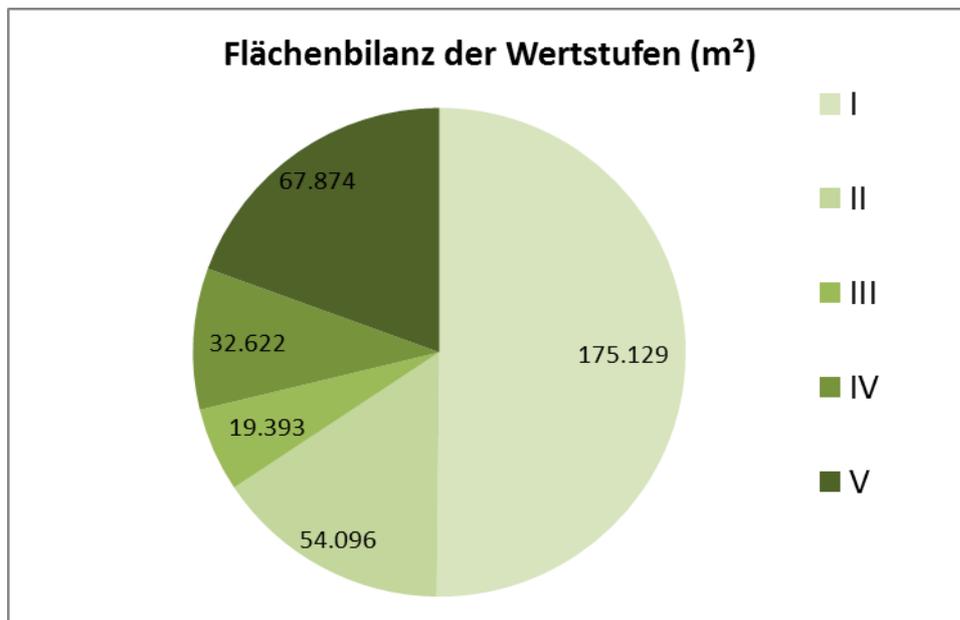


Abb. 6: Flächenbilanz der Wertstufen\* (Biotoptypen)

\*) Wertstufen (DRACHENFELS 2012)

V: von besonderer Bedeutung

IV: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III: von allgemeiner Bedeutung

II: von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I: von geringer Bedeutung

### 3.4.2 Avifauna

#### Methode

Das Untersuchungsgebiet (UG) für Brutvögel schließt nördlich an den bestehenden Golfplatz Lilienthal an und umfasst eine Fläche von rund 96 ha.

Die Brutvogelkartierung wurde an fünf Terminen durchgeführt (Tab. 8). Darüber hinaus fand eine kurze abendliche Kontrolle auf Vorkommen der Wachtel sowie des Wachtelkönigs statt, bei der eine Klangattrappe eingesetzt wurde (vgl. BOSCHERT et al. 2005). Mit Ausnahme dieser Kurzkontrolle sowie der ersten Begehung (zum Nachweis von Eulen) erfolgten alle Erfassungen in den Morgenstunden (Tab. 8).

Die Beurteilung der Nachweise wurde in der Regel nach den Methodenstandards zur Erfassung von Brutvögeln durchgeführt (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Demnach muss für die Wertung als Revierpaar Revierverhalten mit einem zeitlichen Abstand von mindestens sieben Tagen einmal am selben Ort bestätigt werden. Erst dann kann ein dauerhaft besetztes Revier mit ausreichender Sicherheit angenommen werden – bei Standvögeln reicht jedoch schon die einmalige Feststellung eines Paares im geeigneten Bruthabitat.

Neben Brutvögeln des Gebietes wurden auch Nahrungsgäste (im näheren Umkreis des UG brütende Individuen) sowie Zufallsbeobachtungen von Gastvögeln (Rast, Durchzug) notiert und in der tabellarischen Ergebnisdarstellung mit aufgeführt (vgl. Tab. 9). Des Weiteren wurden (potenzielle) Brutvögel und Nahrungsgäste bei der Beschreibung und Bewertung des Brutvogellebensraumes berücksichtigt, deren Vorkommen aus Vorjahren innerhalb des UG oder in direkter Nachbarschaft zu diesem belegt sind.

Zur Vervollständigung des Artenspektrums und der Zusammensetzung der Brutvogelgemeinschaft fanden zudem aktuelle Beobachtungen des langjährigen Jagdpächters Hans-Jürgen Gieschen (Lilienthal) Berücksichtigung.

Die Bewertung des Brutvogellebensraumes erfolgte nach der Standardbewertungsmethode von WILMS et al. (1997) bzw. der aktualisierten Fassung von BEHM & KRÜGER (2013). Hierzu wurde das Gebiet gemäß der Darstellung bei KRÜGER & OLTMANN (2007) der Rote Liste-Region „Tiefeland-Ost“ zugeordnet.

Tab. 8: Erfassung der Avifauna 2013 – Termine und Witterungsbedingungen.

Datum	Uhrzeit	Bearbeiter	Witterung
14.04.2013	18:30 – 21:00 Uhr, 22:15 – 24:00 Uhr	G. Siedenschnur	trocken, ca. 15-18°C, leichte Brise
29.04.2013	06:30 – 09:45 Uhr	G. Siedenschnur	überwiegend sonnig, ca. 8-14°C, leiser Zug bis schwache Brise
10.05.2013	06:00 – 09:30 Uhr	G. Siedenschnur	heiter bis wolkig, ca. 8-14°C, leiser Zug bis schwache Brise
20.05.2013	06:15 – 09:45 Uhr	G. Siedenschnur	bedeckt, z.T. leichter Nieselregen, ca. 11-13°C, Windstille bis leiser Zug
12.06.2013	06:15 – 09:00 Uhr	G. Siedenschnur	bewölkt, nur teilweise sonnig, ca. 12-16°C; leiser Zug (leichte Brise)
26.06.2013	21:30 – 22:45 Uhr	G. Siedenschnur	bedeckt, ca. 13°C, leiser Zug bis leichte Brise

## Ergebnis

### **Zusammensetzung der Brutvogelgemeinschaft**

Die Brutvogelgemeinschaft des UG setzt sich aus mindestens **42 Vogelarten** zusammen. Der **Kleinspecht** wurde lediglich in den Vorjahren festgestellt (vgl. u.a. BIOS 2011), dürfte in Hinblick auf die aktuelle Habitatqualität aber weiterhin Teil der Brutvogelgemeinschaft sein. Knapp außerhalb des UG konnten jeweils ein Revier der **Waldohreule** und des **Grünspechtes** festgestellt werden, für die anzunehmen ist, dass sich ein bedeutender Anteil ihres Reviers innerhalb des UG befindet. Alle drei genannten Arten wurden bei der Bewertung des Brutvogellebensraumes mit berücksichtigt (s. u.).

Mit Dohle und Rauchschwalbe brüten zwei weitere Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit im Bereich der unmittelbar an das UG angrenzenden Hofstellen und treten innerhalb des untersuchten Gebietes als **Nahrungsgäste** auf. Als solche konnten zudem sieben weitere Arten beobachtet werden. Insgesamt 10 Vogelarten wurden als **Gastvögel** (Durchzug, Rast) des UG gewertet (vgl. Tab. 9).

Von den im oder knapp außerhalb des UG brütenden Arten werden acht in der **Roten Liste** der gefährdeten Brutvogelarten Niedersachsens und/ oder Deutschlands geführt: **Rebhuhn**, **Waldohreule**, **Grünspecht**, **Kleinspecht**, **Pirol**, **Feldlerche**, **Rauchschwalbe** und **Gartenrotschwanz**.

Mit **Mäusebussard**, **Teichhuhn**, **Waldohreule** und **Grünspecht** kommen zudem vier Arten im Bereich des UG als Brutvögel vor, die nach § 7 BNatSchG **streng geschützt** sind.

In Abb. 9 sind die im UG nachgewiesenen, für das Gebiet wertgebenden sowie charakteristischen Brutvogelarten dargestellt.

### **Charakterisierung des Brutvogellebensraumes**

Der südliche Teil des Brutvogellebensraumes ist durch Grünlandflächen (Weiden, Wiesen) geprägt, die einer intensiven oder extensiven Nutzung unterliegen. Der nördliche Teil ist stärker durch Ackernutzung (Mais, Ackergrünland) geprägt. Kleinere Wäldchen (Moorbirken, Mischwald), Baum- und Gebüschreihen zwischen diesen Flächen bilden den halboffene Charakter des UG. Mit einer Weihnachtsbaumplantage und einem Lagerplatz des gemeindeeigenen Baubetriebshofs weist das UG auch zwei größere Sonderstandorte auf. Das Gebiet ist randlich durch geschotterte Feldwege erschlossen, die u.a. von Spaziergängern (mit Hunden), Joggern und Fahrradfahrern frequentiert werden. Mehrere Ansitze und Futterplätze für Fasanen weisen auf die jagdliche Nutzung hin. Im Norden grenzen Hofstellen und Einzelhäuser mit Altholzbeständen (Eichen) an das UG, im Süden schließt sich der bestehende Golfplatz an.

Das Artenspektrum des Untersuchungsgebietes weist mit mehreren Brutpaaren der **Feldlerche** und **Schafstelze** sowie einem Revier des **Rebhuhns** typische Bewohner der offenen Feldflur auf – der **Kiebitz**, als weitere Art dieses Lebensraumtyps, besiedelt die benachbarte Wörpe-Niederung und konnte innerhalb des UG nicht nachgewiesen werden.

Als Arten der Halboffenlandschaft treten in mehreren Paaren der **Baumpieper** sowie der **Gartenrotschwanz** auf. Gebüsche am Rande der einzelnen Flächen werden beispielsweise von **Goldammer** und **Dorngrasmücke** besiedelt. In einem Grünlandsaum konnte ein Brutpaar des **Schwarzkehlchens** festgestellt werden. Gehölze und kleine Wäldchen innerhalb und am Rand des UG werden u.a. von **Mäusebussard**, **Waldohreule**, **Grünspecht**, **Buntspecht**, **Kleinspecht** und dem **Pirol** als Brutplatz genutzt.

Das insgesamt an Gewässern arme Gebiet weist an seinem Südrand die Worphauser Klärteiche auf, in denen sich z. T. dichtere Schilf- und Binsenbestände entwickelt haben – diese bieten der **Teichralle** geeignete Brutmöglichkeiten. Des Weiteren finden sich Entwässerungsgräben, die entweder schmal und mit geringer Wasserführung oder tief eingeschnitten und für die Brutvogelfauna des Gebietes nicht von Bedeutung sind.

Im Bereich der Weihnachtsbaumplantage (Sonderkultur) tritt der **Bluthänfling** als Brutvogel auf.



Abb. 7: Birke mit Höhlenstruktur – Brutstätte vom Gartenrotschwanz (Foto: 10.05.2013, GS).



Abb. 8: Offenlandbereich im nördlichen Teil des UG – Lebensraum mehrerer Feldlerchenpaare (Foto: 14.4.2013, GS).

Tab. 9: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden Vogelarten 2013.

Artnamen	Status			Gefährdung Rote Listen			Schutz		
	BV	NG	GV	T-O	NDS	D	BNat SchG	Spec.	Anh I EU-VSR
Graugans <i>Anser anser</i>		2							
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>		2							
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	X								
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	X								
<b>Rebhuhn</b> <b><i>Perdix perdix</i></b>	<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>			X						
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>			1	3	3		§§		X
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>		1					§§		
Sperber <i>Accipiter nisus</i>		1					§§		
<b>Mäusebussard</b> <b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>2</b>						<b>§§</b>		
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>		p		V	V	V	§§	3	
<b>Teichhuhn</b> <b><i>Gallinula chloropus</i></b>	<b>1</b>			<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>§§</b>		
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>			1	V	V	V		3	
Zwergschnepfe <i>Lymnocyptes minimus</i>			1				§§	3	
Hohltaube <i>Columba oenas</i>		1							
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	X	X	18						
<b>Waldohreule</b> <b><i>Asio otus</i></b>	<b>(1)</b>	<b>p</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>§§</b>		
<b>Grünspecht</b> <b><i>Picus viridis</i></b>	<b>(1)</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>§§</b>	<b>2</b>	
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	X								
<b>Kleinspecht</b> <b><i>Dryobates minor</i></b>	<b>p</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>V</b>			
<b>Pirol</b> <b><i>Oriolus oriolus</i></b>	<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>V</b>			
Elster <i>Pica pica</i>	X								
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	X								
Dohle <i>Coloeus monedula</i>		X	42						
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	X	X	X						
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	X								

Artname	Status			Gefährdung Rote Listen			Schutz		
	BV	NG	GV	T-O	NDS	D	BNat SchG	Spec.	Anh I EU-VSR
Kohlmeise <i>Parus major</i>	X								
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	X							3	
<b>Feldlerche</b> <b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>5/(1)</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	
<b>Rauchschwalbe</b> <b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>(X)</b>	<b>X</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>V</b>		<b>3</b>	
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	X								
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	X								
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	X								
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	X								
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	X								
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	X								
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	X								
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	X								
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	X								
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	X								
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	X								
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	X			V	V			3	
Amsel <i>Turdus merula</i>	X								
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	X								
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>			1	2	2	3			
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	1					V			
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	X								
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	(1)	p							
<b>Gartenrotschwanz</b> <b><i>Phoenicurus phoenicurus</i></b>	<b>5/(1)</b>			<b>3</b>	<b>3</b>			<b>2</b>	
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>			1	1	1	1		3	
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	X								
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	4			V	V	V			
Wiesenpieper			5	3	3	V			

Artname	Status			Gefährdung Rote Listen			Schutz		
	BV	NG	GV	T-O	NDS	D	BNat SchG	Spec.	Anh I EU-VSR
<i>Anthus pratensis</i>									
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	3								
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	X								
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	X								
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1								
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	X								
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	X			V	V	V		2	
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	X								
Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	1								

**fett =:** Brutvorkommen gefährdeter und/oder streng geschützter Arten

**Status:**

BV/ (...) = als Brutvogel im UG festgestellt – Anzahl Brut- bzw. Revierpaare/ in Klammern = Brutvorkommen knapp außerhalb des UG  
 NG = als Nahrungsgast im UG festgestellt – Brut im Umfeld des UG (Anzahl Individuen)  
 GV = als Gastvogel im UG festgestellt (Rast, Durchzug)  
 X = als Brutvogel, Nahrungsgast bzw. Gastvogel im UG festgestellt (ohne Bestandsangabe);  
 p = potenziell als Brutvogel, Nahrungsgast oder Gastvogel zu erwarten bzw. in Vorjahren belegt;

**Gefährdung:**

T-O = Tiefland-Ost (KRÜGER & OLTMANN 2007);  
 NDS = Niedersachsen und Bremen, (KRÜGER & OLTMANN 2007);  
 D = Deutschland, (SÜDBECK et al. 2007);  
 1 = Bestand vom Erlöschen bedroht; 2 = Bestand stark gefährdet; 3 = Bestand gefährdet; V = Vorwarnliste

**Schutz:**

§§ = § 7 (2) Nr.14 BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz (2010) streng und besonders geschützte Art;

**SPEC = Species of European Conservation Concern** (BirdLife International 2004):

SPEC 1 = Europäische Art von globalem Naturschutzbelang;  
 SPEC 2 = Weltbestand oder Verbreitungsgebiet konzentriert auf Europa bei gleichzeitig ungünstigem Erhaltungszustand;  
 SPEC 3 = sonstige Art mit ungünstigem Erhaltungszustand; w = Kategorie gilt bezogen auf die Winterpopulation;

**Anh. I EU-VSR: X** = Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

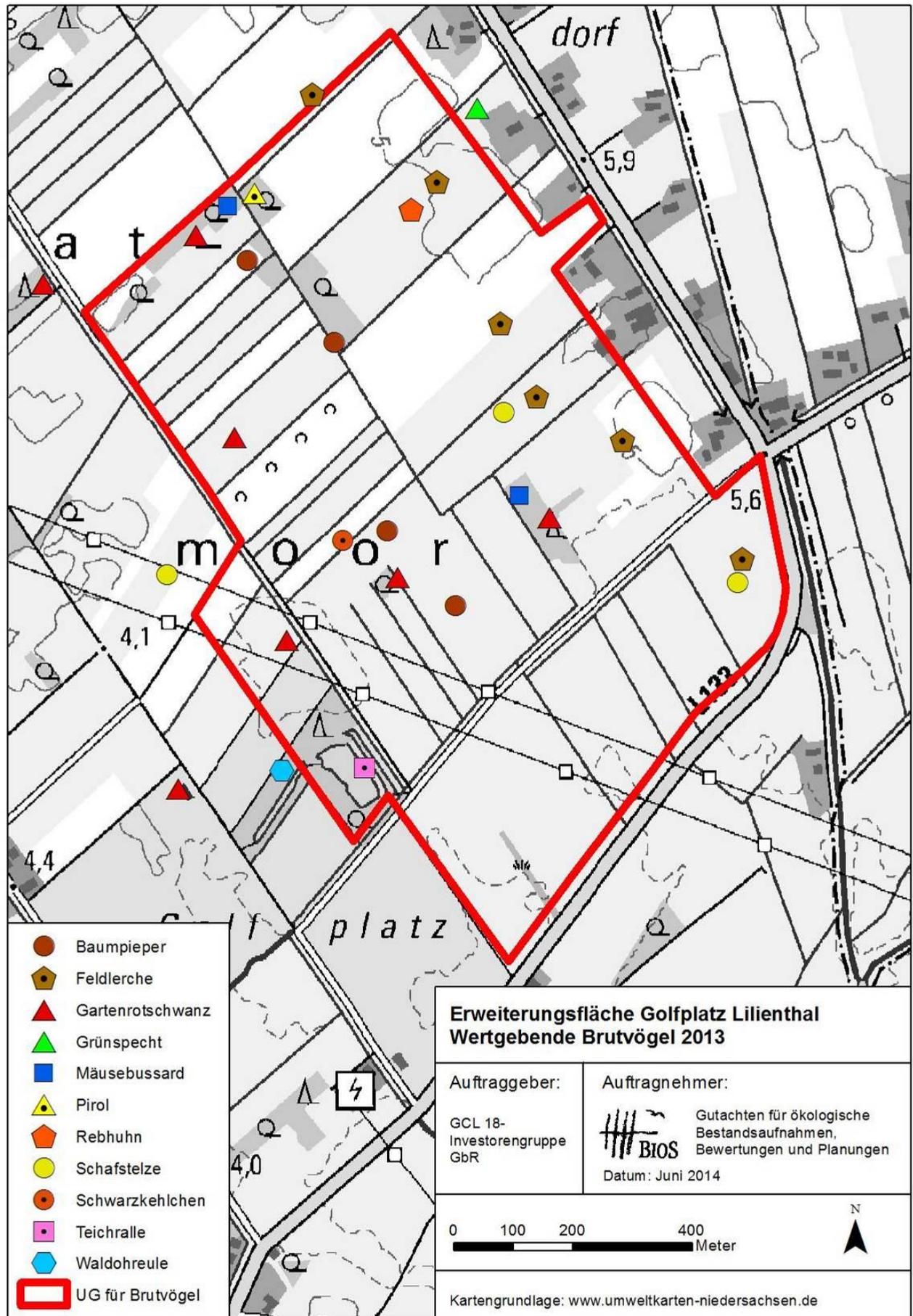


Abb. 9: Nachweise ausgewählter Brutvogelarten im Bereich der geplanten Golfplazerweiterung.

## Bewertung des Brutvogellebensraumes

Der Brutvogellebensraum im UG ist aufgrund der Vorkommen von sieben gefährdeten Vogelarten mit insgesamt 16 Brut- bzw. Revierpaaren als von **regionaler Bedeutung** zu bewerten (vgl. Tab. 10). Bei der Bewertung wurde das potenzielle Vorkommen des Kleinspechts mit berücksichtigt. Berücksichtigung fanden auch Arten, deren Revierzentrum knapp außerhalb der Untersuchungsgebietsgrenzen lagen (Waldohreule, Grünspecht und 1 Revier der Feldlerche), bei denen aber davon auszugehen ist, dass sich ein bedeutender Anteil ihres Reviers innerhalb des UG befindet.

Ein Gebiet gilt nach WILMS et al (1997) dann als regional bedeutsam, wenn es in einer der Rote-Liste-Regionen mindestens 9 Punkte erreicht. Bei einer Größe des UG von knapp unter 100 ha fand für die Einstufung der Bedeutung ein Flächenfaktor von 1,0 Anwendung.

Tab. 10: Bewertung des Brutvogellebensraumes nach WILMS et al. (1997) bzw. BEHM & KRÜGER (2013).

Gebiet:		Golfplatzenerweiterung Lilienthal								
Fläche (km²):		0,96								
Artname	Anzahl BP/ RP				Punkte			Gefährdung Rote Listen (2007)		
	...	2009	2013	Max.	D	NDS	Region	D	NDS	T-O
Rebhuhn			1	1	2,0	1,0	1,0	2	3	3
Waldohreule			1	1		1,0	1,0		3	3
Grünspecht			1	1		1,0	1,0		3	3
Kleinspecht		1		1		1,0	1,0	V	3	3
Pirol			1	1		1,0	1,0	V	3	3
Feldlerche			6	6	4,0	4,0	4,0	3	3	3
Gartenrotschwanz			5	5		3,6	3,6		3	3
Gesamtpunktzahl:					6,0	12,6	12,6			
dividiert durch Flächenfaktor:		1,00			6,0 / 1,00	12,6 / 1,00	12,6 / 1,00			
Endpunktzahl:					6	12,6	12,6			
Bedeutung:					-	-	regional			
Zusätzliche Bewertungskriterien:										
Sonderart	max. Anzahl Indiv. (Nahrungshabitat)				Punkte			Gefährdung Rote Listen (2007)		
	...	...	2013	Max.	D	NDS	Region	D	NDS	T-O
keine										
Bedeutung:										
Gesamtbewertung:		regional								

national (RL D):	ab 25 Punkte
landesweit (RL Nds):	ab 16 Punkte/ Nahrungshabitat Weißstorch
regional (RL-Region):	ab 9 Punkte
lokal (RL-Region):	ab 4 Punkte

Wertbestimmend für das UG sind insbesondere die sechs Reviere der Feldlerche im Offenland sowie die fünf Reviere des Gartenrotschwanzes im Bereich kleinerer und größerer Gehölzstrukturen. Alle anderen wertgebenden Arten trugen mit jeweils einem Revier zu dem Bewertungsergebnis bei.

### 3.4.3 Heuschrecken

#### Methode

##### Erfassung

Zur Erfassung und Bewertung der Zusammensetzung der Heuschreckengemeinschaft wurden im UG 16 Teilflächen (A-P) nach ihrer Nutzung und Ausprägung abgegrenzt (s. Abb. 18). Die Ermittlung der Häufigkeitsverhältnisse erfolgte halbquantitativ, ihre Darstellung in Größenklassen entsprechend der Einteilung des niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramms (vgl. Tab. 16).

Zur Bestandsaufnahme wurde jede Fläche insgesamt zweimal im Zeitraum Ende Juli bis Ende August 2013 begangen (s. Tab. 11). Die Untersuchungsdauer auf den einzelnen Flächen richtete sich nach ihrer Größe und Lebensraumdiversität. Der Erfassungszeitraum deckte den Höhepunkt der Populationsentwicklung und der Aktivität adulter Individuen der meisten Arten ab.

Die Heuschrecken wurden überwiegend anhand ihres Gesanges (BELLMANN 1993a), z. T. aber auch in der Hand (Kescherfang) bestimmt, wobei als Bestimmungsliteratur BELLMANN (1993b) verwendet wurde und eine Lupe mit 10facher Vergrößerung als Hilfsmittel diente. Zum Nachweis der Gemeinen Eichenschrecke *Meconema thalassinum* wurden gezielt Eichenzweige durch Schütteln auf Vorkommen dieser Langfühlerschrecke hin untersucht. Ein Ultraschalldetektor fand bei dieser Untersuchung keine Verwendung. Alle Befunde wurden in Feldkarten (1:5.000) notiert und den abgegrenzten Flächen (s.o.) zugeordnet.

Tab. 11: Termine und Witterungsbedingungen – Erfassung der Heuschreckenfauna 2013.

Datum	Zeit	Bearbeiter	Witterung
26.07.2013	14.00 – 16:30 Uhr	G. Siedenschnur	gewittrig, zunehmend bedeckt, ca. 23-25°C
02.08.2013	11:45 – 15:15 Uhr	G. Siedenschnur	sonnig, ca. 30°C, leichte bis schwache Brise
25.08.2013	15:30 – 17:15 Uhr	G. Siedenschnur	sonnig, ca. 23°C, überwiegend schwache bis mäßige Brise
28.08.2013	16:15 – 18:00 Uhr	G. Siedenschnur	sonnig, ca. 23°C, leichte bis schwache Brise
29.08.2013	15:45 – 17:45 Uhr	G. Siedenschnur	sonnig, z.T. bewölkt, ca. 22°C; windstill bis leiser Zug

##### Bewertung

Das UG als Heuschreckenlebensraum wurde nach den Methoden a) des NLWKN und b) BRINKMANN (1998) bewertet:

- a) Die Bewertung für planungsbezogene Einordnungen folgt den Kriterien der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN pers. Mitt.), mit deren Hilfe sich „landesweit bedeutende Lebensräume“ ermitteln lassen. Demnach wird ein abgegrenzter Lebensraum als landesweit bedeutsam eingestuft, wenn die Summe der Punktwerte des Artenspektrums aus in Niedersachsen bestandsgefährdeten Arten und nicht gefährdeten Arten den Wert 3 erreicht (s. Tab. 12). Der Nachweis eines bodenständigen Vorkommens einer in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Art (RL-Kategorie 1) reicht bereits für die Einstufung als landesweit bedeutsam

aus. Gebiete, die entsprechend der Datenlage bzw. gemäß dem nachgewiesenen Artenspektrum eine Wertung unter drei Punkten zugewiesen bekommen, werden als „*allgemein bedeutsamer Lebensraum*“ für Heuschrecken eingestuft.

Tab. 12: Punktwerte nach Einstufungen in der Roten Listen für Niedersachsen und Bremen zur Ermittlung landesweit bedeutender Heuschreckenlebensräume (NLWKN pers. Mitt.).

Tiergruppe	Punktwerte				
	RL 1	RL 2	RL 3	RL V	sonstige Arten
Heuschrecken	3	1,5	1		0,2

- b) Darüber hinaus fand eine Bewertung des Heuschreckenlebensraumes nach der Methode von BRINKMANN (1998) statt, die einen lebensraumbezogenen Vergleich mit anderen Tiergruppen ermöglicht. BRINKMANN (ebd.) differenziert fünf Wertstufen anhand der Vorkommen von bestandsgefährdeten und besonders zu schützenden Arten sowie nach Artenzahl und Spezialisierung hinsichtlich der untersuchten Lebensraumtypen. Die nachstehende Tab. 13 stellt den Bewertungsrahmen und dessen Skalierung für die Heuschreckenfauna dar.

Tab. 13: Bewertungsrahmen von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung nach BRINKMANN (1998).

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte	
1	sehr hohe Bedeutung	ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart <u>oder</u> Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <sup>1)</sup> <u>oder</u> Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist.
		Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an sehr stark gefährdete Lebensräume
2	hohe Bedeutung	ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart <u>oder</u> Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit gefährdet ist
		Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume
3	mittlere Bedeutung	Vorkommen gefährdeter Tierarten <u>oder</u> allgemein hohe Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert.
		Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume.
4	geringe Bedeutung	Gefährdete Tierarten fehlen <u>und</u> bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Tierartenzahlen
5	sehr geringe Bedeutung	Anspruchsvollere Tierarten kommen nicht vor.

Zur Einstufung des jeweiligen Gefährdungsstatus empfiehlt BRINKMANN (ebd.) vorrangig die Verwendung von regionalen und landesweiten Roten Listen. Für die hier vorliegende naturschutzfachliche Bewertung der Heuschreckenfauna wird daher ausschließlich die landesweite Rote Liste (GREIN 2005) verwendet. In Übersichtstabellen wird aber auch der Status gemäß der bundesweiten Roten Liste (MAAS et al. 2011) angegeben.

## Ergebnis

### **Zusammensetzung der Heuschreckengemeinschaft**

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2013 konnten innerhalb der 16 Probeflächen (PF) Vorkommen von 14 Heuschreckenarten nachgewiesen werden (s. Tab. 15 und Tab. 16). Insbesondere im Bereich von Eichenbeständen ist darüber hinaus mit der **Gemeinen Eichenschrecke** *Meconema thalassinum*, in Gehölz- und Staudensäumen mit der **Punktierten Zartschrecke** *Leptophyes punctatissima* zu rechnen. Beide genannten Arten konnten im Jahr 2009 auf dem benachbarten Golfplatz nachgewiesen werden (BIOS 2011).

Mit Ausnahme von zwei Heuschreckenarten gleicht das Artenspektrum des Untersuchungsgebietes ansonsten dem des bestehenden Golfplatzgeländes (BIOS ebd.):

Während der auf vegetationsarmen Flächen vorkommende **Braune Grashüpfer** *Chorthippus brunneus* 2013 nicht nachgewiesen werden konnte, gelang mit der Feststellung der **Gewöhnlichen Strauschschrecke** in diesem Jahr der Nachweis einer in Niedersachsen ungefährdeten Langfühlerschreckenart, die u. a. Brachen und Säume besiedelt.

### **Charakterisierung des Heuschreckenlebensraumes**

Die Heuschreckengemeinschaft des UG wird durch die Häufigkeit und Verbreitung der drei in Niedersachsen nicht gefährdeten Arten **Roesels Beißschrecke**, **Feld-Grashüpfer** und **Nachtigall-Grashüpfer** charakterisiert (vgl. Tab. 16).

Die in Niedersachsen weit verbreitete **Roesels Beißschrecke** gilt als euryöke Art offener Lebensräume, die Grünlandflächen, Halbtrockenrasen, Straßen- und Wegränder, Brennnessel- und Distelbestände sowie Ackerraine besiedelt (GREIN 2010). Etwas wärmeliebend ist hingegen der ebenfalls in Niedersachsen weit verbreitete **Nachtigall-Grashüpfer**. Diese Feldheuschreckenart besiedelt trockenere Biotope offenen sowie dicht bis lückigen Charakters. Das Verbreitungsbild des **Feld-Grashüpfers** in Niedersachsen stellt sich deutlich anders dar, als jenes der beiden zuvor genannten Arten: Es zeigt größere Verbreitungslücken und mehrere Vorkommensschwerpunkte, von denen einer im Raum Bremen liegt. Der Feld-Grashüpfer besiedelt überwiegend trockenwarme Bereiche und ist ein typischer Bewohner von Saumbiotopen. Nach GREIN (2010) befindet sich die Art in Ausbreitung.

Als subdominante Arten folgen das **Grüne Heupferd** und der **Weißrandige Grashüpfer**. Während das **Große Heupferd** bevorzugt in höherer Vegetation und entlang warmer Waldsäume vorkommt, besiedelt der **Weißrandige Grashüpfer** grasdominierte Vegetation dichter und mittelhoher Ausprägung und kommt beispielsweise auch auf intensiv genutzten Grünlandflächen vor.

Entsprechend den ökologischen Präferenzen der dominanten Arten stellt sich das UG als ein mit Gehölz- und Staudensäumen ausgestatteter Grünland-Acker-Komplex dar, der durch unterschiedliche Feuchte, Nutzung und Nutzungsintensität geprägt ist. Die höchste Artendichte wurde mit neun von 14 Arten auf der PF H nachgewiesen, einer Fläche mit abwechslungsreichem Relief, dichtem und lückigem Bewuchs sowie aus mesophilem Grünland und Nassgrünland bestehend. Mit jeweils acht Arten folgen die PF A, D und G, bei denen es sich ebenfalls um mesophiles Grünland/ Nassgrünland (A) bzw. Saumstrukturen (D) und eine Weide (G) handelt.

Eine klare Abgrenzung der Heuschreckenlebensräume war nicht immer möglich: Das Nebeneinander von Flächen unterschiedlichen Charakters sowie Übergangsbereiche können sich im Zusammenhang mit der Zuordnung zu einer Probefläche positiv auf die jeweils festgestellten Artenzahlen und deren Häufigkeit auswirken. So dürfte die vergleichsweise hohe Anzahl von sieben festgestellten Arten auf PF C (Intensivgrünland) mit der sie umgebenden strukturreicheren PF D zusammenhängen.

Mit der **Kurzflügeligen Schwertschrecke**, der **Säbeldornschrecke**, der **Sumpfschrecke** und dem **Sumpfgrashüpfer** konnten im UG vier Spezies nachgewiesen werden, die entwicklungsbiologisch von hoher Bodenfeuchte abhängig sind. Auch die **Große Goldschrecke** sowie **Roesels Beißschrecke** bevorzugen feuchte Lebensräume. Während **Sumpfschrecke** und **Sumpfgrashüpfer** überwiegend in den nutzungsabhängigen Grünlandlebensräumen verteilt sind, beschränken sich die Vorkommen der **Kurzflügeligen Schwertschrecke** sowie der **Großen Goldschrecke** auf ungenutzte bzw. sporadisch genutzte Grabenufer und andere Saumstrukturen.

### ***Räumliche Verteilung der Vorkommen bestandsgefährdeter Arten***

Die Beschreibung der aktuellen Situation bestandsgefährdeter Arten umfasst mit der **Säbeldornschrecke**, der **Sumpfschrecke** und dem **Sumpfgrashüpfer** drei Spezies der Roten Liste Niedersachsens (GREIN 2005).

Als hygrophile Pionierart besiedelt die **Säbeldornschrecke** feuchte Offenbodenbereiche aber auch dichtere Vegetation und streureiche Flächen (GREIN 2010). Für Reproduktion geeignete Flächen konnten innerhalb des UG nicht ausgemacht werden, sodass hier ein indigenes Vorkommen dieser Heuschreckenart fraglich bzw. als unwahrscheinlich erachtet wird. Entsprechende Habitate sind aber vom benachbarten Golfplatzgelände bekannt, wo die Art an zwei Stellen beobachtet wurde (BIOS 2011). Da die langflügelige Form der Säbeldornschrecke als sehr flugtüchtig gilt (BELLMANN 1993b), ist aber auch ein anderer Herkunftsort der beiden auf PF G beobachteten Individuen möglich.

Von der **Sumpfschrecke** wurden auf den Probeflächen D, H, N, und O jeweils einzelne Männchen registriert. Auf PF A gelang mit dem Fund einer Larve auch der Nachweis von Reproduktion. Die v. a. auf extensiv genutzten Feucht- und Nassgrünlandflächen vorkommende Art bildet nach GREIN (2010) auf Hochmoorböden geringere Dichten aus als auf Niedermoorböden. An den Graben- und Flächenrändern sowie im Bereich feuchterer Stellen der PF H, M und O ist eine Reproduktion dieser gut flugfähigen Art (vgl. BELLMANN 1993b) ebenfalls nicht auszuschließen.

Feststellungen des **Sumpfgrashüpfers** erfolgten anhand singender Männchen auf den PF A, H und M. Über die genannten Flächen hinaus erscheint auch PF O für eine Reproduktion dieser Art

geeignet. Nach GREIN (2010) handelt es sich bei dieser stark hygrophilen Art um die in Niedersachsen anspruchsvollste Heuschreckenart extensiver Feuchtwiesen. Von den innerhalb des UG festgestellten niedersachsenweit gefährdeten Heuschreckenarten, wurden vom **Sumpfgrashüpfer** die meisten Individuen registriert (vgl. Tab. 16).

Tab. 14: Zusammensetzung und räumliche Verteilung bestandsgefährdeter Heuschreckenarten auf den Probeflächen des UG.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung (Rote Liste NDS)	Nachweis auf Probe-fläche (PF)	Status
Säbeldornschrecke	<i>Tetrix subulata</i>	3	G	Reproduktion wohl außerhalb des UG
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	A, D, H, N, O	Reproduktion auf PF A nachgewiesen, vereinzelt an PF H, M und O möglich
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	3	A, H, M	Reproduktion auf den PF A, H, M und O anzunehmen

Gefährdung (Rote Liste NDS) nach GREIN (2005): 3 = gefährdet



Abb. 10: Seggenreiche, extensiv genutzte Grünlandflächen mit ganzjährig hohem Wasserstand (hier PF „H“) dienen u. a. dem Sumpfgrashüpfer (s. Abb. 11) als Lebensraum (Foto: 29.8.2013, GS).



Abb. 11: Sumpfgrashüpfer *Chorthippus montanus* – die in Niedersachsen gefährdete Art besiedelt mehrere Flächen des Plangebietes (Foto: 2.8.2013, GS).

In Deutschland kommen keine Heuschreckenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Landesweit ist u. a. aber die **Maulwurfgrille** *Gryllotalpa gryllotalpa* im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz prioritär für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen eingestuft. Diese hygro- bis mesophile Art besiedelt Niedermoore von Flussniederungen sowie Randbereiche von Hochmooren (GREIN 2010). Die in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Art (GREIN 2005) konnte im UG zwar nicht nachgewiesen werden, aktuelle Vorkommen sind jedoch aus dem Naturraum bekannt (GREIN 2010). Durch Entwicklungsmaßnahmen (u. a. Herstellung zurücktrocknender Flachwasser- und

Stauäsebereiche sowie freifallender Schlammflächen an Gewässerrändern und Grabenufern) könnte eine Ansiedlung dieser Art im UG begünstigt werden.



Abb. 12: Nassgrünland (PF H) – die extensive Nutzung und ein abwechslungsreiches Bodenrelief wirken sich positiv auf die Eignung und Bedeutung z. B. als Lebensraum gefährdeter Arten wie Sumpfschrecke und Sumpfgrashüpfer aus (Foto: 29.8.2013, GS).



Abb. 13: Vereinzelt weist das UG sonnenexponierte Saumstrukturen mit Rohböden auf, die z. B. vom Nachtigall-Grashüpfer und *Cicindela hybrida*, einer Sandlaufkäferart, als Lebensraum genutzt werden (Foto: 2.8.2013, GS).



Abb. 14: Gehölzstrukturen innerhalb des UG werden vom Grünen Heupferd als Teillebensraum genutzt (Foto: 28.8.2013, GS).



Abb. 15: Saumstrukturen (PF D) entlang intensiv genutzter Flächen (hier PF „C“ und „E“) stellen wichtige Lebensraumelemente dar, z. B. für den Feldgrashüpfer und die Große Goldschrecke (Foto: 2.8.2013, GS).



Abb. 16: Die intensiver genutzten Grünlandflächen (hier PF „L“, gegüllet) beherbergen eine vergleichsweise geringe Anzahl an Heuschreckenarten und -individuen (Foto: 28.8.2013, GS).



Abb. 17: Einige Flächen im UG erheben sich mit ihrer Wölbung deutlich über benachbarte Flurstücke (Foto: 28.8.2013, GS).

Tab. 15: Nachgewiesenes Heuschreckenartenspektrum im Bereich der geplanten Golfplatz-Erweiterungsfläche im Jahr 2013 mit Angaben zu Gefährdungen, Lebensraumsansprüchen und Ökologie.

Artname	Gefährdung			Lebensraum	Ökologie
	RL öt	RL NDS	RL D		
Kurzflügelige Schwertschrecke ( <i>Conocephalus dorsalis</i> )				ungenutzte Habitats, 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
Grünes 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 sonnen-exponierten Säumen
Roesels Beißschrecke ( <i>Metrioptera roeselii</i> )				vorzugsweise frische, leicht verbrachende kleinparzellierte Grünlandbereiche mit Staudensäumen	feuchteliebend; Eiablage in markige und trockene Pflanzenstengel
Gewöhnliche Strauchschrecke ( <i>Pholidoptera griseoaptera</i> )				bevorzugt in dichten Pflanzenbeständen (z.B. Staudenflure, Brombeergestrüpp); u.a. Wald- und Wegränder, Hecken- und Gebüschsäume, dichtwüchsige Brachen, Wirtschaftsgrünland, lichte Wälder	weitgehend euryök; die Eier benötigen für ihre Entwicklung allerdings ein hohes Maß an Feuchte; Eiablage in den Boden, in Pflanzenstengel, Blattscheiden und morsches Holz
Säbeldornschrecke ( <i>Tetrix subulata</i> )	3	3		feuchte, vegetationsarme Böden (z.B. Gewässerufer, Feuchtgrünland)	hohes Feuchtigkeitsbedürfnis bei gleichzeitig ausreichendem Wärmeangebot; Überwinterung von Larven und Imagines Eiablage wahrscheinlich in Boden
Gemeine Dornschrecke ( <i>Tetrix undulata</i> )				weite Valenz in der Besiedlung von Lebensräumen, kleine offene Bodenstellen (z.B. Grünland, Moore, Waldwege und -lichtungen)	Präferenz feuchter bis frischer aber auch Besiedlung trockener Standorte; Eiablage in Moose oder in vegetationsfreien Boden
Sumpfschrecke ( <i>Stethophyma grossum</i> )	3	3		heterogene, mittel- bis langrasige gras- und seggendominierte Vegetation, Dichte kulturbegünstigt bei niedriger Nutzungsintensität	entwicklungsbiologisch stark feuchteabhängig; Eiablage erfolgt in den Boden oder an die Basis von Gräsern
Große Goldschrecke ( <i>Chrysochraon dispar</i> )				bevorzugt in ungenutzten wechselfeuchten langrasigen Habitats z.B. Grabenränder	feuchteliebend; Eiablage in markige und trockene Pflanzenstengel sowie in Totholz
Bunter Grashüpfer ( <i>Omocestus viridulus</i> )				bevorzugt in ungenutzten wechselfeuchten, horstbildenden, langrasigen Habitats	entwicklungsbiologisch feuchteabhängig; Eiablage an die Basis von Gräsern und über Wurzelfilz
Feld-Grashüpfer ( <i>Chorthippus apricarius</i> )				u. a. ruderal beeinflusste Brachen, Raine, Böschungen	trockenwarme, meist sandige Böden; Eiablage in meist wenig bewachsene Böden
Nachtigall-Grashüpfer ( <i>Chorthippus biguttulus</i> )				sommertrockene grasdominierte Habitats 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
Gemeiner Grashüpfer ( <i>Chorthippus parallelus</i> )				weites ökologisches Spektrum, u.a. Grünland und Raine; bevorzugt höhergrasige, frische Wiesen	meidet extrem trockenwarme und nasse Lebensräume; Eiablage in die obersten Bodenschichten
Sumpfgrashüpfer ( <i>Chorthippus montanus</i> )	3	3	(3)	Flächen mit ganzjährig hohem Wasserstand; Dichte kulturbegünstigt bei niedriger Nutzungsintensität	entwicklungsbiologisch stark feuchteabhängig; Eiablage in den Boden

**Gefährdung:** RL öT/NDS = Rote Liste östliches Tiefland/Niedersachsen (GREIN 2005); RL D = Rote Liste Deutschland (MAAS et al. 2011); 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; (...) = Angaben für Rote Liste Deutschland, Region Tiefland

**Lebensraum & Ökologie:** nach DETZEL (1998), GREIN (2005, 2010), INGRISCH & KÖHLER (1998)

Tab. 16: Nachweise der Heuschreckenarten auf den Untersuchungsflächen (A-P) im Jahr 2013 mit Angaben zu Häufigkeit (Größenklassen) und Indigenität.

Artname	Nr. der Untersuchungsfläche																Stetigkeit (%)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
Kurzflügelige Schwertschrecke									3	1			3			1	25
Grünes Heupferd		1	1	3			3	3	1	1				1	3	3	63
Roesels Beißschrecke	6	3	2	4			3	4	3	1	3	1	4	3	3		81
Gewöhnliche Strauschschrecke				1												3	13
<b>Säbeldornschröcke</b>							3										6
Gemeine Dornschröcke							5										6
<b>Sumpfschröcke</b>	1			1				1						1	1		31
Große Goldschröcke	4	3		4				3	3	3	3					3	50
Bunter Grashüpfer	4		1														13
Feld-Grashüpfer	5	3	4	5			4	4	3	3		3	5	3	4	4	81
Nachtigall-Grashüpfer	5		4	4		3	6	5	3			3	5	3	3	3	75
Weißrandiger Grashüpfer	5		3	1			5	4	1			3	4	3	4		63
Gemeiner Grashüpfer			1				1	3						3	3		31
<b>Sumpfgrashüpfer</b>	5							3					4				19
Anzahl Arten (14 Arten insgesamt)	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7(8)</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	
Lebensraumtyp	<b>GE</b>	<b>S</b>	<b>GI</b>	<b>S</b>	<b>MA</b>	<b>GI</b>	<b>W</b>	<b>GE</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>GI</b>	<b>GE</b>	<b>GI</b>	<b>GE</b>	<b>S</b>	
Wertstufe => Bewertung nach BRINKMANN (1998)	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Punktwert => Bewertung nach NLWKN (pers. Mitt.)	<b>3,2</b>	<b>0,8</b>	<b>1,4</b>	<b>2,4</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>	<b>3,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>2</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	<b>1,2</b>	

**grau unterlegt:** Entwicklungsnachweis durch Larvenfund

**Artname fett =:** in Niedersachsen gefährdete Art

**Größenklassen:** 1 = Einzeltier, 2 = mehrere Individuen (I), 3 = 2-5, 4 = 6-10, 5 = 11-20, 6 = 21-50, 7 = > 50 Individuen;

**Lebensraumtyp:** S = Saum, Brache; GI = Intensivgrünland; GE = Extensivgrünland; W = Weide; MA = Maisacker

**Bewertung nach BRINKMANN (1998):** Wertstufe **3 =** mittlere Bedeutung **4 =** geringe Bedeutung **5 =** sehr geringe Bedeutung

**Bewertung nach NLWKN (pers. Mitt.):** Punktwert **>3 =** landesweite Bedeutung **<3 =** allgemeine Bedeutung

## Bewertung

### **Bewertung des Gesamtgebietes**

Die Bewertung zur Einstufung von Heuschreckenlebensräumen in Niedersachsen ergibt für das **Gesamtgebiet** aufgrund der zwei nachgewiesenen Rote Liste-Arten (als Art ohne Reproduktion im UG wurde die Säbeldornschrecke nicht berücksichtigt) und weiterer 11 Arten einen Gesamtwert von 4,2 Punkten und damit **landesweite Bedeutung**. Seltenheit und geringe Individuenzahl der Charakterarten von Nass- und Feuchtgrünlandarten wie der Sumpfschrecke (z. T. auch des Sumpfgrashüpfers) zeigen Qualitäts- und Strukturdefizite der Flächen an und stehen insbesondere in Zusammenhang mit Art und Intensität der Nutzung bzw. des gestörten Wasserhaushalts.

Die für die Landschaftsplanung differenziertere Bewertung des untersuchten Heuschreckenlebensraumes nach BRINKMANN (1998) ergibt eine Einstufung des UG in **mittlere Bedeutung (Wertstufe 3)**, da zwei gefährdete Arten festgestellt wurden, für die mit Reproduktion innerhalb des UG auszugehen ist bzw. Reproduktion nachgewiesen werden konnte. Die zumeist geringen Bestandsgrößen (s. o.) lassen eine höhere Werteinstufung nicht zu.

### **Bewertung der einzelnen Probeflächen**

Bei der Bewertung der einzelnen Probeflächen nach der Methodik des NLWKN (pers. Mitt.) erreichen die **Probeflächen A** und **H** mit Punktwerten von 3,2 bzw. 3,4 **landesweite Bedeutung** (s. Tab. 16). Mit insgesamt neun Heuschreckenarten konnte auf PF H auch die höchste Artenzahl festgestellt werden.

Bei der Bewertung der einzelnen PF des Heuschreckenlebensraumes nach BRINKMANN (1998) ergeben sich insofern Abweichungen von der Bewertung des Gesamtgebietes, dass einzelne PF nur die **Wertstufe 4 (geringe Bedeutung)** bzw. **Wertstufe 5 (sehr geringe Bedeutung)**, erreichen (s. Tab. 16). Hier konnten keine gefährdeten Arten und nur eine unterdurchschnittliche Artenzahl festgestellt werden. Immerhin neun PF (A, D, G, H, I, M, N, O und P) wurden aufgrund der Vorkommen gefährdeter Arten oder hoher Artenzahlen wie das Gesamtgebiet der **Wertstufe 3 (mittlere Bedeutung)** zugeordnet. Für die Einstufung fanden auch positive Effekte angrenzender Flächen Berücksichtigung, so dass Probefläche C trotz einer relativ hohen Artenzahl lediglich als von geringer Bedeutung eingestuft wurde.

Beide Methoden ergeben aufgrund der beschriebenen defizitären Situation nur geringe Differenzierungen auf der Ebene der Bewertung von Probeflächen. Lediglich die extensiv genutzten Grünlandflächen der **PF A** und **H** heben sich auf diesem mittleren Niveau etwas ab und sind deshalb als **empfindlichster** und **wertvollster Bereich** des UG anzusehen.

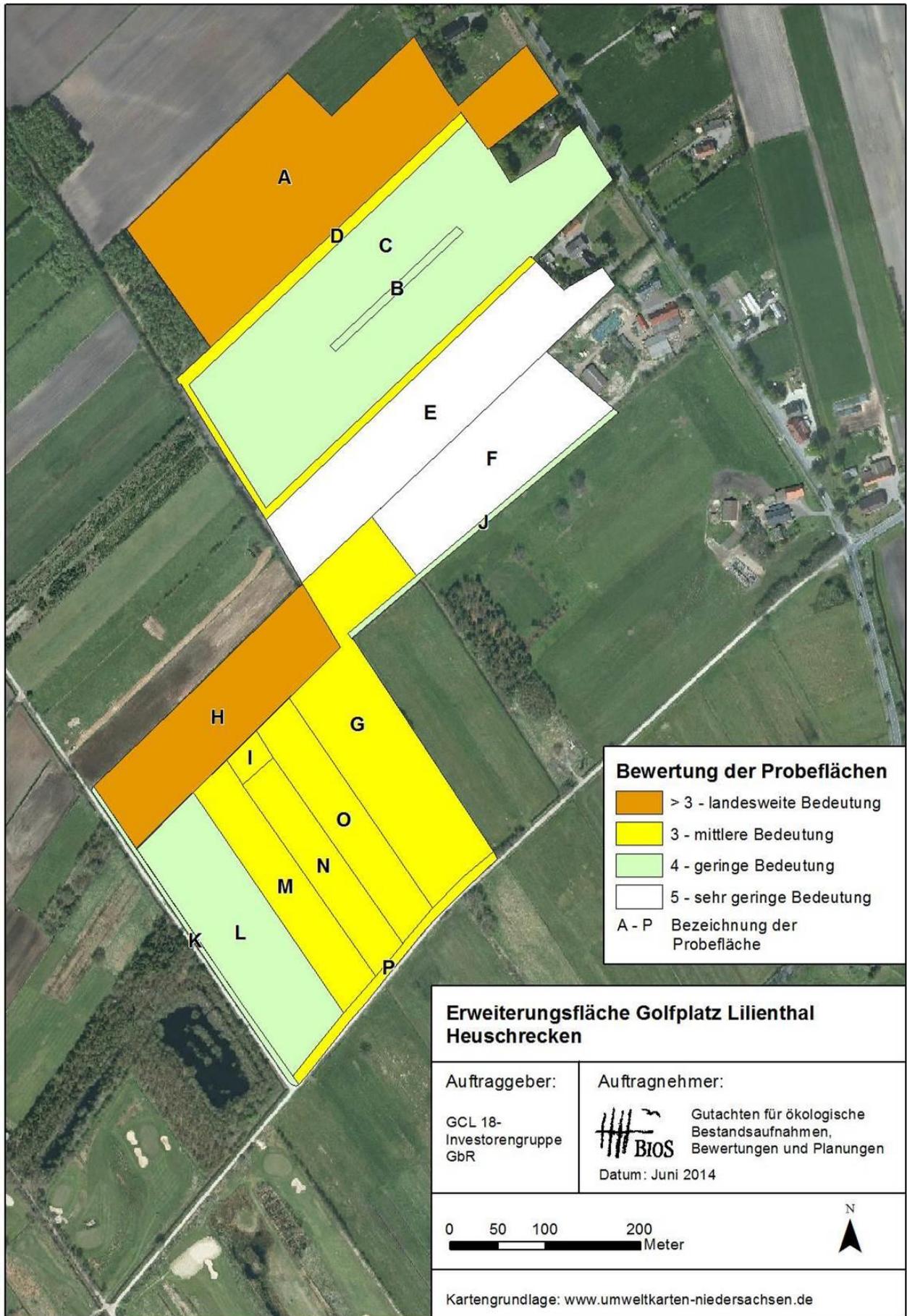


Abb. 18: Probeflächen der Heuschreckenuntersuchung und ihre Bewertung nach BRINKMANN (1998) und NLWKN (mdl. Mitt.).

### 3.4.4 Amphibien

#### Methode

##### **Erfassung**

Im Jahr 2013 wurde keine systematische Erfassung der Amphibienfauna durchgeführt. Die Beschreibung des Amphibienlebensraumes bzw. der Teillebensräume sowie ihre Bewertung (s.u.) beruhen daher auf einer Potenzialeinschätzung des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs. Dafür wurden Untersuchungsergebnisse aus den Vorjahren (vgl. BioS 2004, 2011, 2012) sowie die Ergebnisse einer Stichprobenkontrolle am 14.4.2013 während der diesjährigen Brutvogelkartierung berücksichtigt.

##### **Bewertung**

Die Amphibienlebensräume werden anhand der Kriterien des landesweiten Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY (1997) bewertet. Dabei wird neben dem Gefährdungs- bzw. Schutzstatus einer erfassten Amphibienart auch deren Bestandsgröße als wesentliches Kriterium in die Bewertung mit einbezogen. Tab. 17 gibt einen Überblick zur Einschätzung der Bestandsgrößen für ausgewählte, im Gebiet vorkommende Amphibienarten.

Tab. 17: Artsspezifische Bestandsgrößenklassen ausgewählter Amphibienarten in Niedersachsen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997).

Arten	Kleiner Bestand (B 1)	Mittelgroßer Bestand (B 2)	Großer Bestand (B 3)	Sehr großer Bestand (B 4)
Teichmolch	< 20	20 - 50	51 - 150	> 150
Erdkröte	< 70	70 - 300	301 - 1.000	> 1.000
Moorfrosch	< 10 ( < 10 LB)	10 - 40 (10 - 35 LB)	41 - 100 (36 - 80 LB)	> 100 ( > 80 LB)
Grasfrosch	< 20 ( < 15 LB)	20 - 70 (15 - 60 LB)	71 - 150 (61 - 120 LB)	> 150 ( > 120 LB)

LB = Laichballen

Um eine Vergleichbarkeit mit den Bewertungsergebnissen anderer Tierartengruppen zu gewährleisten, werden die Bewertungsstufen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) den Wertstufen des 5-stufigen Bewertungssystems nach BRINKMANN (1998) zugeordnet (s. Tab. 18). In die Bewertung werden nicht nur die Laichgewässer einbezogen sondern nach gutachterlicher Einschätzung auch die in der Regel angrenzenden Sommerlebensräume.

Die Einstufung zur Bestandsgefährdung der Amphibienarten folgt den aktuellen Roten Listen für Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 1994) und Deutschland (KÜHNEL et al. 2009).

Tab. 18: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach BRINKMANN (1998).

<b>Bedeutung nach FISCHER &amp; PODLOUCKY (1997)</b>	<b>Wertstufen nach BRINKMANN (1998)</b>
Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL Vorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	<b>Wertstufe 1:</b> sehr hohe Bedeutung
Vorkommen eines kleinen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer gefährdeten Art Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	<b>Wertstufe 2:</b> hohe Bedeutung
Vorkommen eines kleinen Bestandes einer gefährdeten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer ungefährdeten Art Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	<b>Wertstufe 3:</b> mittlere Bedeutung
Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	<b>Wertstufe 4:</b> eingeschränkte Bedeutung
Vereinzelte Vorkommen ungefährdeter Arten Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	<b>Wertstufe 5:</b> geringe Bedeutung

## Ergebnis (Potenzialeinschätzung)

### *Zusammensetzung der Amphibiengemeinschaft*

Aus den Vorjahren sind mit **Teichmolch**, **Erdkröte**, **Moorfrosch** und **Grasfrosch** (Tab. 19) Vorkommen von vier Amphibienarten belegt, die in den Gewässern des bestehenden Golfplatzes bzw. angrenzender Flächen nachgewiesen werden konnten.

Bei einer abendlichen Stichprobenkontrolle (14.4.2013) an einem der Gewässer des bestehenden Golfplatzes konnten balzende **Moor-** und **Grasfrösche** sowie **Erdkröten** gehört und beobachtet werden. Auf den Feldwegen waren zudem zahlreiche **Erdkröten** festzustellen, die in Richtung der Laichgewässer wanderten (Abb. 19).

Mit dem **Moorfrosch** umfasst das Artenspektrum im Untersuchungsgebiet eine in Niedersachsen und Deutschland **gefährdete** Art, die zudem **streng geschützt** ist und in **Anhang IV** der **FFH-Richtlinie** geführt wird.

Tab. 19: Auf dem Golfplatz Lilienthal sowie angrenzenden Flächen nachgewiesenes Artenspektrum (Amphibien), mit dem auch im Bereich der geplanten Golfplatzerweiterung zu rechnen ist.

Artname	Gefährdung Rote Listen		Schutz	
	NDS	D	BNat SchG § 7 (2) Nr.14	FFH- Anhang
Teichmolch ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )	-	-		
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	-	-		
<b>Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>§§</b>	<b>IV</b>
Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )	-	-		<b>V</b>

**fett** = Vorkommen gefährdeter und/oder streng geschützter Arten

**Gefährdung:**

NDS = Niedersachsen und Bremen, PODLUCKY & FISCHER (1994);

D = Deutschland, KÜHNEL et al. (2009).

3 = Bestand gefährdet

**Schutz:**

**§§** = § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz (2010) streng und besonders geschützte Art;

**FFH-Anhang** (Anhang der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie:

**IV** = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse);

**V** = Anhang V (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können).

Die geplante Golfplatz-Erweiterungsfläche weist kaum Gewässer auf. Die wenigen Entwässerungsgräben des Gebietes erscheinen als Laichhabitat für Amphibien kaum geeignet, so dass dort nicht von Reproduktion auszugehen ist.

### **Zustand und Entwicklung der Moorfroschpopulation**

Die Entwicklung des Moorfroschbestandes ist über einen Zeitraum von über zehn Jahren in unregelmäßigen Abständen dokumentiert worden. Tab. 20 zeigt die Ergebnisse der Erfassungen aus den Jahren 2000, 2009 und 2012. Demnach ist ein drastischer Rückgang der Population im Bereich des Golfplatzes von > 370 Laichballen (LB) auf knapp über 50 LB zu verzeichnen. Zwar handelt es sich somit noch um einen großen Bestand (vgl. Tab. 17), doch ist bei einem anhaltend negativen Trend das Erlöschen der Population zu befürchten.

Gründe für die deutliche Bestandsabnahme könnten die Platzpflege (insbesondere Mahd) und der Spielbetrieb sein. Beide Aspekte dürften vor allem abwandernde Jungfrösche gefährden. Des Weiteren könnte sich die Verlagerung des Laichgeschehens hin zu einem neuen Gewässer auf dem Golfplatz negativ ausgewirkt haben, da dieses niedrige pH-Werte aufweist und im Frühjahr oftmals stark zurücktrocknet. Somit kann das Gewässer durch eine Begünstigung der Laichverpilzung bzw. seiner Austrocknung als ökologische Falle wirken. Es ist anzunehmen, dass die Verlagerung des Laichgeschehens durch die zunehmende Beschattung des ehemaligen Hauptlaichgewässers andauern wird.

Tab. 20: Entwicklung des Moorfroschbestandes im Bereich des Golfplatzes Lilienthal in den Jahren 2000 bis 2012.

Artname	Untersuchungsjahr		
	2000 (BioS 2004)	2009 (BioS 2011)	2012 (BioS 2012)
Moorfrosch ( <i>Anzahl Laichballen</i> )	>370	mind. 97	53

## Bewertung

Das Vorkommen des **Moorfroschs** innerhalb des UG ist auch vor dem Hintergrund der (landesweit) schlechten Gesamtsituation der Amphibienfauna hervorzuheben – knapp 80 % der 19 in Niedersachsen heimischen Lurcharten werden in der Roten Liste geführt (vgl. PODLOUCKY & FISCHER 1994).

Der Amphibienlebensraum im Bereich des bestehenden Golfplatzes sowie der geplanten Erweiterungsfläche ist aufgrund des großen Vorkommens des in Niedersachsen gefährdeten **Moorfroschs** als von **hoher Bedeutung** für den Naturschutz in Niedersachsen bzw. **Wertstufe 2** einzustufen (vgl. Tab. 18 in Verbindung mit Tab. 17 und Tab. 20).

Neben den **Laichgewässern** (vgl. Abb. 19) sind dabei auch die (potenziellen) **Landlebensräume** (Wald- bzw. Gehölzstandorte, Gebüsche, Ruderal- und Hochstaudenflure, die weniger intensiv genutzten Grünlandflächen und Grabenränder sowie weitere Feuchtstandorte und Saumstrukturen des Gebietes) von Bedeutung und als besonders schützenswert einzustufen. Diese dürften vor allem im Nahbereich der Laichgewässer lokalisiert sein, sich aber auch über die geplanten Erweiterungsflächen erstrecken (vgl. Abb. 19).

Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der Golfplatzerweiterung neben Säumen und Gehölzen insbesondere die extensiver genutzten und z. T. feuchteren Grünlandareale (Biotoptypen GMF, GMS, GNW, GNF und GNR, vgl. Abb. 5) als Landlebensraum dienen und daher von größerer Bedeutung sind als die Grünlandflächen höherer Nutzungsintensität bzw. als die Ackerstandorte. Diese sind vermutlich deutlich trockener und weisen weniger Deckung und Nahrung in Form wirbelloser Tiere auf. Zudem besteht auf den derzeit intensiver genutzten Flächen in Zusammenhang mit dem Bearbeitungsaufwand (Pflügen bzw. Mahd, Dünger- und Pestizideinsatz) ein höheres Mortalitätsrisiko als auf den nicht bzw. extensiver genutzten Flächen.

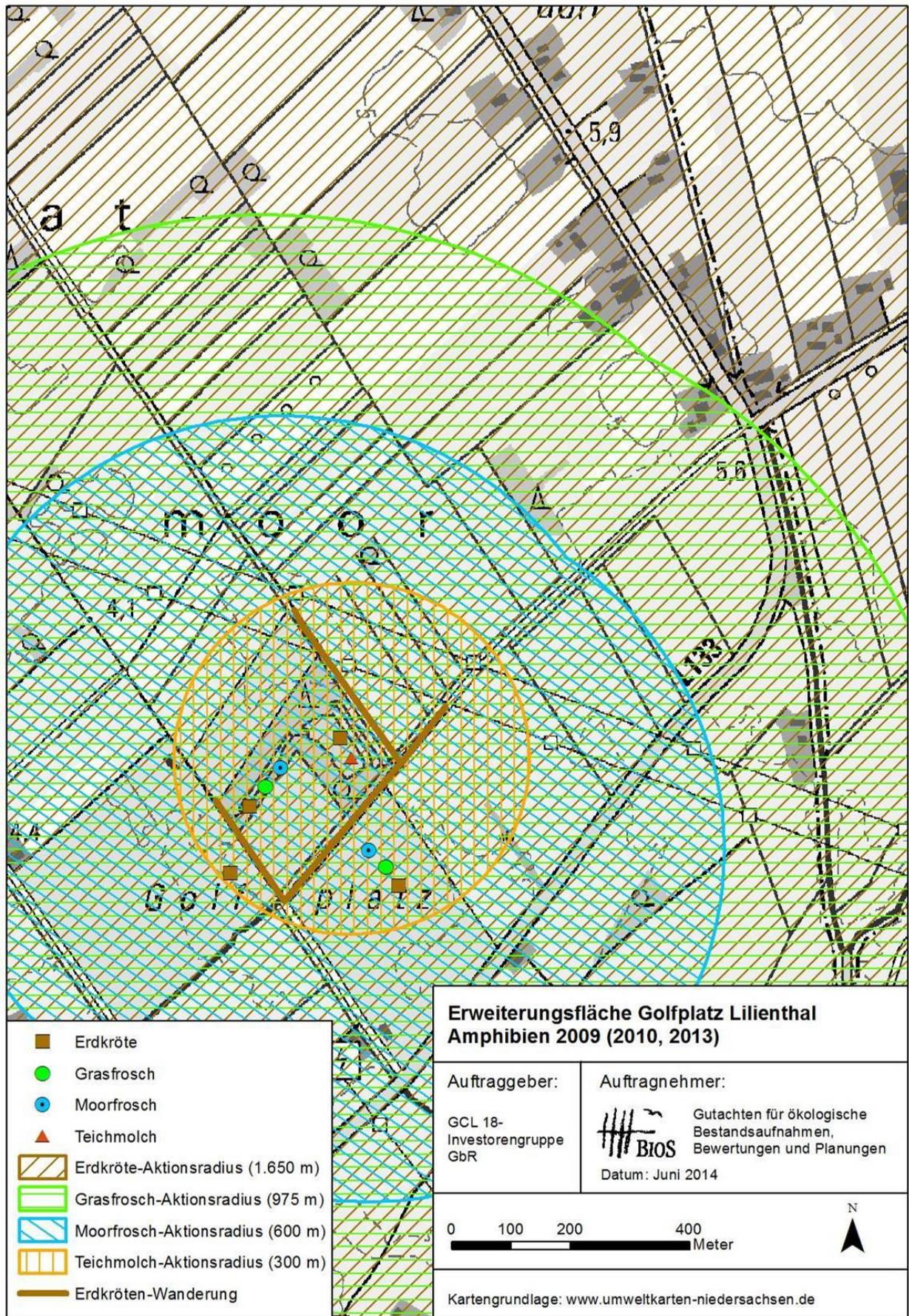


Abb. 19: Amphibienvorkommen im Bereich der geplanten Golfplatzenerweiterung (Laichgewässer, Aktionsradius)

### 3.5 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild stellt sich als eine weite, nahezu ebene Landschaft dar, in der neben Ackernutzung die Grünlandnutzung dominiert. Sie ist insbesondere im südlichen Teilbereich durch eine kleinräumige Flureinteilung, einige Gehölzreihen und kleine Feldgehölze bzw. Waldinseln visuell gut gegliedert. Das Geländere relief mit Beet- und Grüppenstruktur im Grünland sowie Stichkanten unterschiedlich abgetorfte r Flächen bereichern das Landschaftsbild. Die Querung einer Hochspannungsfreileitung ist als Fremdkörper und damit als optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu werten.

Die Landschaft im nördlichen Teilgebiet des UR ist hingegen durch etwas weniger strukturierte größere Flurstücke charakterisiert, deren z. T. tief umgebrochene Böden als Äcker genutzt werden. Der Grünlandanteil ist hier deutlich geringer. Abb. 20 und Abb. 21 zeigen typische Landschaftsausschnitte aus dem UG.



Abb. 20: Landschaftsbild im südwestlichen Teilgebiet, Blick nach Nordwesten

Vorbelastungen: Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind die Hochspannungsfreileitung im südlichen UR und die Flächen zu nennen, die durch Tiefumbruch nivelliert wurden. Außerdem hat die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zu einer Verarmung des Landschaftsbildes geführt. Eine weitere Vorbelastung stellt der Lärm dar, der von den Landesstraßen L 153 und L 133 aus geht.

**Bewertung:** Die Qualität des Landschaftsbildes ist gemäß des LRP und RROP bedeutend (Kategorie C) (LANDKREIS OSTERHOLZ 2001 und 2011).



Abb. 21: Landschaftsbild im südwestlichen Teilgebiet, Hochspannungsfreileitung als Vorbelastung, Blick nach Nordosten

### 3.6 Mensch/Erholung

Das Schutzgut Mensch und Erholung bezieht sich auf die Bereiche Wohnen und Erholungsnutzung. Als Untersuchungsraum wird ein Radius von 1 km um das Erweiterungsgebiet des Golfplatzes gewählt. Darüber hinaus gehende Wirkbezüge auf das Schutzgut „Mensch/Erholung“ sind nicht zu erwarten.

#### 3.6.1 Wohnen

**Bestand:** Für den Bereich **Wohnen** werden die Siedlungen zur Beurteilung herangezogen. Im Umkreis von 1 km um das Erweiterungsgebiet liegen die Ortslage Trupermoor und der Ortsteil Worphausen mit den historisch gewachsenen Straßensiedlungen Schrötersdorf an der Worphausener Landstraße (L 153) sowie Wörpedorf an der Wörpedorfer Straße (L 133) nach Grasberg.

**Vorbelastungen:** Als Vorbelastung sind vor allem die Lärmbelastung durch die Landesstraßen L 153 und L 133 sowie die visuelle Beeinträchtigung durch die Hochspannungsfreileitung zu nennen. Besonders betroffen von der Lärmbelastung durch die Landesstraßen sind Worphausen und die Wörpedorf als Straßensiedlungen, die direkt an diesen Straßen liegen.

Bedeutung: Die Wohngebiete der geschlossenen Ortschaften weisen alle eine sehr hohe Bedeutung auf.

Empfindlichkeit: Die Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Erweiterung des Golfplatzes ist in den Wohngebieten als gering einzustufen.

### 3.6.2 Erholung

Die **Erholungsnutzung**, insbesondere die ruhige Erholung in Natur und Landschaft, spielt nahezu im ganzen Landkreis Osterholz eine bedeutende Rolle. Zur Erholungsnutzung in der freien Landschaft zählen Radfahren, Spazieren gehen / Wandern, Joggen, Reiten und Angeln. Weitere Erholungsnutzungen sind Wassersport, Baden und verschiedene Flugsportarten.

Bestand: Der UR wird hauptsächlich zur Naherholung bzw. Feierabend-Erholung genutzt. Insbesondere Erholungssuchende der nahegelegenen (Straßen-) Siedlungen Trupermoor, Worphausen und Wörpedorf gehen auf den geschotterten Wirtschaftswegen spazieren (z.T. mit Hunden), joggen oder fahren Rad. Zudem wird das Gebiet von einigen Reitern genutzt. Wirtschaftswege wie der 1., 2. und 3. Landwehrdamm („Feldstraße“) werden in Kombination mit dem Graspfad als Rundweg bzw. als Verbindung zwischen Wörpedorf, Worphausen und Trupermoor genutzt.

Regional bedeutsame Wander- oder Radwege queren das Plangebiet nicht. Der nächstgelegene regional bedeutsame Radweg ist der Radweg „Vom Teufelsmoor zum Wattenmeer“, der am östlichen Siedlungsrand von Trupermoor am Weg „1. Landwehrdamm“ langführt. Das Plangebiet gehört zu einem Vorbehaltsgebiet für Erholung (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011) (s.o.).

Bedeutung: Der UR weist eine mittlere Bedeutung für die Erholungsnutzung auf.

Empfindlichkeit: Die Empfindlichkeit der Erholungsnutzung gegenüber der geplanten Erweiterung des Golfplatzes ist als gering einzustufen.

### 3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kultur- und sonstige Sachgüter werden hier geschützte und schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften sowie Landschaftsteile von charakteristischer Eigenart verstanden. Damit sind die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes und der visuelle bzw. historisch bedingte Landschaftsschutz gemeint (KÖPPEL et al. 2004).

Kulturgeprägte Siedlungselemente und –strukturen: Die nächstgelegenen kulturgeprägten Siedlungsstrukturen stellen die historisch gewachsenen Straßensiedlungen Worphausen/Schrötersdorf an der Worphauer Landstraße (L 153) sowie die Straßensiedlung Wörpedorf an der Wörpedorfer Straße (L 133) als Findorff-Siedlungen dar.

Kulturgeprägte Landschaftselemente und –strukturen: Das Grabensystem stellt eine kulturgeprägte Landschaftsstruktur dar, welches während der staatlichen Moorkolonisation durch Findorff entstand und damit Zeuge der Moorkultivierung und –besiedlung des Langen Moores als Bestandteil des Teufelsmoores ist.

Weitere kulturgeprägte Landschaftselemente und -strukturen sind im UR selbst nicht vorhanden.

Naturgeprägte Landschaftselemente und –strukturen: Naturgeprägte Landschaftselemente und –strukturen sind im UR nicht vorhanden. Bei dem Weyerberg in Worpswede handelt es sich um die nächstgelegene naturgeprägte Landschaftsstruktur.

Umgang mit vorgefundenen Kulturgütern: Bei den Arbeiten zur Erweiterung des Golfplatzes Lilienthal ist auf ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde wie z. B. Keramikscherben, Gruben, Urnen usw. besonders zu achten. Im Falle solche Funde sei auf die Melde- und Schutzpflicht gemäß § 14 Abs. 1 NDSchG hingewiesen.

Empfindlichkeit: Die Empfindlichkeit der Kultur- und Sachgüter gegenüber dem Eingriff wird als gering eingestuft.

### **3.8 Wechselwirkungen**

In Tab. 21 sind die wichtigsten Wechselbeziehungen der Schutzgüter untereinander schutzgutbezogen zusammenfassend dargestellt. Funktionale Beziehungen werden hier angegeben.

Tab. 21: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen

<b>Schutzgut / Funktion</b>	<b>Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern</b>
<b>Boden</b> / Lebensraum, Filter, Puffer, Speicher, Quelle, Produktion, Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit der Bodenverhältnisse von den geologischen Ausgangsbedingungen, Wasserhaushalt, Klima</li> <li>▪ Einfluss auf Tiere und Pflanzen (Lebensraum), Klima, Wasserhaushalt und -qualität (Grundwasserneubildung, Wasserrückhaltevermögen, Wasserschutz, Filter- und Pufferaufgaben), Mensch (Produktion, Schadstoffsenke)</li> <li>▪ anthropogene Vorbelastung: Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, Tiefumbruch, Mineralisation des Torfkörpers</li> </ul>
<b>Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)</b> / Retention, Lebensraum und -grundlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit von Boden (Filter und Puffer, Wasserspeicher), Klima, Mensch</li> <li>▪ Einfluss auf Tiere und Pflanzen (Standorteigenschaften, Lebensraum etc.), Boden, Klima,</li> <li>▪ anthropogene Vorbelastung: Entwässerung sowie Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln durch intensive Landwirtschaft, Stoffeintrag durch Mineralisation des Torfkörpers</li> </ul>
<b>Klima, Luft</b> / Frisch- und Kaltluftproduktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit von Vegetation, Boden</li> <li>▪ Einfluss auf Landschaftsbild, Mensch, Erholung, Arten und Lebensgemeinschaften, Wasser</li> <li>▪ anthropogene Vorbelastung: Landwirtschaft als Emittent (Geruch, Lärm)</li> </ul>
<b>Landschaftsbild, Mensch, Erholung</b> / Erholung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit von Kultur- und Sachgütern, Biotoptypen, Mensch</li> <li>▪ Einfluss auf Mensch / Erholung</li> <li>▪ anthropogene Vorbelastung: Hochspannungsfreileitung, Lärm durch die Landesstraßen, intensive landwirtschaftliche Nutzung (Geruch, Vereinheitlichung der Landschaftsstruktur)</li> </ul>
<b>Pflanzen</b> / Biotopschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standorteigenschaften: Bodenverhältnisse (Bodenart, Feuchtegrad, etc.), Grundwasserstand, Oberflächengewässer, Klima</li> <li>▪ Einfluss auf Klima, Landschaftsbild, Mensch / Erholung, Tiere, Boden, Wasser</li> <li>▪ anthropogene Vorbelastung: intensive landwirtschaftliche Nutzung, anthropogene Überformung</li> </ul>
<b>Tiere</b> / Artenschutz und Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit von Vegetation, Landschaftsstrukturen, Bodenverhältnissen, Erholungs- und Nutzungsintensität, Art der Nutzung, Grund- und Oberflächenwasser, (Klein)Klima</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b> / wichtiger Bestandteil der Landschaft für Mensch, Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss auf Mensch, Arten und Lebensgemeinschaften und gegenseitige Abhängigkeit</li> </ul>

## **4 Ermittlung und Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter**

Die Auswirkungen des Vorhabens werden differenziert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen prognostiziert und anschließend nach den fachgesetzlichen Maßstäben des Naturschutzes und der Landschaftspflege bewertet.

Mit der Erweiterung 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 motorbetriebener Geräte wie Mäher, Bodenbelüfter etc. entstehen Immissionen, die ebenso wie die ständige Präsenz des Menschen zu Beeinträchtigungen in der Natur führen.

### **4.1 Boden**

#### **4.1.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante**

Die Böden werden sich auch unter den derzeit vorzufindenden Voraussetzungen weiter entwickeln. Je nach Art und Intensität der Nutzung werden die Hochmoorböden weiter verdichtet werden. Außerdem werden hier die Prozesse der Mineralisation und Torfsackung weiter vorstattengehen. In Abhängigkeit von der Nutzungsintensität wird der Landschaftshaushalt weiterhin belastet werden.

#### **4.1.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens**

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 hohen Grundwasserständen sehr ungünstige Bedingungen für die Anlage eines Golfplatzes darstellen. Der Torfhorizont ist für die Anlage der Vorgrüns, der Grüns und der Abschläge aufgrund seines hohen kapillaren Grundwasseraufstiegs und der hohen Wasserbindekraft nicht ausreichend tragfähig. Daher wird in diesen Bereichen ein Bodenaustausch vorgenommen und Sandboden aufgebracht. Des Weiteren werden die Spielbahnen mit sandigem Bodenmaterial aufgehöhht: Die fünf Spielbahnen, die im nordöstlichen Teil auf der heutigen Ackerfläche liegen, sollen im Mittel mit Bodenauf- bzw. -abträgen von etwa 1 m mit sanft schwingenden Übergängen modelliert werden. Die anderen beiden Bahnen Nr. 2 und 8 sowie die Teile der Bahnen, die nördlich des Ackers liegen, werden im Mittel um 50 cm erhöht. Hierfür wird sandiges Aushubmaterial aus dem Stillgewässer verwendet (s.o.). Die Graswege zwischen den Spielbahnen werden mit stabilem sandigen Untergrund hergestellt.

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 Bodenabtrag im Bereich des Stillgewässers.

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. Die Störungen des gewachsenen Bodengefüges führen außerdem zu einem Verlust der Archivfunktion des Bodens.

#### Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Erweiterung des Golfplatzes kommen insbesondere für die Bodenbewegungen schwere Baufahrzeuge zum Einsatz. Hierdurch kommt es zu Bodenverdichtungen. Die Lebensraum- und Produktionsfunktion der betroffenen Böden geht in dieser Zeit vollständig verloren, während die Regelungsfunktion stark eingeschränkt wird. Die Archivfunktion des Bodens bleibt erhalten.

Nach dem Bau:

Da die Verdichtung des Bodens nicht mehr rückgängig zu machen ist, bleiben die Lebensraum-, Regelung- und Produktionsfunktion des Bodens zwar eingeschränkt, aber in einem unerheblichen Rahmen.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Im Bereich der Grüns auf Moorboden (ca. 4.200 m<sup>2</sup>) und Abschläge auf Moorboden (ca. 1.750 m<sup>2</sup>) soll der gesamte Torf bis auf den mineralischen Untergrund entnommen und die Flächen bis ca. 1 m über der ursprünglichen Geländeoberfläche mit Sand aufgefüllt werden. In die oberen 25 cm bzw. 15 cm der Oberfläche wird ein organischer Zuschlagstoff, wie z.B. Grünkompost, eingearbeitet. Der Verlust aller Funktionen des Bodens führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Die fünf Spielbahnen, die im nordöstlichen Teil auf der heutigen Ackerfläche liegen, sollen im Mittel mit Bodenauf- bzw. -abträgen von etwa 1 m mit sanft schwingenden Übergängen modelliert werden. Für alle Bodenaufhöhungen wird sandiges Aushubmaterial aus dem anzulegenden Stillgewässer verwendet. Der Verlust bzw. die starke Veränderung der Lebensraum-, Puffer-, Produktionsfunktion führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens.

Die anderen beiden Bahnen Nr. 2 und 8 sowie die Teile der Bahnen, die nördlich des Ackers liegen, werden im Mittel um 50 cm erhöht. Punktuell können Bahnen oder Sandhindernisse bis 1 m oberhalb der ursprünglichen Geländeoberfläche aufgehöhht werden. Auch in diesen Bereichen führt die Stärke der aufgetragenen Sandschichten zu einem Verlust bzw. einer starken Veränderung der Lebensraum-, Puffer-, Produktions- und Archivfunktion und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens.

Auch im Bereich der Wege wird es durch den Verlust bzw. der starken Veränderung der Lebensraum-, Puffer-, Produktions- und Archivfunktion zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bodens kommen.

Für die Anlage des Stillgewässers wird der anstehende Boden entnommen. Der Verlust aller Bodenfunktionen steht deshalb ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar.

Die Förderung des Grundwassers führt zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushalts. Die Schwere der Beeinträchtigung hängt von der Fördermenge ab.

Weitere Veränderungen ergeben sich durch die Nutzung als Golfplatz in Bezug auf die Nährstoffzufuhr und Intensität der Pflege.

Bei Realisierung des Golfplatzes würde der überwiegende Teil der Flächen nicht mehr gedüngt werden. Die von Düngung betroffenen Flächen reduzieren sich auf die Grüns, Vorgrüns und Abschläge.

Obwohl die Nährstoffzufuhr insgesamt abnimmt, werden die Grüns mit höheren Nährstoffmengen pro Flächeneinheit als bisher das landwirtschaftlich gedüngte Grün- bzw. Ackerland befrachtet.

Der Nährstoffzufuhr der Grüns und Abschläge steht ein Entzug durch das Schnittgut gegenüber. Auf den Fairways ist hingegen eine Mulchmahd geplant.

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. Die Reduktion der Düngerezufuhr auf die Torfböden des Erweiterungsgebietes ist ein Beitrag, um den Prozess der Torfzersetzung in Teilbereichen zu bremsen. Wie auch die Berechnungen des Umweltprogramms (BIOS 2011) belegen, stellt die geplante Flächenbewirtschaftung des Golfplatzes deshalb keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Nach der „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2002) erfordern erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens bei „sonstigen Eingriffen“ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Soweit diese Eingriffe zugleich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufe V, IV oder III führen, sind die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgegolten, soweit eine solche Mehrfachfunktion gegeben ist (NLÖ 2002). In den übrigen Fällen, in denen nur Biotoptypen der Wertstufen I und II in Anspruch genommen werden, ist die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden bei Böden von allgemeiner Bedeutung im Verhältnis 1:0,5 und bei Böden von besonderer Bedeutung im Verhältnis 1:1 gesondert zu kompensieren.

Da eine Mehrfachfunktion der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die erheblich beeinträchtigten Biotope gegeben ist, sind für das Schutzgut Boden darüber hinaus Kompensationsmaßnahmen für Flächen, auf denen Biotoptypen der Wertstufen I und II in Anspruch genommen werden, erforderlich. Der erforderliche Kompensationsbedarf beträgt demnach **46.253 m<sup>2</sup>** (vgl. Tab. 22).

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Inwieweit der Absenkungstrichter der Wasserentnahme den Oberboden und die Bodenfeuchtigkeit beeinflussen kann, ist im Rahmen eines hydrologischen Gutachtens zu prüfen. Erhebliche Beeinträchtigungen erscheinen unwahrscheinlich, können derzeit jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Tab. 22: Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden

Eingriffsbilanzierung Schutzgut Boden			Kompensations- verhältnis
<b>Kompensationsbedarf Bahn 2</b>	<b>8.509</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
GIMm	542	m <sup>2</sup>	1:1
GIMw	2.091	m <sup>2</sup>	1:1
GIM(GM)w	3.736	m <sup>2</sup>	1:1
GIM	2.140	m <sup>2</sup>	1:1
<b>Kompensationsbedarf Bahn 3</b>	<b>4.300</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
GA	7.599	m <sup>2</sup>	1:0,5
ASm	1.001	m <sup>2</sup>	1:0,5
<b>Kompensationsbedarf Bahn 4 und 5</b>	<b>11.209</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
ASm	4.620	m <sup>2</sup>	1:0,5
GA	15.519	m <sup>2</sup>	1:0,5
AM	2.278	m <sup>2</sup>	1:0,5
<b>Kompensationsbedarf Bahn 6</b>	<b>3.444</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
GA	6.887	m <sup>2</sup>	1:0,5
<b>Kompensationsbedarf Bahn 7</b>	<b>4.857</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
GA	7.312	m <sup>2</sup>	1:0,5
ASm	2.401	m <sup>2</sup>	1:0,5
<b>Kompensationsbedarf Bahn 8</b>	<b>6.863</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
GIMm	5.122	m <sup>2</sup>	1:1
GIMw	1.741	m <sup>2</sup>	1:1
<b>Kompensationsbedarf Wege</b>	<b>689</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
GA	174	m	1:0,5
AM	79	m	1:1
GIM	49	m	1:1
GIMm	98	m	1:1
<b>Kompensationsbedarf Grüns und Abschläge</b>	<b>2.567</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
GIMm	833	m <sup>2</sup>	1:1
GIM	436	m <sup>2</sup>	1:1
AM	235	m <sup>2</sup>	1:1
GA	1.282	m <sup>2</sup>	1:0,5
ASm	844	m <sup>2</sup>	1:0,5
<b>Kompensationsbedarf Stillgewässer</b>	<b>3.817</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
GA, ASm	7.633	m <sup>2</sup>	1:0,5
<b>Summe gesamt</b>	<b>46.253</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

## 4.2 Grund- und Oberflächenwasser

### 4.2.1 Grundwasser

#### 4.2.1.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante

In Abhängigkeit von der Nutzungsintensität können sich die Verhältnisse des Grundwassers bei einer Durchführung der Nullvariante verändern. Durch weitere Mineralisationsprozesse auf den Hochmoorböden und den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln wird das Grundwasser weiter belastet werden und die Qualität sich verschlechtern. Mit weiteren wesentlichen Auswirkungen ist nicht zu rechnen.

#### 4.2.1.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens

Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser ergeben sich infolge der Grundwasserpumpe für die Bewässerung, der Freilegung des Grundwassers durch Neuanlage des Stillgewässers sowie der Veränderung der Wasserqualität durch Stoffeinträge.

##### Baubedingte Auswirkungen

Während des Baus:

Der Einsatz von Fahrzeugen kann zu einer Kontamination des Grundwassers führen, die durch entsprechende Vorkehrungen jedoch vermieden werden kann. Eine Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen hätte jedoch erhebliche Auswirkungen.

Nach dem Bau:

Mit Schadstoffeinträgen ist nach dem Bau nicht mehr zu rechnen.

##### Anlagebedingte Auswirkungen

Die Nährstoffzufuhr im Bereich der Grüns wird zwar höher sein als die der heutigen Nutzung. Die Düngungsmengen und Ausbringungszeitpunkte auf dem Golfplatz werden vermutlich wesentlich besser an den Bedarf der Vegetation angepasst sein als bisher im Rahmen der bisherigen landwirtschaftlichen Düngung. Eine Verschlechterung der Qualität des Grundwassers ist damit nicht bzw. höchstens in geringem Maße zu erwarten.

Durch die Anlage des Stillgewässers wird das anstehende Grundwasser freigelegt, so dass es sich erwärmen und gegenüber Stoffeinträgen nicht mehr durch aufliegende Deckschichten geschützt sein wird.

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

In den Grüns werden Drainagen verlegt, die in die Vorgrüns entwässern.

Aufgrund der kleinräumigen Betroffenheit sind die genannten Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser als unerhebliche Beeinträchtigungen zu werten.

##### Betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Bewässerung der Grüns und Abschläge wird Grundwasser über eine neu anzulegende Pumpe gefördert. Die jährliche Fördermenge beträgt 4.000 – 5.000 m<sup>3</sup>. Die Fördermenge der Pumpe beträgt max. 32 m<sup>3</sup>/h. Eine Beregnung findet im Sommer etwa alle zwei Tage für ca. 6 – 8 Stunden pro Nacht statt. Eine Grundwasserabsenkung führt zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser. Die Schwere des Eingriffs ist u.a. von der Fördertiefe, der Größe des Absenkungstrichters und der bodenkundlichen sowie geologischen Gegebenheiten abhängig. Dies ist in einem hydrologischen Gutachten im Rahmen des Wasserrechtsantrages zu prüfen. Erhebliche Beeinträchtigungen erscheinen unwahrscheinlich, können zunächst aber nicht ausgeschlossen werden.

## **4.2.2 Oberflächenwasser**

### **4.2.2.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante**

Bei einer Durchführung der Nullvariante sind keine wesentlichen Veränderungen bezüglich der Wasserführung, Wasserstände, Gewässerstruktur und Wasserqualität zu erwarten. Außerdem wird die Retentionsfunktion nicht deutlich beeinträchtigt.

Weiter fortbestehende Auswirkungen stellen die Stoffeinträge durch die Landwirtschaft und über die Luft sowie die Belastungen durch die Grabenräumung dar. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch nicht zu erwarten.

### **4.2.2.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens**

Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser ergeben sich infolge einer möglichen Veränderung der Wasserqualität durch Stoffeinträge.

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Der Landwehrgraben wird für die Golfspieler vermutlich mit einem Durchlass (< 6 m breit) überbrückt. Durch die abschnittsweise Verrohrung des Grabens kann das Wasser hier nicht mehr versickern. Die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen wird dadurch eingeschränkt. Der Durchlass sollte so schmal wie möglich konstruiert werden. Aufgrund des kurzen Abschnittes der Verrohrung bleiben die Auswirkungen unter der Erheblichkeitsschwelle.

Weitere anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser sind nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Vorgesehen ist die Bewässerung der Grüns, des Vorgrüns und der Abschläge. Eine Beregnung der Fairways unterbleibt. Die Beregnung des Golfplatzes soll sich auf ein Mindestmaß beschränken.

Die Beregnung der Spielbahnen in sommerlichen Trockenphasen hat vermutlich geringe Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt, weil das Wasser direkt von der Vegetation aufgenommen und wieder verdunstet wird. Die Beregnung soll zwar zu einer

Tiefendurchfeuchtung 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 durchwurzelter 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.

## **4.3 Klima und Luft**

### **4.3.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante**

Anhaltende Beeinträchtigungen von Klima und Luft sind im UR - neben global bzw. überregional wirkenden Veränderungen - durch die intensive Ausbringung von Gülle in der Landwirtschaft zu erwarten. Durch die Entwässerung und Düngung der Moorböden werden die Torfe mineralisiert. Dabei entstehen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die klimaschädlich sind.

### **4.3.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens**

#### Baubedingte Auswirkungen

Während des Baus:

Während des Baus wird es durch die Baufahrzeuge und allgemeinen Bautätigkeiten zu einer erhöhten Belastung von Lärm und Schadstoffemissionen kommen. Genaue Angaben liegen hierzu jedoch nicht vor. Die Lärmbelastung bleibt im UR vermutlich in einem unerheblichen Maße. Die Schadstoffemissionen führen hier jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft, da mit den Schadstoffemissionen nur kurzzeitig zu rechnen ist.

Nach dem Bau:

Nach dem Bau sind keine baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### Anlagenbedingte Auswirkungen

Die Luftaustauschbahnen der hauptsächlich aus West-Süd-Westlagen kommenden Winde werden durch die geplante Erweiterung des Golfplatzes 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 motorbetriebener Geräte wie Mäher, Bodenbelüfter etc. Immissionen, die besonders in den Morgenstunden zu einer Verlärmung der Landschaft beitragen werden.

Weiterhin führt die Entnahme von Torf im Bereich der Grüns und Abschläge zu Mineralisation und damit zur Freisetzung des klimarelevanten Gases Kohlendioxid, das das Klima erwärmt. Diese Auswirkungen bleiben jedoch in einem unerheblichen Maße.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

## 4.4 Arten und Lebensgemeinschaften

### 4.4.1 Biotoptypen

#### 4.4.1.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante

Das UG wird auch in Zukunft ohne die Erweiterung des Golfplatzes weiter durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt werden. Die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung wird möglicherweise u.a. durch die Förderung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe zunehmen. Dadurch erhöht sich der Anteil von Mais- und Grasäckern. Im Vorranggebiet für Natur und Landschaft (LANDKREIS OSTERHOLZ 2011) wird diese Entwicklung vermutlich in abgeschwächter Form ablaufen.

#### 4.4.1.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Biotoptypen ähneln den Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

##### Baubedingte Auswirkungen

Während des Baus:

Im Rahmen der Erweiterung des Golfplatzes kommen insbesondere für die Bodenbewegungen schwere Baufahrzeuge zum Einsatz. Durch die Baufahrzeuge und durch Zwischenlagerflächen für Bodenmaterial wird die Vegetation geschädigt und stark beeinträchtigt. Um erhebliche Beeinträchtigungen der sensiblen nach § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützten Biotope sowie die nach § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) geschützten Landschaftsbestandteile zu vermeiden, sind diese so weit wie möglich während der Baustellenphase einzuzäunen.

Nach dem Bau:

Je nach Ausmaß und Sorgfältigkeit der Arbeiten können sich die Vegetationsbestände nach dem Abschluss der Bauarbeiten regenerieren. Die Empfindlichkeiten der Biotoptypen sind jedoch unterschiedlich.

##### Anlagebedingte Auswirkungen

Im Bereich der Spielbahnen, der Abschlüge, des Stillgewässers und der Wege wird die Vegetation durch Bodenaustausch, Nivellierung bzw. Nutzungsänderung dauerhaft zerstört. Die Einzelbäume (HBE) bei Bahn 2 und die Feldhecke (HFM) bei Bahn 5 bleiben erhalten.

Nach der "Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz" (NLÖ 2002) wird bei Inanspruchnahme von Biotoptypen von geringer Bedeutung (Wertstufe I und II) die Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft und bedarf von daher keiner Kompensation. Beeinträchtigungen von Biotoptypen mittlerer bis besonderer Bedeutung (Wertstufe III bis V) werden als erheblich angesehen. Als Ausgleich sind in gleicher Flächengröße die betroffenen Biotoptypen möglichst in naturnäherer Ausprägung zu entwickeln. Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art und Anzahl zu

schaffen. Biotoptypen der Wertstufe V und IV, schwer regenerierbare Biotoptypen, sind im Verhältnis 1:2 zu kompensieren.

Bei der Zerstörung des artenarmen Extensivgrünlandes (GEM), des mesophilen Grünlandes (GMF, GMF (GNR), GMS), des Nassgrünlandes (GNR(GNF), GNW(GMF)) und der halbruderalen Gras- und Staudenflur (UHT) für die Anlage der Spielbahnen, der Abschläge, des Stillgewässers und der Wege handelt es sich auch nach Abschluss der Bauarbeiten um erhebliche Beeinträchtigungen, da es Biotoptypen der Wertstufe III bis V betrifft. Mit Ausnahme der Biotoptypen GEM und UHT, die in gleicher Flächengröße zu kompensieren sind, handelt es sich um Biotoptypen, die schwer regenerierbar sind und in doppelter Flächengröße kompensiert werden müssen.

Geschützte Biotope: Für den nicht vermeidbaren Eingriff in das geschützte Biotop GNW (GMF) im nordwestlichen Teil der Erweiterungsfläche (GB OHZ 1665) ist eine Ausnahmegenehmigung bzw. Befreiung der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Osterholz erforderlich. Hierfür wäre eine Kompensation außerhalb des direkten Golfplatzgeländes und ein qualitativer Ausgleich oder Ersatz notwendig.

Tab. 23 zeigt die Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Biotope. Demnach ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **insgesamt 54.359 m<sup>2</sup>**. Davon beträgt der erforderliche Kompensationsbedarf für die geschützten Biotope 20.158 m<sup>2</sup>, die außerhalb der Erweiterungsfläche kompensiert werden müssen. Innerhalb der direkten Erweiterungsfläche können also **34.201 m<sup>2</sup>** kompensiert werden.

Mit weiteren anlagebedingten Auswirkungen ist nicht zu rechnen.

Tab. 23: Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Biotope

Eingriffsbilanzierung Schutzgut Biotope			Kompensations- verhältnis	Schutz (BNatSchG)
<b>Kompensationsbedarf Bahn 2</b>	<b>10.467</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
GEMw	442	m <sup>2</sup>	1:1	§ 29
GMF	2.647	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
GMF(GNR)	1.530	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
GMS	320	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
GNR(GNF)	4	m <sup>2</sup>	1:2	§ 30
UHT	1.023	m <sup>2</sup>	1:1	§ 29
<b>Kompensationsbedarf Bahn 3</b>	<b>0</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
<b>Kompensationsbedarf Bahn 4 und 5</b>	<b>13.016</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
GMS	6.508	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
<b>Kompensationsbedarf Bahn 6</b>	<b>14.394</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
GNW(GMF)	7.197	m <sup>2</sup>	1:2	§ 30
<b>Kompensationsbedarf Bahn 7</b>	<b>5.146</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
GNW(GMF)	2.573	m <sup>2</sup>	1:2	§ 30
<b>Kompensationsbedarf Bahn 8</b>	<b>9.532</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
GMF	3.219	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
GMF(GNR)	703	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
GMS	844	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
<b>Kompensationsbedarf Wege</b>	<b>572</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
GMS	60	m	1:2	§ 29
GNW(GMF)	70	m	1:2	§ 30
<b>Kompensationsbedarf Abschlüge</b>	<b>1.232</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
GMF	77	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
GMS	304	m <sup>2</sup>	1:2	§ 29
GNW(GMF)	235	m <sup>2</sup>	1:2	§ 30
<b>Summe gesamt</b>	<b>54.359</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
<b>Summe § 30 - Biotope</b>	<b>20.158</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
<b>Differenz (Gesamt - § 30 - Biotope)</b>	<b>34.201</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Inwieweit der Absenkungstrichter der Wasserentnahme in Flächen mit Vorkommen wasserabhängiger Biotope/Lebensgemeinschaften hineinreicht, ist im Rahmen eines hydrologischen Gutachtens zu prüfen (s.o.). Erhebliche Beeinträchtigungen erscheinen unwahrscheinlich, können derzeit jedoch nicht ausgeschlossen werden.

## **4.4.2 Avifauna**

### **4.4.2.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante**

Das UG würde auch in Zukunft ohne die geplante Erweiterung des Golfplatzes weiter durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt werden. Die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung wird u.a. durch die Förderung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe möglicherweise zunehmen. Dadurch erhöht sich der Anteil von Mais- und Grasäckern. Es kann daher erwartet werden, dass die Wertigkeit als Lebensraum für seltene bzw. bestandsgefährdete Brutvogelarten des Offenlandes (insbesondere Bodenbrüter) weiter abnehmen wird.

### **4.4.2.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens**

Für die das Offenland besiedelnden Vogelarten wird eingriffsbezogen eine hohe Empfindlichkeit angenommen. Im UG sind v.a. Brutvorkommen der Feldlerche und des Rebhuhns betroffen.

### Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Erweiterung des Golfplatzes kommen schwere Baufahrzeuge zum Einsatz. Zudem ist von umfangreichen Bodenbewegungen auszugehen.

Brutvögel reagieren auf optische und akustische Störreize äußerst empfindlich. Lärm und Bewegungen (z. B. durch Verkehr, Maschinen) können zur Meidung des Brutgebietes, einer Aufgabe von Brutten oder zu Brutunterbrechungen führen. Letztere erhöhen das Prädationsrisiko und können sich dadurch – wie eine Brutaufgabe – auf den Bruterfolg der betroffenen Arten auswirken.

Auch durch eine Freimachung bzw. Räumung des Baufeldes (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.), Bauverkehr und die Zwischenlagerung sowie Bewegung von Bodenmaterial können Verluste von Nestern, Gelegen und Jungvögeln auftreten.

Baubedingte Auswirkungen auf die Brutvogelfauna sind dann zu erwarten, wenn die Bauarbeiten während der Reviergründungs-, Brut- oder Nestlingszeit stattfinden. Projektbezogen wäre in diesem Fall insbesondere eine Betroffenheit der Bodenbrüter des Gebietes (**Rebhuhn, Feldlerche, Schafstelze, und Baumpieper**) zu erwarten. Störungen könnten jedoch auch Gehölzbrüter beeinträchtigen, wenn artspezifische Fluchtdistanzen im Rahmen der Baumaßnahmen unterschritten werden. So könnte in diesem Zusammenhang beispielsweise der Neststandort eines **Mäusebussard**paares südöstlich der geplanten Bahn 3 betroffen sein (vgl. Abb. 9).

Baubedingte Auswirkungen auf die Avifauna des Gebietes sind auf den Zeitraum der Bautätigkeiten beschränkt und treten dementsprechend nach Fertigstellung der Maßnahme nicht mehr auf. In Verbindung mit den von DIERSCHKE & BERNOTAT (2012) errechneten mittleren und

hohen Mortalitäts-Gefährdungsindices der potenziell betroffenen Arten (vgl. Tab. 9), lässt sich daher ableiten, dass die baubedingten Auswirkungen als **nicht erheblich** zu bewerten sind. Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung sind dennoch zu beachten.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

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

Die geplanten Maßnahmen führen zu einer Umgestaltung des Brutvogellebensraumes, mit der auch strukturelle Veränderungen der Vegetationsausprägung verbunden sind. Diese Veränderungen stehen auch im Zusammenhang mit der Pflege und Unterhaltung der Anlagen und stellen somit zugleich betriebsbedingte Auswirkungen dar (s. u.). Von ihnen betroffen sind **zwei Feldlerchenreviere** im Bereich der Bahnen 3, 4 und 5, mit deren Aufgabe infolge einer Einengung und Zersplitterung des Habitates sowie erhöhten Prädationsdrucks ausgegangen werden muss. Im Falle eines dritten Revieres im Norden des Plangebietes (vgl. Abb. 9) könnte es zu einer Verschiebung des Reviermittelpunktes bzw. des Neststandortes kommen. Es ist aber mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass dieses innerhalb des Plangebietes verbleibt, da eine extensiv genutzte Fläche von rund 1,3 ha zwischen den Bahnen 5 und 6 vom Spielbetrieb ausgenommen werden soll (vgl. 6. Version der Erweiterungsplanung vom 27.05.2014), die aufgrund ihrer Ausdehnung und randlichen Lage als Brutstandort und Teil des Feldlerchenrevieres geeignet sein dürfte.

Da der offene bzw. halboffene Charakter des Gebietes erhalten bleibt, eine größere Fläche vom Spielbetrieb ausgenommen wird (s.o.) und zudem im Rahmen der Gestaltung der Golfplatzerweiterungsfläche Sandbrachen und andere für das **Rebhuhn** geeignete Biotopstrukturen entwickelt werden sollen, ist nicht mit dem Verschwinden dieser Hühnervogelart aus dem Untersuchungsgebiet zu rechnen.

Insgesamt ist der Verlust von zwei Revieren der landesweit gefährdeten **Feldlerche** (s.o.) als **erheblich** einzustufen. Weitere erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf die Brutvogelfauna des Gebietes sind nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

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 der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln schränkt die Besiedlung bzw. Nutzung der Flächen insbesondere für bodenbewohnende Wirbellose als Nahrung von Vögeln ein.

Aufgrund der Aufwertung von zuvor intensiv genutzten Bereichen ist im Planungszusammenhang weniger von einer nahrungsbedingten Einschränkung der Eignung als Brutvogellebensraum auszugehen als vielmehr durch den Spielbetrieb. Dieser führt regelmäßig zu Störungen, von denen innerhalb des UG das **Rebhuhn** und die **Feldlerche** betroffen sein werden. Während die

zu erwartenden Störungen im Zusammenwirken mit anlagebedingten Aspekten (s. o.) bei der **Feldlerche** höchst wahrscheinlich zu einem Verlust von zwei Revieren führen werden, ist für das **Rebhuhn** nur zeitweise mit einer Meidung von Gebietsteilen zu rechnen. Neu geschaffene Saumstrukturen könnten sich für diese Art sogar positiv auswirken. Aufgrund der in Abhängigkeit von Spielbetrieb sowie Pflege und Unterhaltung des Golfplatzes nur eingeschränkten Nutzbarkeit der Flächen durch das **Rebhuhn** sowie einer Fluchtdistanz von 100 m (vgl. GASSNER et al.2010) ist die Größe der extensiv zu pflegenden Fläche zwischen den Bahnen 5 und 6 sowie die Lage der genannten Bahnen gemäß der Planzeichnung vom 27.5.2014 (6. Version) als absolutes Mindestmaß einzuhalten! Andernfalls muss von einem Verlust des **Rebhuhnrevieres** ausgegangen werden! Der Verlust von zwei Revieren der landesweit gefährdeten **Feldlerche** ist als **erheblich** einzustufen.

Weitere im Rahmen der Eingriffsregelung relevante Beeinträchtigungen der Brutvogelfauna des UG sind infolge von Pflege und Unterhaltung der Anlagen sowie des Spielbetriebs nicht zu erwarten, da die artspezifischen Fluchtdistanzen mit der Lage der Spielbahnen eingehalten werden. Planungsrelevante Störungen im Zusammenhang mit der Suche nach verschlagenen Bällen sind aufgrund der Spielrichtungen und entsprechender Entfernungen ebenfalls als unwahrscheinlich anzusehen.

#### 4.4.3 Heuschrecken

##### 4.4.3.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante

Das UG würde auch in Zukunft ohne die geplante Erweiterung des Golfplatzes weiter durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt werden. Die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung wird u.a. durch die Förderung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe möglicherweise zunehmen. Dadurch erhöht sich der Anteil von Mais- und Grasäckern. Es kann daher erwartet werden, dass die Wertigkeit als Lebensraum für Heuschreckenarten weiter abnehmen wird. Durch den nach § 29 und § 30 BNatSchG gegebenen Schutz der für seltene bzw. bestandsgefährdete Heuschreckenarten besonders wertvollen Flächen, dürften von dieser möglichen Entwicklung insbesondere aber häufigere Arten betroffen sein.

##### 4.4.3.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens

###### Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Erweiterung des Golfplatzes kommen schwere Baufahrzeuge zum Einsatz. Zudem ist von umfangreichen Bodenbewegungen auszugehen.

Bauverkehr und die Zwischenlagerung sowie Bewegung von Bodenmaterial kann zu Verlusten von Eiern, Larven und adulten Tieren führen. Zudem kann es zu Bodenverdichtungen kommen, die sich negativ auf Vegetationsstrukturen, Bodenfeuchte und die Eignung als Eiablageplatz auswirken können.

So lange sich baubedingte Auswirkungen insbesondere auf die ohnehin als Spielbahnen genutzten Bereiche beschränken und/ oder betroffene Bereiche wieder hergestellt werden, sind baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Heuschreckenfauna zu erwarten.

### Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

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 (ungenutzte Säume, extensiv gepflegte Randflächen, Grabenufer u.a.).

#### *Beeinträchtigungen durch Mahd*

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Feldheuschrecken sind Langgrasbewohner. Kurzrasige Flächen werden gemäht 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 Bewirtschaftungsruhe 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). Alle bestandsmindernden Auswirkungen des Eingriffs und bleibende Einschränkungen oder Unterbrechungen funktionaler Verbindungen werden als nachhaltige Beeinträchtigungen angesehen.

#### *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 (gefördert durch mechanische und biologische Entwässerung) in der Vegetationsperiode bedingte, zu geringe Bodenfeuchte nach der Eiablage im Spätsommer/Herbst ein 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).

Eine eingriffsrelevante **Erheblichkeit** dieser nachhaltigen Eingriffsfolgen ist insbesondere in hoch empfindlichen, dichter besiedelten Vermehrungszentren gefährdeter Arten bzw. potenziell bedeutenden Habitaten zu erwarten. Dies betrifft die Heuschrecken-Probeflächen A, H, M und O (insgesamt 105.337 m<sup>2</sup>) auf denen vor allem Beeinträchtigungen des gefährdeten Sumpfgrashüpfers, z. T. auch der ebenfalls gefährdeten Sumpfschrecke zu berücksichtigen sind. Die Flächen entsprechen damit den als Lebensraum gefährdeter Heuschreckenarten geeigneten erheblich beeinträchtigten nach § 29 und § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen und umfassen demnach einen Kompensationsbedarf von **insgesamt 26.291 m<sup>2</sup>** (Tab. 24). Dieser kann bei entsprechender Nachbildung der verlorengegangenen biotischen und abiotischen Faktoren zusammen mit den zu kompensierenden Biotoptypen auf der Erweiterungsfläche des Golfplatzes selbst gedeckt werden. Nach dem Bau des Golfplatzes verbleiben

Weitere erhebliche Beeinträchtigungen von Heuschreckenlebensräumen sind aufgrund der Extensivierung und Aufwertung größerer zuvor intensiv genutzter Flächenanteile in Verbindung mit der Betroffenheit weniger anspruchsvoller Arten innerhalb des Plangebietes nicht zu erwarten.

Tab. 24: Bilanzierung der für gefährdete Heuschreckenarten geeigneten Flächen

Für gefährdete Heuschreckenarten geeignete Flächen vor dem Bau des Golfplatzes	105.337	m <sup>2</sup>
Anlage- und betriebsbedingte Verluste der für gefährdete Heuschreckenarten geeigneten Flächen	26.291	m <sup>2</sup>
Für gefährdete Heuschreckenarten geeignete Flächen nach dem Bau des Golfplatzes	79.046	m <sup>2</sup>

### Umgang mit dem Schutz relevanter Heuschreckenarten

Da der Erweiterungsbereich des Golfplatzes Bestandteil eines Vorranggebietes für Natur und Landschaft ist, in dem das Heuschreckenvorkommen „Für die Fauna wertvoller Bereich“ die ausschließliche fachliche Grundlage darstellt, kommt dem Schutz der Heuschrecken hier eine besondere Bedeutung zu.

Grundsätzlich wurden die Spielbahnen etc. bei der Planung des Golfplatzes so angeordnet, dass nach § 29 und § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen möglichst wenig beeinträchtigt werden, sofern dies spieltechnisch möglich war. Diese entsprechend weitgehend auch den für Heuschrecken bedeutsamen Flächen. So bleibt eine der wertvollsten Probeflächen (Probefläche H) weitgehend unangetastet, da hier nur Abschlüge und Wege liegen sollen. Die Inanspruchnahme der Probeflächen A, M und O, die ebenfalls für den gefährdeten Sumpfgrashüpfer und die gefährdete Sumpfschrecke bedeutsam sind, ließ sich nicht auf ein geringeres Maß reduzieren. Beide Arten können von den anzulegenden Mulden (M3) profitieren. Diese beiden und auch weitere feuchtigkeitsliebende Arten werden insbesondere von der neuen extensiven Feuchtgründlandnutzung (M6) profitieren, die in direkter Nachbarschaft zu den für Heuschrecken verloren gegangenen Lebensräumen liegt. Diese Arten wird die niedrige Nutzungsintensität mit ganzjährig hohen Wasserständen und einer heterogenen, mittel- bis

langrasigen Vegetation zugute kommen. Viele der in Niedersachsen nicht gefährdeten Heuschreckenarten wie Roesels Beißschrecke, Feld-Grashüpfer und Nachtigall-Grashüpfer u.a. werden von der extensiven Grünlandnutzung sowie der Anlage von Sandmagerrasen oder Heide (M2) im Nordteil des Erweiterungsgebietes profitieren. Der Heuschreckenlebensraum wird hier für viele Arten eher verbessert.

Unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme M6 findet durch das Erweiterungsgebiet des Golfplatzes keine Verschlechterung des Lebensraumes für Heuschrecken statt, da größere zuvor intensiv genutzte Flächen extensiviert und somit für Heuschrecken aufgewertet werden.

#### 4.4.4 Amphibien

##### 4.4.4.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante

Das UG würde auch in Zukunft ohne die geplante Erweiterung des Golfplatzes weiter durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt werden. Die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung wird u.a. durch die Förderung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe möglicherweise zunehmen. Dadurch erhöht sich der Anteil von Mais- und Grasäckern. Es kann daher erwartet werden, dass die Wertigkeit als Landlebensraum für Amphibienarten insgesamt weiter abnehmen wird.

##### 4.4.4.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens

Die Amphibienarten des UG haben einen hohen Raumbedarf und komplexe Raumanprüche – innerhalb ihres Jahreszyklus nutzen sie mehrere Teillebensräume. Im Planungszusammenhang sind mögliche Beeinträchtigungen des Landlebensraumes sowie von Wanderkorridoren zu berücksichtigen.

###### Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Erweiterung des Golfplatzes kommen schwere Baufahrzeuge zum Einsatz. Zudem ist von umfangreichen Bodenbewegungen auszugehen. Baubedingte Auswirkungen sind auf den Zeitraum der Bautätigkeiten beschränkt und treten dementsprechend nach Fertigstellung nicht mehr auf.

Bauverkehr und die Zwischenlagerung sowie Bewegung von Bodenmaterial kann zu Verlusten von Amphibien führen. Zudem können Wanderkorridore unterbrochen werden und unverdeckte Baugruben bzw. –gräben und –löcher als tödliche Falle wirken.

Die Beobachtung wandernder Erdkröten auf den Feldwegen weist zwar darauf hin, dass auch die Erweiterungsfläche als Lebensraum von Amphibien genutzt wird, insgesamt ist aber davon auszugehen, dass der Bereich der Golfplatzerweiterung als Landlebensraum der Amphibien des Gebietes weniger von Bedeutung ist, als die Habitate in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer (s.o.).

Dennoch sind als Folge einer möglichen Betroffenheit des gefährdeten **Moorfrosches** baubedingte **erhebliche Beeinträchtigungen** der Amphibienfauna **nicht auszuschließen**. Diese Einschätzung beruht auf der über einen längeren Zeitraum dokumentierten deutlichen Abnahme des Moorfroschbestandes im Bereich des bestehenden Golfplatzes innerhalb der letzten Jahre

(s.o.) und dem zugleich für diese FFH-Art von DIERSCHKE & BERNOTAT (2012) errechneten mittleren Mortalitäts-Gefährdungsindex (MGI).

Für die anderen im Betrachtungsraum nachgewiesenen Amphibienarten liegt der MGI höher und führt unter Berücksichtigung ihrer Bestands- und Gefährdungssituation innerhalb des Gebietes zu dem Schluss, dass baubedingte Auswirkungen die Populationen von Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch im Planungszusammenhang nicht erheblich beeinträchtigen.

#### Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Golfplatzerweiterung ist mit einer Abnahme der Lebensraumqualität im Bereich der zum Spielen genutzten Flächen zu rechnen. Da zwischen und neben den Spielbahnen eine Extensivierung der Nutzung und die Entwicklung von für Amphibien geeigneten Land- und Wasserlebensräumen geplant sind, ist im Zusammenhang mit der Umgestaltung der Flächen und intensiven Nutzung in Teilbereichen nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Es ist aber davon auszugehen, dass neu angelegte Gewässer im Bereich der Erweiterungsfläche von Amphibien zum Laichen genutzt werden. Während die Laichplatzwanderungen zu und von diesen neu geschaffenen Teillebensräumen jahres- und tageszeitlich bedingt weitgehend konfliktfrei gegenüber dem Spiel- und Pflegebetrieb stattfinden werden, ist im Planungszusammenhang die Empfindlichkeit abwandernder Junglurche aber als sehr hoch einzuschätzen. Mit der Abwanderung der Junglurche der im Gebiet vorkommenden Arten ist ab Juni zu rechnen. Sie kann im Falle des Moorfrosches bis in den September, beim Teichmolch sogar bis in den Oktober reichen (vgl. BLAB & VOGEL 2002). Da die Abwanderung von Junglurchen auch tagsüber und zu einer Jahreszeit stattfindet, in der mit einem hohen Spielaufkommen auf dem Golfplatz zu rechnen ist, kann es insofern im Falle einer Massenabwanderung während des Spielbetriebes und im Rahmen von Pflegemaßnahmen zu einer sehr hohen Mortalität bei den Junglurchen kommen.

In Abhängigkeit der weiteren Entwicklung und möglichen Verlagerung des Moorfroschbestandes in Richtung der neuen Gewässer sind **erhebliche Beeinträchtigungen** durch erhöhte Mortalität der jungen Moorfrosche **nicht auszuschließen**.

## **4.5 Landschaftsbild**

### **4.5.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante**

Ohne die Erweiterung des Golfplatzes Lilienthal wird der UR weiter landwirtschaftlich genutzt werden. Im Zuge der weiteren Förderung regenerativer Energien werden mit dem neuen Bau von Biogasanlagen vermutlich auch die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Maisanbau und Grasacker im UR zunehmen. Dies führt zu einer weiteren Monotonisierung des Erscheinungsbildes der Landschaft.

Die bauliche Entwicklung der Ortschaften wird ebenfalls weiter gehen. Eine Verkehrszunahme ist zu erwarten.

## **4.5.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens**

Die typische Eigenart der Landschaft wird durch den Verlust typischer Elemente und durch die Hinzufügung der Golflandschaft als gebietsuntypisches Element verändert.

### Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen entstehen durch den Baustellenverkehr und die Baumaschinen, die mehrere Wochen im Gebiet tätig sein werden. Als Wirkfaktoren sind erhöhte Lärm- und Abgasemissionen durch Baustellenfahrzeuge sowie visuelle Beeinträchtigungen durch allgemeine Bautätigkeiten zu nennen.

Die Beeinträchtigungen sind zeitlich auf ein Mindestmaß begrenzt und werden deshalb nicht als erheblich eingestuft.

### Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Da die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unmittelbar zusammenhängen, werden sie im Folgenden gemeinsam beschrieben.

Die Grüns, Abschläge und Bunker werden um ca. 0,5 m über dem vorhandenen Niveau aufgehöhht. Die Fairways werden entsprechend den landschaftlichen Gegebenheiten ausgestaltet und das natürliche Relief kleinräumig verändert. Durch die Umwandlung der landschaftstypischen Nutzungsformen „Grün- und Ackerland“ in die sportliche Nutzung „Golfplatz“ wird die naturraumtypische Eigenart des Landschaftsbildes verändert. Wiesenareale, wegbegleitende Gehölzreihen und Waldinseln, die das Landschaftsbild heute prägen, bleiben jedoch im Wesentlichen erhalten.

Im etwas weniger strukturierten nördlichen Teilgebiet mit größeren, meist als Acker genutzten Flurstücken werden die Spielbahnen bis 1 m über dem vorhandenen Niveau modelliert. In diesem Bereich gibt es auch heute schon Geländeunterschiede von 70-80 cm. Hier werden sich die Geländehöhen im Bereich der Spielbahnen noch weiter verändern und dies auch auf engerem Raum. Der Ackerstatus wird jedoch aufgehoben und entsprechend der Nutzung als Golfplatz neugestaltet. Eine Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch blickdichte Abpflanzungen oder Netze ist nicht vorgesehen. Das naturraumtypische Landschaftsbild wird durch die Umnutzung zwar verändert, die Auswirkungen auf das Schutzgut bleiben insgesamt jedoch in einem unerheblichen Maße.

Sollten wider Erwarten z. B. zum Schutz der Anwohner an der Worphauser Landstraße doch dauerhaft Netze aufgestellt werden, könnten diese je nach Größe und Standort jedoch negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben.

## **4.6 Mensch/Erholung**

### **4.6.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante**

Ohne die Erweiterung des Golfplatzes Lilienthal wird der UR weiter landwirtschaftlich genutzt werden. Im Zuge der weiteren Förderung regenerativer Energien werden mit dem neuen Bau von Biogasanlagen vermutlich auch die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Maisanbau

und Grasacker im UR zunehmen. Dies führt zu einer weiteren Monotonisierung des Erscheinungsbildes der Landschaft.

Da die Bedürftigkeit von vielen Menschen nach ruhiger Erholung und Bewegung in der freien Landschaft mit zunehmendem Stressfaktor im „normalen“ Berufsleben steigt, wird die Nutzung von Freizeitangeboten im UR vermutlich ebenfalls zunehmen.

#### **4.6.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens**

Die Auswirkungen auf Mensch und Erholung sind von denselben Wirkfaktoren abhängig wie oben im Kapitel Landschaftsbild beschrieben. Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen ähneln deshalb den bereits erörterten Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

##### Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen entstehen durch den Baustellenverkehr und die Baumaschinen, die mehrere Wochen im Gebiet tätig sein werden. Als Wirkfaktoren sind erhöhte Lärm- und Abgasemissionen durch Baustellenfahrzeuge sowie visuelle Beeinträchtigungen durch Bautätigkeiten zu nennen.

Die Beeinträchtigungen sind zeitlich auf ein Mindestmaß begrenzt und werden deshalb nicht als erheblich eingestuft.

##### Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Da die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unmittelbar zusammenhängen, werden sie im Folgenden gemeinsam beschrieben.

Das naturraumtypische Landschaftsbild wird durch die Umnutzung von der Kulturlandschaft zur sportlichen Nutzung „Golfplatz“ verändert. Wiesenareale, wegbegleitende Gehölzreihen und Waldinseln, die das Landschaftsbild heute prägen, bleiben jedoch im Wesentlichen erhalten. Das etwas weniger strukturierte nördliche Teilgebiet des UR mit größeren, meist als Acker genutzten Flurstücken wird durch die Umgestaltung zu einem Golfplatz visuell eher aufgewertet.

Durch den Einsatz motorbetriebener Geräte wie Mäher, Bodenbelüfter etc. entstehen Immissionen, die besonders in den Morgenstunden zu einer Verlärmung der Landschaft beitragen werden.

##### **4.6.2.1 Wohnen**

Erhöhte Lärm- und Abgasemissionen durch Baustellenfahrzeuge spielen nur in der Bauzeit eine Rolle und sind somit zeitlich auf das Baufenster begrenzt. Diese geringen Auswirkungen stellen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wohngebiete dar.

Die visuellen Veränderungen durch die Golfplatznutzung sind von den Wohngebieten in Worphausen, Schrötersdorf und Trupermoor durch sichtverstellende Elemente aus kaum wahrnehmbar. Der Einsatz motorbetriebener Geräte wie Mäher, Bodenbelüfter usw. zur Golfplatzpflege beeinträchtigt das Wohnen nicht bzw. in geringem Maße. Der Wohnort Wörpedorf ist von diesen Veränderungen gar nicht betroffen. Somit können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Wohnen ausgeschlossen werden.

#### **4.6.2.2 Erholung**

In der Bauzeit kommt es durch Baustellenfahrzeuge zu erhöhten Lärm- und Abgasemissionen, die die Qualität der Erholung deutlich reduzieren. Insbesondere Formen der ruhigen Erholung wie spazieren, joggen, radfahren oder reiten sind hiervon betroffen. Die Beeinträchtigungen sind jedoch zeitlich begrenzt und bleiben in einem unerheblichen Rahmen.

Mit dem Golfplatz entsteht eine neue Form der Erholungsnutzung im UR. Die visuellen Veränderungen durch die Golfplatznutzung schränken die bestehende Erholungsnutzung kaum ein. Der Einsatz motorgetriebener Geräte dagegen, der für die Pflege des Golfplatzes notwendig ist, schränkt die Qualität der ruhigen Erholung in der Landschaft ein. Diese Arbeiten werden jedoch vermutlich auf die Morgenstunden zeitlich begrenzt sein.

Da mit weiteren Auswirkungen nicht zu rechnen ist, bleiben die Beeinträchtigungen aber in einem unerheblichen Maße.

### **4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

#### **4.7.1 Auswirkungen bei Durchführung der Nullvariante**

Im Falle einer Nicht-Erweiterung des Golfplatzes sind keine wesentlichen Veränderungen auf das kulturgeprägte Grabensystem oder die historisch gewachsenen Straßensiedlungen Schrötersdorf und Wörpedorf als Findorff-Siedlungen zu erwarten. Ihre Schutzwürdigkeit ist somit weiter gegeben.

#### **4.7.2 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen bei Durchführung des geplanten Vorhabens**

##### Baubedingte Auswirkungen

Bei den Arbeiten zur Erweiterung des Golfplatzes können ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde beschädigt werden. Andere baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

##### Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Erweiterung des Golfplatzes hat zur Folge, dass die historisch gewachsene Kulturlandschaft mit kulturgeprägten Landschaftsstrukturen in Teilen verloren gehen. Durch die Erhaltung von Wiesenarealen, wegbegleitenden Gehölzreihen und Waldinseln sowie die Beschränkung der Geländeneivellierung auf das mindestens notwendige Maß können erhebliche Beeinträchtigungen jedoch vermieden werden.

Weitere anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

### **4.8 Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktoren**

Die Wirkfaktoren des Vorhabens führen zu Veränderungen bei den einzelnen Schutzgütern. Meistens ist davon jedoch nicht nur ein Schutzgut betroffen, sondern gleich mehrere. Nachfolgende Tabellen geben eine kurze Übersicht über die bereits erörterten Wirkfaktoren und die jeweils betroffenen Schutzgüter.

Tab. 25: Baubedingte Wirkfaktoren

<b>Ursache / Wirkungsort</b>	<b>mögliche Wirkfaktoren</b>	<b>betroffene Schutzgüter</b>
Bauarbeiten (Baustellenfahrzeuge etc.)	Lärm	Tiere, Mensch / Erholung, Landschaftsbild
Bauarbeiten (Baufahrzeuge etc.)	Abgasemissionen	Klima, Tiere, Mensch / Erholung, Landschaftsbild
Allgemeine Bauarbeiten (Baufahrzeuge etc.)	Bodenverdichtungen, Austritt von Öl oder ähnlichen Schadstoffen, Anwesenheit von Baufahrzeugen, Zerstörung der Vegetation, Beschädigung ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde	Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, Landschaftsbild, Mensch/Erholung, Kultur- und sonstige Sachgüter

Tab. 26: Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

<b>Ursache / Wirkungsort</b>	<b>mögliche Wirkfaktoren</b>	<b>betroffene Schutzgüter</b>
Spielbahnen, Grüns, Abschläge, Wege	Veränderungen der Bodeneigenschaften durch Reliefveränderungen, Bodenauf- und -abträge, Bodendurchmischungen, Bewässerung, Düngung	Boden, Tiere, Pflanzen, Wasser, Klima
Stillgewässer	Bodenentnahme (Verlust aller Bodenfunktionen), Erwärmung des Grundwassers, Schadstoffeintrag ins Grundwasser	Boden, Wasser
Beregnung der Grüns und Abschläge	Absenkung des Grundwassers	Wasser, Boden, Tiere, Pflanzen
Pflege der Anlage durch den Einsatz motorgetriebener Geräte	Lärm, Abgase	Klima, Mensch/Erholung
Umwandlung der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft in die sportliche Nutzung „Golfplatz“	Verlust landschaftstypischer Elemente, Hinzufügung der Golflandschaft als gebietsuntypisches Element	Landschaftsbild, Mensch/Erholung, Kultur- und sonstige Sachgüter

## 4.9 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselbeziehungen können durch die verschiedenen Umweltauswirkungen eines Vorhabens verändert werden. Auch Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung, zur Kompensation und zum Ersatz können ungewollte ökologische Wechselwirkungen hervorrufen. Veränderungen dieser Art sind sowohl zwischen zwei oder mehreren verschiedenen Schutzgütern, als auch zwischen verschiedenen Indikatoren ein und desselben Schutzgutes möglich. An dieser Stelle soll das Zusammenwirken der unterschiedlichen Umweltauswirkungen überprüft und Problemverlagerungen aufgedeckt werden.

Die wichtigsten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind in Tab. 21 in Kap. 3.8 aufgeführt. Ebenso wurde in Kap. 4.8 bereits dargestellt, welche Wirkfaktoren auf die entsprechenden Schutzgüter einen Einfluss ausüben. Kumulative, sich addierende Effekte treten in denjenigen Bereichen auf, in denen nicht nur die jetzige Erweiterung des Golfplatzes, sondern auch bereits der bestehende Golfplatz Lilienthal auf Natur und Landschaft einwirkt. Mit synergistischen, sich gegenseitig verstärkenden Effekten ist nicht zu rechnen. Weitere Veränderungen von Wechselbeziehungen durch Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens sind nicht zu erwarten. Daher wird hier auf eine zusätzliche graphische Darstellung verzichtet.

## 5. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. Kompensation von Umweltauswirkungen

Die Erweiterung des Golfplatzes ist insgesamt so zu planen, dass Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen gar nicht erst auftreten und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen hinreichend minimiert werden. Ausgleichsmaßnahmen sind hingegen zusätzlich erforderlich, wenn die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes nicht vermieden werden können.

### 5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die dazu beitragen, die Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu vermindern. Die Vermeidungsmaßnahmen werden thematisch im Hinblick auf die einzelnen Schutzgüter gegliedert. Allerdings profitieren häufig mehrere Schutzgüter von derselben Maßnahme.

#### Boden

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß.
- Der Austritt von Öl und anderen Schmierstoffen lässt sich während der Bauphase durch Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften verhindern.
- Materiallagerplätze sollten nur auf Flächen geringer Wertigkeit, wie Äckern, geschaffen werden.
- Die Düngemenge ist auf der Grundlage einer Bedarfsanalyse auf das niedrigstmögliche Niveau zu begrenzen. Im Bereich der großflächigen Fairways wird mittelfristig nach der Anwuchsphase auf die Düngung ganz verzichtet.

#### Arten- und Lebensgemeinschaften

- Alle Hecken und Einzelbäume, auch innerhalb der Spielbahnen, bleiben erhalten. In der Bauzeit sind die Baumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 zu beachten.
- Generell sollten möglichst nur Flächen in Anspruch genommen werden, die derzeit bereits von geringer Wertigkeit sind (landwirtschaftliche Wege, Ackerflächen). Grünlandflächen und halbruderale Säume sind so weit wie möglich zu schonen. Um erhebliche Beeinträchtigungen der sensiblen nach § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützten Biotope sowie die nach § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) geschützten Landschaftsbestandteile zu vermeiden, sind diese so weit wie möglich während der Baustellenphase auszuzäunen.
- Beschränkung der Bauzeit (Baustelleneinrichtung und Bauzeit für die Errichtung der Anlagen) auf die Periode außerhalb der Kernbrutzeit (Ende März bis Ende Juli), um Verluste von Gelegen und Jungvögeln weitgehend zu vermeiden. Im Bereich der Vorkommen von Feldlerche und Rebhuhn sollten wenn möglich erst ab September Baumaßnahmen stattfinden.

- Genereller Verzicht auf den Einsatz von Bioziden zur Pflege der Spielbahnen (Fairways, Abschläge, Greens). Zulässig sind bei akutem Befall Fungizide gegen Schneeschimmel ausschließlich auf den Greens und Abschlägen.
- Keine Verwendung von für Wirbellose oder Amphibien schädigender Düngemittel. Wahl verträglicher Düngemittel.
- Grundsätzlich müssen der Einsatz bzw. die Verwendung vorbeugender biologischer bzw. mechanischer Maßnahmen oberste Priorität zur Gesunderhaltung der Grasbestände auf den Spielbahnen besitzen.
- Auf der gemäß § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützten Fläche (Biototyp GNW (GMF)) im nördlichen Teil des UR mit Vorkommen von Teufelsabbiss darf die 1. Mahd nur Anfang bis Mitte Juni und die 2. Mahd erst ab Mitte Oktober stattfinden.
- Da bei der Biototypenkartierung die Standorte des Teufelsabbiss (*Succisa pratense*) nicht punktgenau erfasst wurden, wird die Fläche des Biotops Nr. 1665 vor Beginn der Bauarbeiten auf rezente Vorkommen abgesehen. Exemplare, die durch die Anlage von Spielbahnen zerstört werden, werden an einen geeigneten Standort außerhalb des bespielten Bereiches umgesetzt. Ergänzend zur Sicherung der noch existenten Vorkommen ist auch eine Saatgutgewinnung aus dem Vorkommen am Hof an der Worphauer Landstr. 12 vorgesehen. Mit dem Saatgut werden Neuansäen auf geeigneten Roughs außerhalb der Spielbahnen im Bereich des Biotops Nr. 1665 gemacht.
- Erhaltung aller feuchten Senken außerhalb der Spielbahnen 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 bzw. zwischen den Spielbahnen im Hinblick auf eine Minimierung der Spielbahnbreite und der Beschränkung der intensiven Flächennutzung durch weniger häufiges Mähen (1-2 mal /Jahr) als Roughs auszubilden. Die Mahd der nicht bespielten Flächen sollte zeitlich gestaffelt erfolgen. Bei zwei Mahdterminen/ Jahr sollte möglichst eine längere Bewirtschaftungsruhe zwischen einer ersten Mahd im Frühsommer (ab Ende Juni) und einer zweiten Mahd im Herbst (ab Oktober) eingehalten werden. Einschürige schwachwüchsige Flächen werden einmal im Oktober gemäht.
- Für die Mahd der Roughs sind Doppelmesser-Balkenmäher einzusetzen, Schnitthöhe 8-10 cm, Mahd von innen nach außen). Das Mahdgut sollte nach 1-2 Tagen von den Flächen entfernt werden.
- Im Norden der Erweiterungsfläche ist der Erhalt bzw. die Einrichtung einer extensiv genutzten bzw. gepflegten „Ruhezone“ für das Rebhuhn und die Feldlerche mit einer Flächengröße von rund 1,3 ha vorgesehen.
- Ein früher 1. Schnitt ab Anfang Mai in nassen/ feuchten Bereichen kann u.a. die beiden bedrohten Arten Sumpfschrecke und Sumpfröhrling fördern: Durch die infolge des Schnitts ermöglichte Aufheizung des Bodens wird nämlich der Larvenschlupf und die

Larvenentwicklung begünstigt. Bei der Wahl des Mahdtermins ist aber unbedingt auf die Bedürfnisse anderer Artengruppen zu achten und die Mahd daher auch nur punktuell durchzuführen.

- Die Mahdtermine sind in einem Pflegeplan flächenscharf festzuhalten und ggf. naturschutzfachlichen Erfordernissen anzupassen.
- Bei Beobachtung der Massenabwanderung von jungen Lurchen („Froschregen“) ist eine Einstellung des Spielbetriebes und der Pflegearbeiten auf einzelnen Bahnen notwendig. Dieses ist v. a. bei der Erdkröte und den Braunfroscharten ein typisches Phänomen, welches je nach Jahreswitterung insbesondere im Juni und Juli zu erwarten ist und i.d.R. wenige Tage andauert. Weniger massenhafte Abwanderung kann z.T. später im Jahr erfolgen (s.o.). Der Greenkeeper ist in Bezug auf dieses Phänomen geschult. Bahnsperren finden auf dem bestehenden Golfplatz bei Bedarf bereits seit 2009 statt.
- Baubedingte Verluste des Moorfrosches und anderer Amphibien sollten durch eine Mahd wenige Tage vor Beginn der Baumaßnahmen minimiert werden. Die Mahd kann ein Verlassen der Flächen durch die Tiere initiieren. Sie ist weitgehend auf die für die Bautätigkeiten beanspruchten Bereiche zu beschränken und schonend durchzuführen (Verwendung eines Doppelmesser-Balkenmähers, Schnitthöhe 8-10 cm, Mahd von innen nach außen). Das Mahdgut sollte nach 1-2 Tagen von den Flächen entfernt werden.
- Im Rahmen der Baumaßnahmen ist die Notwendigkeit des Einsatzes von Krötenzäunen zu prüfen, insbesondere wenn Laichplatzwanderungen (v. a. im März/ April) ohne Vermeidungsmaßnahmen gefährdet erscheinen (Umweltbaubegleitung erforderlich).
- Löcher, Schächte, Gräben und andere potenzielle Gefahrenquellen für den Moorfrosch und andere Amphibien sind während und nach der Bauzeit sorgfältig zu verschließen bzw. zu entschärfen, so dass insbesondere die Wanderung zu den Laichplätzen im Frühjahr (März, April) nicht be- bzw. verhindert wird und sowohl Alt- als auch Jungtiere vor möglichen Fallenwirkungen geschützt sind. In diesem Zusammenhang ist auch darauf zu achten, dass Wasseranschlüsse, die im Rahmen der Bewässerung des Golfplatzes installiert werden, so abgedeckt werden, dass vor allem Junglurche nicht in die Vertiefungen fallen und dort verenden können. Gleiches gilt für die Spiellöcher auf den Bahnen, die eine Falle für Kleintiere darstellen. Sie sollten abends, nach Ende des Spielbetriebes, verschlossen werden.
- Vermeidung der Einrichtung von Wegen zwischen Laichgewässern und angrenzenden Landlebensräumen bzw. in gewässernahen Bereichen.

### Wasser

- Grundwasserabsenkungen und Bewässerungen sollten nur in dem Maße wie unbedingt notwendig durchgeführt werden.
- Anfallendes Niederschlagswasser soll möglichst in der Fläche gehalten (z. B. durch Grabenkammerungen) und vor Ort versickert werden.
- Keine Drainage und Grundwasserabsenkung in feuchten Bereichen, vielmehr Erhalt bzw. Entwicklung einer ganzjährig hohen Bodenfeuchte einschließlich des typischen Kleinklimas.

### Landschaftsbild

- Das Plangebiet soll nicht zu einem Landschaftspark umgestaltet werden. Vielmehr ist der Golfplatz in die Landschaft mit einzubinden, indem die naturraumtypische offene bzw. halboffene Wiesenlandschaft erhalten und entwickelt und von grünen Spielbahnen durchzogen wird.
- Im Bereich der Spielbahnen sollten Bodenauf- und -abträge auf ein Minimum beschränkt werden, um den Eingriff in den Boden so gering wie möglich zu halten und den typischen landschaftlichen Charakter zu bewahren.
- Für die Wege sollte so wenig Sand wie möglich verwendet werden.

### Kulturgüter

- Beschädigungen potenzieller ur- oder frühgeschichtlicher Bodenfunde können durch den Einsatz entsprechender Maschinen für die Bodenarbeiten, möglichst unter Anwesenheit eines Mitarbeiters der Archäologischen Denkmalpflege, vermieden werden.

In der Bauphase ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu beauftragen: insb. Beratung (auch bei der Aufstellung des Leistungsverzeichnisses), Kontrolle der Baustelle, Information umweltrelevanter Belange, Dokumentation.

Für den Golfplatz muss für die Platzpflege ein parzellengenaueres, auf die besonderen Werte und Funktionen der Schutzgüter abgestimmtes **Pflegekonzept** erstellt werden. Für die Population des streng geschützten Moorfrosches ist ein Monitoring zu beauftragen, das die Wirksamkeit der Vermeidungsmaßnahmen überprüft.

## **5.2 Kompensationsmaßnahmen**

Die verbleibenden, erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes müssen ausgeglichen werden. Ein Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen ist dann gegeben, wenn die beeinträchtigten Funktionen am Eingriffsort durch geeignete Kompensationsmaßnahmen nahezu vollständig und zeitnah wieder hergestellt sind bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert werden konnten. Die Kompensationsmaßnahmen innerhalb der bespielten Erweiterungsfläche sollten einen Mindestabstand von 3 m zu den Spielbahnen, Abschlägen und Wegen aufweisen. Abb. 22 gibt einen Überblick über die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen.

### **5.2.1 Boden**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden entstehen im Bereich der Wege und auf den Spielbahnen, insbesondere im Bereich der Grüns und Abschläge, in denen es zu deutlichen Reliefveränderungen, Bodenaufträgen und Bodendurchmischungen kommt. Die Anlage des Stillgewässers stellt ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar.

Nach der „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2002) sind erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Boden abgegolten, wenn der Eingriff zugleich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biototypen führt und durch die hierfür erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eine Mehrfachfunktion gegeben ist. Dies ist hier der Fall. Darüber hinaus ist ein Kompensationsbedarf

von 46.253 m<sup>2</sup> für Flächen, auf denen Biotoptypen der Wertstufen I und II in Anspruch genommen werden, erforderlich.

Der Ausgleich erfolgt durch Maßnahme M1 (Extensive Grünlandnutzung) (s.u.). Die extensive Grünlandnutzung findet zusätzlich zum Ausgleich für Biotoptypen statt.

Durch die genannten Maßnahmen kann der gesamte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden innerhalb der direkten Erweiterungsfläche des Golfplatzes kompensiert werden.

## **5.2.2 Wasser**

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich durch eine Grundwasserabsenkung für die Beregnung. Diese Beeinträchtigungen müssten kompensiert werden.

## **5.2.3 Klima und Luft**

Für das Schutzgut Klima und Luft sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten und Kompensationsmaßnahmen somit nicht erforderlich.

## **5.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften**

### **5.2.4.1 Biotoptypen**

Die Zerstörung der Biotoptypen (GEMw, UHT, GMF, GMF(GNR), GMS, GNR(GNF), GNW(GMF), HFM, HBE) der Wertstufen III, IV, und V im Bereich der Spielbahnen, Abschlüge, Wege und des Stillgewässers stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Mit Ausnahme der Biotoptypen GEM und UHT, die in gleicher Flächengröße zu kompensieren sind, handelt es sich um Biotoptypen, die schwer regenerierbar sind und in doppelter Flächengröße kompensiert werden müssen. Für die Zerstörung des geschützten Biotopes GNW (GMF) (GB OHZ 1665) ist eine Ausnahmegenehmigung bzw. Befreiung des Landkreises Osterholz erforderlich. Hierfür ist außerdem eine Kompensation außerhalb des direkten Golfplatzgeländes und ein qualitativer Ausgleich oder Ersatz notwendig (s.o.).

Von dem insgesamt für das Schutzgut Biotope erforderlichem Kompensationsbedarf von 54.359 m<sup>2</sup> können innerhalb der direkten Erweiterungsfläche des Golfplatzes 34.201 m<sup>2</sup> kompensiert werden. Der erforderliche Kompensationsbedarf von 20.158 m<sup>2</sup> für das geschützte Biotop muss außerhalb des bespielten Golfplatzgeländes erbracht werden.

Vorrangig sind die geringwertigen Acker- (AS) und Gras-Einsaatflächen (GA) (Wertstufe I) oder Intensivgrünland (GIM) (Wertstufe II) zu beanspruchen.

### **Innerhalb der bespielten Erweiterungsfläche**

Als Kompensationsflächen werden die außerhalb der Spielbahnen gelegenen geringwertigen bisher intensiv genutzten Acker- (AM, AS) und Gras-Einsaatflächen (GA) verwendet. Diese werden nach dem Wegfall der Intensivbewirtschaftung in extensive (Feucht-/Nass-) Wiesen mit nährstoffärmeren Standortbedingungen zurückgeführt. Darüber hinaus sollten die intensiv genutzten Grünlandflächen (GIM) extensiviert werden.

### M1 – Extensive Grünlandnutzung

Auf mind. 61.469 m<sup>2</sup> (15.216 m<sup>2</sup> für das Schutzgut Biototypen und 46.253 m<sup>2</sup> für das Schutzgut Boden) ist eine extensive Grünlandnutzung herzustellen. Dafür ist auf den bestehenden Ackerflächen und dem Grasacker eine Saatgutmischung für artenreiches Extensivgrünland (RSM 8.1) einzusäen. Diese enthält auch Kräuter- und Staudenanteile. Folgende Vorgaben sind einzuhalten:

- im ersten Jahr 3-schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts (nach 1-2 Tagen), in den Folgejahren kann die Mahdfrequenz je nach Aufwuchs reduziert werden, dann max. 2-schürige Wiesennutzung
- Mahd ab dem 25. Juni; punktuell ist der 1. Schnitt auch ab Anfang Mai möglich, dann sollte der 2. Schnitt erst im Oktober stattfinden
- keine Düngung, keine Anwendung von Pestiziden
- kein Walzen, Schleppen und sonstigen Pflegemaßnahmen
- Verwendung von Doppelmesser-Mähgeräten zur Verringerung der Verluste von Amphibien und Wirbellosen
- Durchführung der Mahd mit einer Schnitthöhe von mindestens 8-10 cm
- Mahd von innen nach außen durchführen

Ausschluss von:

- mineralischem und organischem Dünger, Kalkung, Biozideinsatz
- Reliefmelioration und Umbruch
- Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat
- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen
- Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin

Durch die Aushagerung soll sich eine magere, extensive Wiese entwickeln. Die Aufgabe der intensiven Nutzung führt zu einer Entlastung des Bodens, so dass sich die natürlichen Bodenfunktionen regenerieren können. Darüber hinaus ergeben sich folgende Zielfunktionen und Werte für Arten und Lebensgemeinschaften:

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

### M2 – Anlage von Magerrasen- und Heidelebensräumen

Eine weitere Möglichkeit der Kompensation im Bereich der tiefgepflügten Äcker besteht in der Anlage von Magerrasen- und Heidelebensräumen auf etwa 9.119 m<sup>2</sup>. Zur Ansaat von Heide könnte in Abstimmung mit der UNB des Landkreises Osterholz evtl. Mahdgut oder Schoppermaterial aus dem NSG Spring- oder NSG Heilsmoor, der Marcusheide in Worpswede oder der Garlstedter Heide übertragen werden.

Unmittelbar vor der Heideübertragung muss der Oberboden 30 cm stark abgetragen und der anstehende Boden etwa 5 cm tief gegrubbert werden. Das Schoppermaterial (etwa 250 m<sup>3</sup> pro ha) muss nach der Ausbringung abgewalzt werden.

Die Magerrasen- und Heideansaaten sollen ggf. in den Folgejahren manuell von Gehölzjungwuchs (Birke, Eberesche, Kiefer) entkusselt oder Ruderalarten (Acker-Kratzdistel, Rainfarn, Beifuß) gejätet werden. Die Entwicklung der Flächen muss in fünf Jahren gutachterlich überprüft und vom Ergebnis entsprechende Pflegemaßnahmen abgeleitet werden.

### M3 – Anlage von abflusslosen Senken/Mulden

Darüber hinaus werden auf etwa 6.770 m<sup>2</sup> sieben abflusslosen Senken/Mulden von 1 – 1,30 m Tiefe angelegt. Die Gewässer sind z. B. nierenförmig und mit einer langen, gebuchteten Uferlinie zu gestalten, um eine möglichst lange Grenzlinie zwischen Wasser und Ufer zu erhalten. Weiterhin sind sie mit verschiedenen Tiefen zu versehen, wobei einige Bereiche eine Tiefe von 1,30 m erreichen müssen. Damit ist auch eine Frostfreiheit im Winter gewährleistet. Die Uferböschung ist auf halber Uferlänge im Verhältnis zwischen 1:5 und 1:10 abzuflachen. Da die Gewässer nicht als Fallen für Amphibien wirken dürfen, müssen sie so angelegt werden, dass sie im Frühjahr/Frühsummer noch Wasser führen. Die geplante Tiefe der Mulden von bis zu 1,30 m bietet gute Chancen, dass in der Laichzeit bis Juni ein Restwasserkörper erhalten bleibt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass bei ausgeprägter Frühjahrstrockenheit auch Gewässer vollständig austrocknen. Die Grundwasserstände müssten deshalb nochmal im Sommerhalbjahr gemessen werden. Hier werden sich Komplexe aus offenen Wasserflächen mit Sumpfböden und Röhrichten entwickeln.

Die Mulden werden so angelegt, dass sie jeweils durch eine mindestens ca. 5 m breite Pufferzone (Rough) von den Spielbahnen getrennt sind, so dass die Amphibien nicht unmittelbar auf die Spielbahnen laufen, wenn sie das Gewässer verlassen.

Die abflusslosen Mulden sind im südlichen Plangebiet auch aus spieltechnischen Gründen erforderlich. Sie werden ausschließlich auf den geringwertigen Intensivgrünlandflächen angelegt. Höherwertige Feuchtgrünlandbestände werden nicht entwässert.

### M4 – Anlage eines naturnahen Stillgewässers

Des Weiteren wird ein naturnahes Stillgewässer von etwa 7.633 m<sup>2</sup> angelegt. Das Gewässer ist ebenfalls nierenförmig und mit einer langen, gebuchteten Uferlinie zu gestalten, um eine möglichst lange Grenzlinie zwischen Wasser und Ufer zu erhalten. Weiterhin ist es mit verschiedenen Tiefen zu versehen, wobei einige Bereiche eine Tiefe von 3-4 m erreichen werden. Die Uferböschung ist mindestens auf der halben Uferlänge im Verhältnis zwischen 1:5 und 1:10 abzuflachen. Zur Abdichtung/ Wasserhaltung sind natürliche Materialien wie z. B. Torf/ Lehm zu verwenden, nicht jedoch Teichfolie. Auf Fisch- oder Entenbesatz (Entenbruthäuschen) ist zu verzichten. Die Mahd der Uferzonen/ Uferstreifen zur Offenhaltung und Vermeidung

einer raschen Verlandung der Gewässer erfolgt ab Anfang Oktober und jährlich nur abschnittsweise/ mosaikartig. Einrichtung eines möglichst breiten Gewässerrandstreifens zur Minimierung von Stoffeinträgen.

### M5 - Anlage einer Streuobstwiese

Im nordöstlichen Teilgebiet wird auf dem Acker (AS) nahe der Worphäuser Landstraße zwischen zwei Gehöften eine Streuobstwiese von etwa 1.800 m<sup>2</sup> angelegt werden, die ebenfalls extensiv genutzt werden soll (vgl. M1). Es sind alte, dem Standort angepasste Obstsorten (Mindestpflanzqualität Hochstamm, mind. 8-10 cm Stammumfang) zu verwenden, die in einem Abstand von 7 m zueinander und einem randlichen Abstand von 4 m zu Gebäuden und anderen Gehölzbeständen gepflanzt werden. Es sind vorzugsweise Apfelbäume zu verwenden, aber auch die Anpflanzung von Birnen, Kirsch- oder Pflaumenbäumen in alten Sorten ist denkbar. Folgende Sorten dürfen verwendet werden:

#### Apfelsorten

- Ananasrenette
- Biesterfelder
- Celler Dickstiel
- Danziger Kantapfel
- Dülmener Rosenapfel
- Finkenwerder Herbstprinz
- Geheimrat Dr. Oldenburg
- Gravensteiner
- Hauxapfel
- Hilde
- Ingrid Marie
- Jakob Lebel
- Kaiser Wilhelm
- Martini
- Ontario
- Roter Finkenwerder
- Rote Sternrenette
- Schafsnase

#### Birnensorten

- Conference
- Gellerts Butterbirne
- Gute Graue
- Köstliche v. Charneux
- Madame Verté
- Phillips, Doppelte

#### Pflaumensorten

- Anna Späth
- Graf Althanns Reneklode
- Hauszwetsche
- Königin Viktoria
- Ontariopflaume
- Opal
- Ortenauer

#### Kirschsorten

- Büttners Rote Knorpel
- Burlat
- Erika
- Ludwigs Frühe
- Morellenfeuer
- Oktavia
- Valeska

Die Anpflanzungen sind vor Wildverbiss zu schützen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausfälle sind nachzupflanzen.

## **Außerhalb der bespielten Erweiterungsfläche**

### M6 – Extensive Wiesennutzung und Vernässung

Als qualitativer Ausgleich für das auf Teilflächen zerstörte geschützte Biotop GNW (GMF) (GB OHZ 1665) sollte eine Fläche östlich des bestehenden Golfplatzes (neben Bahn 2) auf ca. 20.158 m<sup>2</sup> extensiviert und vernässt werden. Hierfür müssen die angrenzenden Gräben gekammert und gestaut werden. Die Fläche lässt sich durch den Anstau des westlich verlaufenden Grabens (angrenzend an den bestehenden Golfplatz) und den Anstau der zentral verlaufenden Grütze vernässen. Der östlich angrenzende Graben kann nicht gekammert werden, da sonst auch die privateigene Nachbarfläche betroffen wäre.

Auch für diese Maßnahme gelten die oben genannten Pflegebedingungen (vgl. M1).

### **5.2.4.2 Avifauna**

Erhebliche Beeinträchtigungen der Avifauna entstehen durch den zu erwartenden Verlust von zwei Revieren der gefährdeten Feldlerche.

### M7 – Einrichtung von drei Lerchenfenstern

Ein Revier der Feldlerche kann durch die Schaffung von drei Feldlerchenfenstern (à 4x5 m) in Kombination mit M8 kompensiert werden. Die Feldlerchenfenster sind jährlich durch das Anheben der Saatmaschine (Selbstbegrünung der Parzelle) auf der im Norden an das Plangebiet angrenzenden Ackerfläche einzurichten. Dabei ist ein größtmöglicher Abstand zu Fahrgassen, mindestens 25 m Abstand zum Feldrand sowie mind. 50 m zu Gehölzen einzuhalten.

### M8 – Einrichtung einer Ruhezone mit Saumzone

Im Nordteil der Erweiterungsfläche wird eine „Ruhezone“ in etwa der Form eines Halbkreises (Radius ca. 100m) eingerichtet, der zu den Gehölzbeständen jeweils einen Abstand von mind. 90 m einhält. Dieser Bereich darf nicht bespielt werden. Entlang des Ackerrandes wird eine 15 m breite Saumzone hergestellt, die abschnittsweise alternierend nur alle 2 Jahre ab Oktober gemäht wird. Der übrige Teil der Ruhezone wird mit dem Unterschied eines Mähzeitraumes von September bis einschließlich März analog zu M1 bewirtschaftet. Die Mahd ist von innen nach außen durchzuführen, um Tieren in der Wiese Fluchtmöglichkeiten zu lassen. Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch eine Erfolgskontrolle zu überprüfen. Ggf. sind die Mahdtermine anzupassen, wenn die Vegetation durch schnellen und dichten Aufwuchs die Besiedlung durch die Feldlerche verhindert.

Die Maßnahme dient zusammen mit M7 der Kompensation eines Feldlerchenrevieres und stellt zugleich eine Vermeidungs- /Verminderungsmaßnahme hinsichtlich der Beeinträchtigung eines weiteren Feldlerchenrevieres sowie des Rebhuhns dar.

### M9 – Nutzungsextensivierung

Das zweite Feldlerchenpaar wird auf einer externen Fläche im St. Jürgensland südlich von Frankenburg in Verlängerung des Speckendamms in Richtung Klosterweide (Gemarkung Lilienthal, Flur 9, Stück 0234/003) ausgeglichen (Abb. 23). Die Fläche wurde in 2014 als Maisacker genutzt. Die ca. 7.500 m<sup>2</sup> große Fläche soll in extensive Grünlandnutzung überführt werden. Dafür ist im Bereich des heutigen Ackers eine Saatgutmischung für artenreiches Extensivgrünland (RSM 8.1) einzusäen. Die Kompensationsfläche ist zum südlich angrenzenden

Acker und zum westlich angrenzenden Grünland hin mit festen Eichenspaltpfählen in einem Abstand von 15 m dauerhaft zu markieren. Folgende Vorgaben sind einzuhalten:

- max. 2-schürige Wiesennutzung
- Mahdtermin ab 20. Juni
- die Mahd ist vom Flächeninneren nach außen durchzuführen
- das Mähgut ist abzufahren

Ausschluss von:

- mineralischem und organischem Dünger (einschließlich Gülle), Kalkung, Biozideinsatz
- Reliefmelioration und Umbruch
- Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat
- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen
- Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin
- Lagerung von Mieten und Heurundballen auf der Fläche

Durch die extensive Grünlandnutzung und den Erhalt des Offenlandcharakters kann die Fläche in Zusammenhang mit den angrenzenden Flächen als Revier der Feldlerche genutzt werden.

#### **5.2.4.3 Heuschrecken**

Erhebliche Beeinträchtigungen umfassen empfindliche Lebensräume der gefährdeten Arten Sumpfgrashüpfer und Sumpfschrecke. Die Flächen entsprechen den als Lebensraum gefährdeter Heuschreckenarten geeigneten erheblich beeinträchtigten nach § 29 und § 30 BNatSchG geschützten Biototypen. Der Kompensationsbedarf beträgt insgesamt 26.291 m<sup>2</sup>. Eine Kompensation wird zusammen mit der Kompensation für Biototypen erfolgen, wenn dort der Charakter der beeinträchtigten Flächen (extensive Nutzung bzw. Pflege, feucht bis nass) hergestellt wird. Von dem insgesamt erforderlichen Kompensationsbedarf von 26.291 m<sup>2</sup> werden 21.880 m<sup>2</sup> im Vorranggebiet Natur und Landschaft ausgeglichen.

#### **5.2.4.4 Amphibien**

Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei einer Umsetzung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (s.o.) nicht zu erwarten.

#### **5.2.5 Landschaftsbild**

Die oben beschriebenen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

#### **5.2.6 Mensch/Erholung**

Für das Schutzgut Mensch/Erholung sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten und Kompensationsmaßnahmen somit nicht erforderlich.

### **5.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Für Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten und Kompensationsmaßnahmen somit nicht erforderlich.

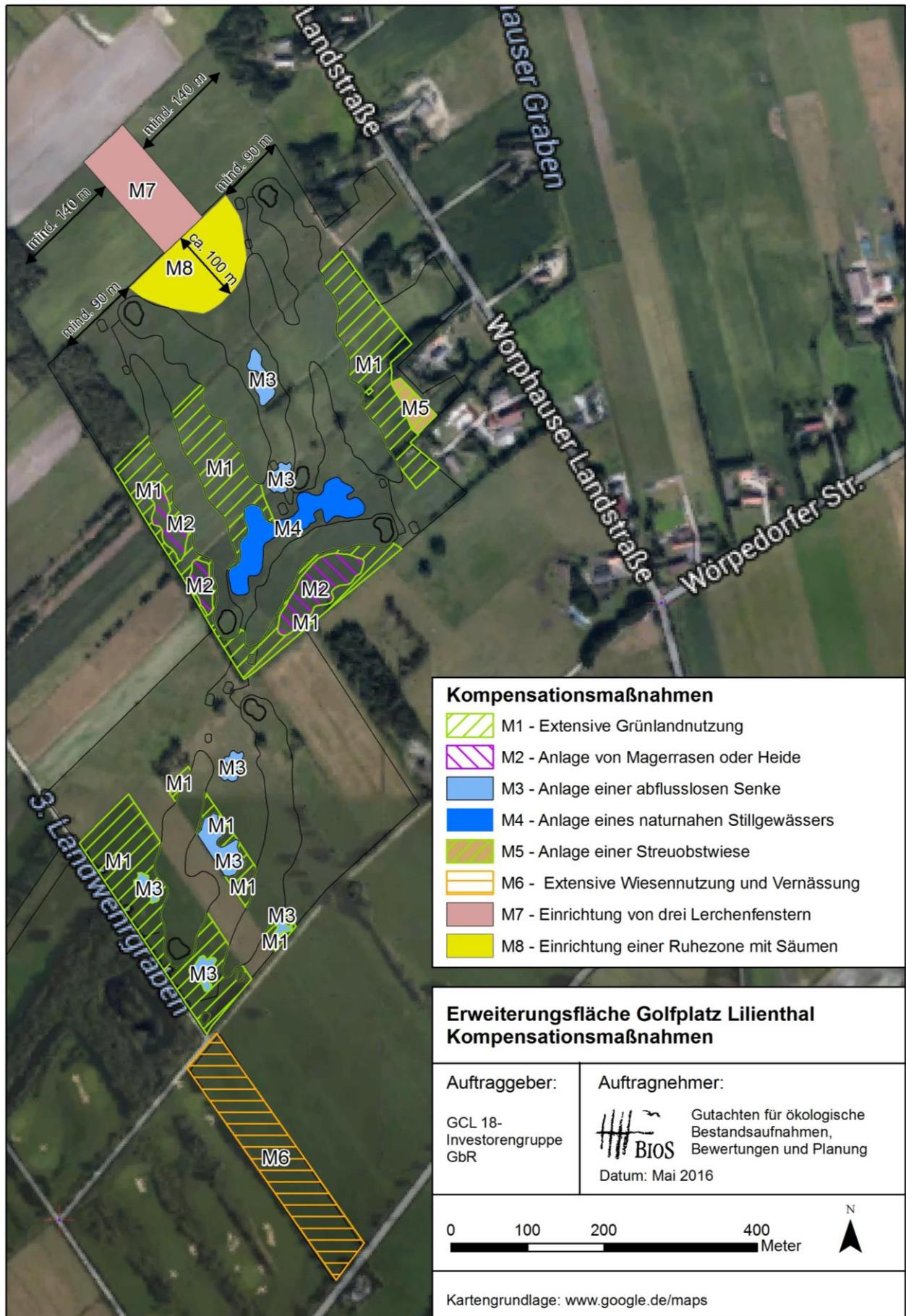


Abb. 22: Kompensationsmaßnahmen



Abb. 23: Kompensationsmaßnahmen (extern)

### 5.3 Gegenüberstellung von erheblichen Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Kompensation

In Tab. 27 sind die Maßnahmen zur Kompensation für die erheblich beeinträchtigten Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

Tab. 27: Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen

Voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen
<b>Schutzgut Arten und Biotope</b>	
<p><u>Biotope:</u> Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Zerstörung auf 1.465 m<sup>2</sup> der Biotoptypen GEMw und UHT, Kompensationsverhältnis 1:1 sowie Zerstörung auf 26.421 m<sup>2</sup> der Biotoptypen GMF, GMF(GNR), GMS, GNR(GNF) und GNW(GMF), Kompensationsverhältnis 1:2 durch die Anlage der Spielbahnen, Abschlüge und Wege Kompensationsbedarf Biotope: 54.359 m<sup>2</sup></p> <p><u>Avifauna:</u> Erhebliche Beeinträchtigung von zwei Revieren der Feldlerche (ca. 2 ha)</p> <p><u>Heuschrecken:</u> Erhebliche Beeinträchtigungen durch die Zerstörung von Lebensräumen der gefährdeten Arten Sumpfschrecke und Sumpfgrashüpfer. Kompensationsbedarf Heuschreckenlebensräume: 26.291 m<sup>2</sup>. Der Kompensationsbedarf für Heuschrecken ist durch die Kompensationsmaßnahmen für Biotoptypen abgegolten, da eine Mehrfachfunktion gegeben ist.</p> <p><u>Amphibien:</u> keine erheblichen Beeinträchtigungen <u>Kompensationsbedarf insgesamt:</u> 54.359 m<sup>2</sup> sowie zwei Reviere der Feldlerche</p>	<p><u>Innerhalb der bespielten Erweiterungsfläche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ extensive Grünlandnutzung auf mind. 61.469 m<sup>2</sup> (15.216 m<sup>2</sup> für das Schutzgut Biotoptypen und 46.253 m<sup>2</sup> für das Schutzgut Boden) (M1)</li> <li>▪ Anlage von Magerrasen oder Heide auf 9.119 m<sup>2</sup> (M2)</li> <li>▪ Anlage von sieben abflusslosen Senken/Mulden auf 6.770 m<sup>2</sup> (M3)</li> <li>▪ Anlage eines naturnahen Stillgewässers auf 7.633 m<sup>2</sup> (M4)</li> <li>▪ Anlage einer Streuobstwiese auf 1.800 m<sup>2</sup> (M5)</li> <li>▪ Einrichtung einer rund 1,3 ha großen Ruhezone mit Saumzone (M8)</li> </ul> <p><u>Außerhalb der bespielten Erweiterungsfläche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extensivierung und Vernässung einer Fläche östlich des bestehenden Golfplatzes (neben Bahn 2) auf ca. 20.158 m<sup>2</sup> (M6)</li> <li>▪ Anlage von drei Feldlerchenfenstern (à 4x5 m) im Bereich des im Norden an das Plangebiet angrenzenden Ackers (M7)</li> </ul> <p><u>Extern</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutzungsextensivierung einer ca. 7.500 m<sup>2</sup> großen Ackerfläche im St. Jürgensland südlich von Frankenburg, Teil aus Flurstück 234/3, Flur 9, Gemarkung Lilienthal (M9)</li> </ul>

## Fortsetzung Tab. 27

Voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen	Kompensationsmaßnahmen
<b>Schutzgut Boden</b>	
<p>Erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens allgemeiner bzw. besonderer Bedeutung durch Überbauung/Bodenauftrag im Bereich der Spielbahnen und Wege, bzw. durch Entnahme und/oder Bodenauftrag im Bereich der Grüns, Abschläge und des Stillgewässers.</p> <p>Für die Flächen, auf denen Biotoptypen der Wertstufen I und II in Anspruch genommen werden, fällt ein Kompensationsbedarf von 46.253 m<sup>2</sup> an. Der übrige Kompensationsbedarf, in denen höherwertige Biotoptypen betroffen sind, ist durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Biotope abgegolten, da eine Mehrfachfunktion gegeben ist.</p> <p><u>Kompensationsbedarf insgesamt:</u> 46.253 m<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kompensation erfolgt zusätzlich zum Schutzgut Biotoptypen: siehe M1</li> </ul>
<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>	
keine erheblichen Beeinträchtigungen	-
<b>Schutzgut Wasser</b>	
(vermutlich) keine erheblichen Beeinträchtigungen	-
<b>Schutzgut Klima</b>	
keine erheblichen Beeinträchtigungen	-

## 6. Golfplatzpflege

Wie oben bereits erwähnt, muss für den Golfplatz für die Platzpflege ein parzellengenaueres, auf die besonderen Werte und Funktionen der Schutzgüter abgestimmtes Pflegekonzept erstellt werden. An dieser Stelle werden lediglich allgemeine Hinweise für die Platzpflege gegeben. Diese sind z.T. bereits als Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme in Kap. 5.1 aufgeführt.

### Allgemein

- Die Düngemenge ist auf der Grundlage einer Bedarfsanalyse auf das niedrigstmögliche Niveau zu begrenzen. Auf den Spielbahnen ist nach der Aufwuchsphase der Einsatz von Düngemitteln nicht zulässig.
- Keine Verwendung von für Wirbellose oder Amphibien schädigende Düngemittel. Wahl verträglicher Düngemittel.
- Grundsätzlich müssen der Einsatz bzw. die Verwendung vorbeugender biologischer bzw. mechanischer Maßnahmen oberste Priorität zur Gesunderhaltung der Grasbestände auf den Spielbahnen besitzen.
- Im Rahmen der Golfplatzpflege ist der Herbizideinsatz nicht zulässig.
- Genereller Verzicht auf den Einsatz von Bioziden zur Pflege der Spielbahnen (Fairways, Abschläge, Greens). Zulässig sind bei akutem Befall Fungizide gegen Schneeschimmel ausschließlich auf den Greens und Abschlägen.
- Erhaltung aller feuchten Senken außerhalb der Spielbahnen als Lebensräume für an feuchte Standorte gebundene Tierarten.
- Zur Schaffung größerer extensiv gepflegter Lebensraumzonen sind die Flächen unmittelbar zwischen und hinter den Abschlägen bzw. zwischen den Spielbahnen im Hinblick auf eine Minimierung der Spielbahnbreite und der Beschränkung der intensiven Flächennutzung durch weniger häufiges Mähen (1-2 mal /Jahr) als Roughts auszubilden. Die Mahd der nicht bespielten Flächen sollte zeitlich gestaffelt erfolgen. Bei zwei Mahdterminen/ Jahr sollte möglichst eine längere Bewirtschaftungsruhe zwischen einer ersten Mahd im Frühsommer (ab Ende Juni) und einer zweiten Mahd im Herbst (ab Oktober) eingehalten werden. Einschürige schwachwüchsige Flächen werden einmal im Oktober gemäht.
- Für die Mahd der Roughts sind Doppelmesser-Balkenmäher einzusetzen, Schnitthöhe 8-10 cm, Mahd von innen nach außen). Das Mahdgut sollte nach 1-2 Tagen von den Flächen entfernt werden.
- Ein früher 1. Schnitt ab Anfang Mai in nassen/ feuchten Bereichen kann u.a. die beiden bedrohten Arten Sumpfschrecke und Sumpfröhrling fördern: Durch die infolge des Schnitts ermöglichte Aufheizung des Bodens wird der Larvenschlupf und die Larvenentwicklung begünstigt. Bei der Wahl des Mahdtermins ist aber unbedingt auf die Bedürfnisse anderer Artengruppen zu achten und die Mahd daher auch nur punktuell durchzuführen.
- Für die Wege sollte so wenig Sand wie möglich verwendet werden.

### Spezielle Pflege einzelner Flächen

- Auf der gemäß § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützten Fläche (Biotoptyp GNW (GMF), GB OHZ 1665) im nördlichen Teil des UR mit Vorkommen von Teufelsabbiss darf die 1. Mahd nur Anfang bis Mitte Juni und die 2. Mahd erst ab Mitte Oktober stattfinden.
- Für die Pflege der Roughs, die Kompensationsmaßnahmen darstellen, gelten die in Kap. 5.2.4.1 (vgl. M1, M2, M5) beschriebenen Pflegebedingungen.
- Im Norden der Erweiterungsfläche ist der Erhalt bzw. die Einrichtung einer extensiv genutzten bzw. gepflegten „Ruhezone“ für das Rebhuhn und die Feldlerche mit einer Flächengröße von rund 1,3 ha vorgesehen (vgl. M8 in Kap. 5.2.4.2).
- Für die Pflege der Kompensationsfläche östlich des bestehenden Golfplatzes gelten die in Kap. 5.2.4.1 (vgl. M6) beschriebenen Pflegebedingungen.
- Für die Pflege der externen Kompensationsfläche im St. Jürgensland südlich von Frankenburg gelten die in Kap. 5.2.4.2 (vgl. M9) beschriebenen Pflegebedingungen.

### Schutz gefährdeter Tierarten, Artenschutz

- Bei Beobachtung der Massenabwanderung von jungen Lurchen („Froschregen“) ist eine Einstellung des Spielbetriebes und der Pflegearbeiten auf einzelnen Bahnen notwendig. Dieses ist v. a. bei der Erdkröte und den Braunfroscharten ein typisches Phänomen, welches je nach Jahreswitterung insbesondere im Juni und Juli zu erwarten ist und i.d.R. wenige Tage andauert. Weniger massenhafte Abwanderung kann z.T. später im Jahr erfolgen (s. Kap. 5.1).
- Löcher, Schächte, Gräben und andere potenzielle Gefahrenquellen für den Moorfrosch und andere Amphibien sind während und nach der Bauzeit sorgfältig zu verschließen bzw. zu entschärfen, so dass insbesondere die Wanderung zu den Laichplätzen im Frühjahr (März, April) nicht be- bzw. verhindert wird und sowohl Alt- als auch Jungtiere vor möglichen Fallenwirkungen geschützt sind. In diesem Zusammenhang ist auch darauf zu achten, dass Wasseranschlüsse, die im Rahmen der Bewässerung des Golfplatzes installiert werden, so abgedeckt werden, dass vor allem Junglurche nicht in die Vertiefungen fallen und dort verenden können. Gleiches gilt für die Spiellöcher auf den Bahnen, die eine Falle für Kleintiere darstellen. Sie sollten abends, nach Ende des Spielbetriebes, verschlossen werden.

### Wasser

- Grundwasserabsenkungen und Bewässerungen sollten nur in dem Maße wie unbedingt notwendig durchgeführt werden.
- Anfallendes Niederschlagswasser soll möglichst in der Fläche gehalten (z. B. durch Grabenkammerungen) und vor Ort versickert werden.
- Keine Drainage und oder Absenkung des oberflächennahen Grundwassers in feuchten Bereichen, vielmehr Erhalt bzw. Entwicklung einer ganzjährig hohen Bodenfeuchte einschließlich des typischen Kleinklimas.

Sonstiges

- Die durch Leitungsrechte gesicherten Flächen sind durch Schutzstreifen um die vorhandenen oberirdischen Leitungstrassen von Gehölzpflanzungen gemäß der Vorgaben der Leitungsbetreiber frei zu halten.

## 7. Geschütztes Biotop Nr. 1665

Im nordwestlichen Teil der Erweiterungsfläche befindet sich das gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotop Nr. 1665 mit dem Biotoptyp GNW (GMF). Neben dem verbreiteten Vorkommen von Kleinseggen (*Carex nigra*, *Carex canescens*) sowie *Luzula campestris* ist als floristische Besonderheit die gefährdete Art Teufelsabbiss (*Succisa pratense*) zu nennen (vgl. Kap. 3.4.1).

### Beschreibung des Eingriffs

Bei der Planung der Spielbahnen auf der Erweiterungsfläche ist berücksichtigt worden, dass gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotop möglichst nicht zerstört werden. Aus spieltechnischen Gründen ist die Inanspruchnahme des gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotops Nr. 1665 im nordwestlichen Teil der Erweiterungsfläche allerdings unvermeidbar. Für die Anlage von Spielbahnen, Abschlägen, eines Grüns und eines Weges werden 10.075 m<sup>2</sup> des geschützten Biotops Nr. 1665 in Anspruch genommen (vgl. Abb. 24). Die Schutzgüter Boden sowie Arten und Lebensgemeinschaften werden dadurch erheblich beeinträchtigt. Weitere Schutzgüter sind nicht betroffen.

### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Inanspruchnahme des geschützten Biotops ist bei der Planung auf ein unvermeidbares Maß reduziert worden. Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind im Folgenden aufgeführt.

- Um weitere Beeinträchtigungen zu vermeiden, muss das geschützte Biotop während der Baustellenphase so weit wie möglich ausgezäunt werden.
- Aufgrund des Vorkommens von Teufelsabbiss darf die 1. Mahd nur Anfang bis Mitte Juni und die 2. Mahd erst ab Mitte Oktober stattfinden.
- Da bei der Biotoptypenkartierung die Standorte des Teufelsabbiss (*Succisa pratense*) nicht punktgenau erfasst wurden, wird die Fläche des Biotops Nr. 1665 vor Beginn der Bauarbeiten auf rezente Vorkommen abgesucht. Exemplare, die durch die Anlage von Spielbahnen zerstört werden, werden an einen geeigneten Standort außerhalb des bespielten Bereiches umgesetzt. Ergänzend zur Sicherung der noch existenten Vorkommen ist auch eine Saatgutgewinnung aus dem Vorkommen am Hof an der Worphäuser Landstr. 12 vorgesehen. Mit dem Saatgut werden Neuansaat auf geeigneten Roughs außerhalb der Spielbahnen im Bereich des Biotops Nr. 1665 gemacht.

### Eingriffsbilanzierung

Das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird auf 10.079 m<sup>2</sup> erheblich beeinträchtigt. Nach der "Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz" (NLÖ 2002) müssen Biotoptypen der Wertstufe V und IV sowie schwer regenerierbare Biotoptypen, zu denen das geschützte Biotop Nr. 1665 gehört, im Verhältnis 1:2 kompensiert werden. Dadurch ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 20.158 m<sup>2</sup>. Der erhebliche Eingriff in das Schutzgut Boden auf derselben Fläche ist durch die Mehrfachfunktion der Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften abgegolten.

Eine Kompensation ist außerhalb des direkten Golfplatzgeländes und in Form eines qualitativen Ausgleichs erforderlich.

#### Kompensation

Die Ausgleichsfläche befindet sich in räumlicher Nähe des Biotops Nr. 1665 östlich des bestehenden Golfplatzes (neben Bahn 2) (Gem. Worphausen, Flur 5, Flurstücke 90/3 und 88/2). Die amtliche Flächengröße der beiden Flurstücke beträgt 19.546 m<sup>2</sup>. Die gesamte Fläche soll extensiviert und vernässt werden. Hierfür müssen zwei Gräben gekammert und gestaut werden (vgl. Abb. 25). Die Fläche lässt sich durch den Anstau des westlich verlaufenden Grabens (angrenzend an den bestehenden Golfplatz) und den Anstau der zentral verlaufenden Grütze vernässen. Der östlich angrenzende Graben kann nicht gekammert werden, da sonst auch die privateigene Nachbarfläche betroffen wäre. Für die Pflege sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- im ersten Jahr 3-schürige Mahd mit Abfuhr des Mähguts (nach 1-2 Tagen), in den Folgejahren kann die Mahdfrequenz je nach Aufwuchs reduziert werden, dann max. 2-schürige Wiesennutzung
- Mahd ab dem 25. Juni; punktuell ist der 1. Schnitt auch ab Anfang Mai möglich, dann sollte der 2. Schnitt erst im Oktober stattfinden
- keine Düngung, keine Anwendung von Pestiziden
- kein Walzen, Schleppen und sonstige Pflegemaßnahmen
- Verwendung von Doppelmesser-Mähgeräten zur Verringerung der Verluste von Amphibien und Wirbellosen
- Durchführung der Mahd mit einer Schnitthöhe von mindestens 8-10 cm
- Mahd von innen nach außen durchführen

#### Ausschluss von:

- mineralischem und organischem Dünger, Kalkung, Biozideinsatz
- Reliefmelioration und Umbruch
- Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat
- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen
- Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15. März bis zum 1. Mahdtermin

Durch die Aushagerung soll sich eine magere, extensive Wiese entwickeln. Die Aufgabe der intensiven Nutzung führt zu einer Entlastung des Bodens, so dass sich die natürlichen Bodenfunktionen regenerieren können. Darüber hinaus ergeben sich folgende Zielfunktionen und Werte für Arten und Lebensgemeinschaften:

- Schaffung weiterer, wenig gestörter Lebensräume (minimale Pflegeeingriffe),
- Flächenausdehnung vorhandener, wertvoller Biotope (Sumpf- und Röhrichtvegetation) und deren Verknüpfung bzw. Vernetzung,

- Aufwertung der Flächen als Heuschrecken- und Tagfalterlebensraum sowie Lebensraum weiterer Wirbellose,
- Schutz des Bodens und des Grundwassers vor schädlichen Einflüssen.

Durch die Vernässung und extensive Pflege kann die Ausgleichsfläche eine vergleichbare Qualität des zerstörten geschützten Biotops Nr. 1665 in seinem jetzigen Zustand erreichen.



Abb. 24: Lage des gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotops Nr. 1665



Abb. 25: Kompensationsmaßnahme für das gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotop Nr. 1665

## 8. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

### 8.1 Einführung

Im Falle einer Verletzung der Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 BNatSchG sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme oder Befreiung von diesen Verboten zu prüfen. Grundlagen für die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange sind die §§ 44 (Vorschriften) und 45 (Ausnahmeregelungen) des BNatSchG.

Als artenschutzrechtlich relevant gelten alle Tierarten, die in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind sowie europäische Vogelarten (alle Arten nach Art. 1 VSchRL) oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Da die genannte Rechtsverordnung noch nicht in Kraft ist, gilt übergangsweise noch die Bundesartenschutzverordnung BArtSchV.

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten (Zugriffsverbote):

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

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten lt. § 44 (5) BNatSchG u. a. folgende Einschränkungen:

2. *Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*
3. *Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.*
4. *[...]*
5. *Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.*

## 8.2. Ermittlung des artenschutzrechtlich betroffenen Artenspektrums

Solange die Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG ist noch nicht in Kraft ist gelten als artenschutzrechtlich relevante Arten ausschließlich die in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten.

Nach § 44 (1) BNatSchG Nr. 2 ist zur Beurteilung der Erheblichkeit einer Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population zu prüfen. Die lokalen Populationen von häufigen, weit verbreiteten Arten sind i. d. R. relativ groß und weiträumig verteilt, so dass bei Störungen nur ein kleiner Teil der lokalen Population betroffen ist. Für die ungefährdeten Arten diese Artenpools kann zudem davon ausgegangen werden, dass ihr Erhaltungszustand günstig ist. Für allgemein weit verbreitete Arten gilt, dass ihre Lebensraumansprüche in der Normallandschaft weitgehend erfüllt sind und deshalb ausreichend geeignete Habitate vorhanden sind, in die bei Störungen ein Ausweichen der Arten möglich ist.

Da für häufige, weit verbreitete Arten, die nicht als gefährdet gelten, davon ausgegangen werden kann, dass Störungen keine Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der jeweiligen lokalen Population dieser Arten haben, kann die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung ausgeschlossen werden.

Planungsbezogen werden demnach grundsätzlich alle im Plangebiet (potenziell) vorkommenden Arten als artenschutzrechtlich relevant erachtet, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, sowie alle Vogelarten, die entsprechend der Roten Liste in Niedersachsen oder Deutschland als gefährdet gelten (Status 1, 2 oder 3).

Das in dieser saP berücksichtigte Artenspektrum umfasst demnach Vertreter der Artengruppen **Brutvögel** (Rebhuhn, Waldohreule, Grünspecht, Kleinspecht, Pirol, Feldlerche und Gartenrotschwanz) sowie **Amphibien** (Moorfrosch). Diese sind in Tab. 9 und Tab. 19 aufgeführt.

Tab. 28: Artenschutzrechtlich relevantes Artenspektrum Brutvögel.

Artname	Status	Gefährdung Rote Listen			Schutz		
	BV	T-O	NDS	D	BNat SchG	Spec.	Anh I EU-VSR
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	1	3	3	2		3	
Waldohreule <i>Asio otus</i>	(1)	3	3		§§		
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	(1)	3	3		§§	2	
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	p	3	3	V			
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	1	3	3	V			
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	5/(1)	3	3	3		3	
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5/(1)	3	3			2	

**Status:**

BV/ (...) = als Brutvogel im UG festgestellt – Anzahl Brut- bzw. Revierpaare/ in Klammern = Brutvorkommen knapp außerhalb des UG  
 X = als Brutvogel, Nahrungsgast bzw. Gastvogel im UG festgestellt (ohne Bestandsangabe);  
 p = potenziell als Brutvogel, Nahrungsgast oder Gastvogel zu erwarten bzw. in Vorjahren belegt;

**Gefährdung:**

T-O = Tiefland-Ost (KRÜGER & OLTMANN 2007);  
 NDS = Niedersachsen und Bremen, (KRÜGER & OLTMANN 2007);  
 D = Deutschland, (SÜDBECK et al. 2007);  
 2 = Bestand stark gefährdet; 3 = Bestand gefährdet; V = Vorwarnliste

**Schutz:**

§§ = § 7 (2) Nr.14 BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz (2010) streng und besonders geschützte Art;

**SPEC** = **S**pecies of **E**uropean **C**onservation **C**oncern (BirdLife International 2004):

SPEC 2 = Weltbestand oder Verbreitungsgebiet konzentriert auf Europa bei gleichzeitig ungünstigem Erhaltungszustand;  
 SPEC 3 = sonstige Art mit ungünstigem Erhaltungszustand; w = Kategorie gilt bezogen auf die Winterpopulation;

**Anh. I EU-VSR: X** = Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

Tab. 29: Artenschutzrechtlich relevantes Artenspektrum (Amphibien).

Artnamen	Gefährdung Rote Listen		Schutz	
	NDS	D	BNat SchG § 7 (2) Nr.14	FFH- Anhang
<b>Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>§§</b>	<b>IV</b>

**Gefährdung:**

NDS = Niedersachsen und Bremen, PODLUCKY & FISCHER (1994);

D = Deutschland, KÜHNEL et al. (2009).

3 = Bestand gefährdet

**Schutz:**

§§ = § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz (2010) streng und besonders geschützte Art;

**FFH-Anhang** (Anhang der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie:

**IV** = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse);

Da im Zuge des geplanten Eingriffs keine Fällung von Bäumen vorgesehen ist, sind planungsbezogen keine artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen auf **Fledermäuse** und **andere Artengruppen** ersichtlich.

### 8.3 Wirkungsprognose

Die Wirkfaktoren und die potenziell zu erwartenden Auswirkungen auf Brutvögel und Amphibien durch das Vorhaben sind in Tab. 30 zusammengestellt. Die Wirkfaktoren können grundsätzlich baubedingt (temporär) als auch anlage- und betriebsbedingt (dauerhaft) wirken.

Tab. 30: Wirkfaktoren und deren mögliche Auswirkungen auf Brutvögel und Amphibien im Zusammenhang mit dem geplanten Eingriff.

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>mögl. Auswirkungen</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>Baubedingt (temporär)</b>		
Flächeninanspruchnahme durch Baumaterial und Baufahrzeuge, Freimachung bzw. Räumung des Baufeldes	Störung/ Zerstörung von Brut- und Lebensstätten von Vögeln; Brutunterbrechungen; Zerstörung von Nestern und Gelegen; Tötung/ Verletzung von Jungvögeln und Amphibien	Begrenzt auf den Geltungsbereich des Plangebietes
Bewegung von Bodenmaterial im Zusammenhang mit der Gestaltung und dem Bau der Golfplatzerweiterung	Störung/ Zerstörung von Brut- und Lebensstätten von Vögeln; Brutunterbrechungen; Zerstörung von Nestern und Gelegen; Tötung/ Verletzung von Jungvögeln und Amphibien	Begrenzt auf den Geltungsbereich des Plangebietes
Störungen durch Baustellenbetrieb (Licht, Erschütterungen, Lärm, Anwesenheit von Menschen, Baustellenverkehr)	Aufgabe bzw. Meidung von Nist- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten (Vögel), Brutunterbrechungen; Meidung von Ruhestätten und Nahrungshabitaten (Amphibien)	Geltungsbereich des Plangebietes und seines Nahbereichs, Vorbelastungen bestehen z. T. durch landwirtschaftliche Nutzung und randliche Bebauung (Wohnhäuser, Höfe)
Baugruben, –gräben und –löcher	Amphibien: Verringerung der an der Reproduktion teilnehmenden Individuenzahl durch die Unterbrechung von Wanderkorridoren (Barrierewirkung), Mortalität durch Fallenwirken	Begrenzt auf den Geltungsbereich des Plangebietes
<b>Anlagebedingt (dauerhaft durch Bauwerke und Überformung des Lebensraums)</b>		
Veränderungen der Landschaftsstruktur und der Biotopqualitäten, Begrenzung und Beseitigung von Lebensräumen oder Teillebensräumen, Unterbrechungen funktionaler Verbindungen	Störung/ Zerstörung von Brut- und Lebensstätten von Vögeln sowie der Landlebensräume von Amphibien; Wertminderung/ Verlust von (Nahrungs-) Habitaten (Vögel, Amphibien)	Begrenzt auf den Geltungsbereich des Plangebietes
<b>Betriebsbedingt (dauerhaft)</b>		
Akustische und optische Störungen im Rahmen der Pflegearbeiten und des Spielbetriebs	Aufgabe bzw. Meidung von Nist- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten, Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges (Brutvögel)	Geltungsbereich des Plangebietes und seines Nahbereichs, Vorbelastungen bestehen z. T. durch landwirtschaftliche Nutzung und randliche Bebauung (Wohnhäuser, Höfe)
Pflege/Unterhaltung des Golfplatzes in Form von Mahd, Düngung, Bewässerung und Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln; Spielbetrieb	Einschränkung der Nahrungsverfügbarkeit und -diversität (Vögel, Amphibien); Verletzung/ Tötung insbesondere von Junglurchen	Begrenzt auf den Geltungsbereich des Plangebietes

#### 8.4 Projektbezogene Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Vermeidungsmaßnahmen sind meist Vorkehrungen, die dafür sorgen, dass bestimmte negative (Teil-) Wirkungen des Eingriffes vermindert oder vermieden werden und die projektbedingte Einwirkung nicht erheblich ist. Damit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, kann auch die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich sein, so dass mögliche Störungen und Schädigungen betroffener Arten ausgeglichen werden.

In Tab. 31 sind die Wirkfaktoren und mögliche Maßnahmen zur Vermeidung für das Vorhaben für Brutvögel, in Tab. 32 für Amphibien zusammengestellt.

Tab. 31: Übersicht möglicher Vermeidungsmaßnahmen (Brutvögel)

Wirkfaktoren	mögliche Vermeidungsmaßnahmen
<b>Baubedingt</b> (temporär)	
Flächeninanspruchnahme durch Baumaterial und Baufahrzeuge, Freimachung bzw. Räumung des Baufeldes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauzeitenbegrenzung</li> <li>- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß und im Bereich geringer Wertigkeit</li> <li>- Schutz von Gehölzen und Abstandhaltung zu diesen</li> </ul>
Bewegung von Bodenmaterial im Zusammenhang mit der Gestaltung und dem Bau der Golfplatzerweiterung	s.o.
Störungen durch Baustellenbetrieb (Licht, Erschütterungen, Lärm, Anwesenheit von Menschen, Baustellenverkehr)	s.o.
<b>Anlagebedingt</b> (dauerhaft durch Bauwerke und Überformung des Lebensraums)	
Veränderungen der Landschaftsstruktur und der Biotopqualitäten, Begrenzung und Beseitigung von Lebensräumen oder Teillebensräumen, Unterbrechungen funktionaler Verbindungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der naturraumtypischen offenen bzw. halboffenen Wiesenlandschaft</li> <li>- Erhalt und Entwicklung von Saumstrukturen</li> <li>- Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Flächen</li> </ul>
<b>Betriebsbedingt</b> (dauerhaft)	
Akustische und optische Störungen im Rahmen der Pflegearbeiten und des Spielbetriebs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einhaltung von Mindestabständen der Spielbahnen zu potenziellen Brutstätten</li> </ul>
Pflege/Unterhaltung des Golfplatzes in Form von Mahd, Düngung, Bewässerung und Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verzicht auf den Einsatz von Bioziden</li> <li>- Keine Verwendung schädigender Düngemittel</li> <li>- Schonender Einsatz von Düngemitteln</li> <li>- Verwendung schonender Doppelmesser-Mähwerke</li> <li>- Durchführung der Mahd von innen nach außen</li> <li>- Alternierende/ mosaikartige Mahd</li> </ul>

Wirkfaktoren	mögliche Vermeidungsmaßnahmen
	- Erhalt von Saumstrukturen

Tab. 32: Übersicht möglicher Vermeidungsmaßnahmen (Amphibien)

Wirkfaktoren	mögliche Vermeidungsmaßnahmen
<b>Baubedingt</b> (temporär)	
Flächeninanspruchnahme durch Baumaterial und Baufahrzeuge, Freimachung bzw. Räumung des Baufeldes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baufeldräumung im Zeitraum November bis Februar</li> <li>- Schonende Mahd vor Beginn der Baumaßnahmen</li> <li>- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß und nur im Bereich geringer Wertigkeit</li> <li>- Schutz von Saumstrukturen</li> <li>- Ggf. Einsatz von Krötenzäunen</li> </ul>
Bewegung von Bodenmaterial, im Zusammenhang mit der Gestaltung und dem Bau der Golfplatzerweiterung	s.o.
Störungen durch Baustellenbetrieb (Licht, Erschütterungen, Lärm, Anwesenheit von Menschen, Baustellenverkehr)	s.o.
Baugruben, –gräben und –löcher	- Verschluss potenzieller Gefahrenquellen (Löcher, Schächte, Gräben)
<b>Anlagebedingt</b> (dauerhaft durch Bauwerke und Überformung des Lebensraums)	
Veränderungen der Landschaftsstruktur und der Biotopqualitäten, Begrenzung und Beseitigung von Lebensräumen oder Teillebensräumen, Unterbrechungen funktionaler Verbindungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt feuchter Senken</li> <li>- Erhalt bzw. Entwicklung einer ganzjährig hohen Bodenfeuchte</li> <li>- Grundwasserabsenkungen und Bewässerungen sollten nur in dem Maße wie unbedingt notwendig durchgeführt werden</li> <li>- Extensivierung und Aufwertung zuvor intensiv genutzter Flächen</li> <li>- Entwicklung von Saumstrukturen</li> <li>- Anlage wechselfeuchter Mulden und Tümpel</li> <li>- Haltung des anfallenden Niederschlagswassers in der Fläche</li> </ul>
<b>Betriebsbedingt</b> (dauerhaft)	
Pflege/Unterhaltung des Golfplatzes in Form von Mahd, Düngung, Bewässerung und Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln; Spielbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellung des Spielbetriebes auf einzelnen Bahnen bei der Abwanderung von Junglurchen</li> <li>- Vermeidung der Einrichtung von Wegen zwischen Laichgewässern und angrenzenden Landlebensräumen bzw. in gewässernahen Bereichen.</li> <li>- Verzicht auf den Einsatz von Bioziden</li> <li>- Keine Verwendung schädigender Düngemittel</li> <li>- Schonender Einsatz von Düngemitteln</li> <li>- Mahd der nicht bespielten Flächen ab Oktober bzw. zeitliche Staffelung</li> <li>- Verwendung schonender Doppelmesser-Mähwerke und Durchführung der Mahd von</li> </ul>

Wirkfaktoren	mögliche Vermeidungsmaßnahmen
	innen nach außen - Alternierende/ mosaikartige Mahd - Verschluss von Wasseranschlüssen für die Bewässerung des Platzes als Gefahrenquelle insbesondere für Junglurche - Verschluss der Spiellöcher auf den Bahnen nach Ende des Spielbetriebes

### 8.5 Konfliktanalyse – artbezogene Einzelfallprüfung

Artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen der Golfplaterweiterung für die Brutvogelarten **Waldohreule**, **Grünspecht**, **Kleinspecht** und **Pirol** können aufgrund der Entfernung ihrer Brutstätten zum Eingriff sowie Art, Umfang und Reichweite möglicher Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

Die sich aus den Wirkungsprognosen und der Bestandssituation geschützter Arten ergebende Konfliktanalyse wird daher nachfolgend anhand der einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für die Arten **Rebhuhn** (Kap. 6.5.1), **Feldlerche** (Kap. 6.5.2), **Gartenrotschwanz** (Kap. 6.5.3) und **Moorfrosch** (Kap. 6.5.4) durchgeführt.

#### 8.5.1 Rebhuhn

Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>							
1. Schutz und Gefährdungsstatus							
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV (Brutvogel):	Rote Liste-Status:	Einschätzung	Erhaltungszustand				
<input type="checkbox"/> Anhang I EU-VSR	RL D (2007): 2 = stark gefährdet	<input type="checkbox"/> FV	günstig/ hervorragend				
<input type="checkbox"/> § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	RL Nds (2007): 3 = gefährdet	<input type="checkbox"/> U1	ungünstig/ unzureichend				
		<input checked="" type="checkbox"/> U2	ungünstig/ schlecht				
2. Bestand und Empfindlichkeit							
2.1 Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen (ANDRETZKE et al. 2005, FLADE 1994, NLWKN 2010)							
Lebensraum	Offene Landschaft, allenfalls mit lückigem Gehölzbewuchs, reich strukturierte Agrarlandschaften mit Acker- und Grünlandbereichen, Brachen, Feldrainen mit Säumen, Gräben, Hecken und Gehölzen, Sandheiden, Acker- und Grünlandbrachen gehören in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Gebieten zu den wichtigsten Neststandorten						
Nahrungsbiologie	Zur Brutzeit Insekten und andere Wirbellose, grüne Pflanzenteile, Getreide- und Wildkrautsamen						
Brutbiologie	Bodenbrüter, Nest gut versteckt in Feldrainen, Säumen und Hecken; 1 Jahresbrut, Nachgelege; Legebeginn: ab Mitte April bis Ende August; Hauptlegezeit: Mai. Brutdauer: 23-25 Tage; Nestflüchter, Junge nach ca. 14 Tagen flügge						
Brut- und	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt

<b>Rebhuhn <i>Perdix perdix</i></b>	
Nestlingszeit	A M E A M E A M E A M E A M E A M E A M E
Flächenbedarf Brutrevier	mind. 3-5 ha (FLADE 1994)
Fluchtdistanz	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz: 100 m (GASSNER et al. 2010)
Planungs- bezogene besondere Empfindlichkeit	Hoch; relativ große Fluchtdistanz; zudem hohe Verantwortung Niedersachsens hinsichtlich des Bestands- und Arealerhalts der Art in Deutschland und Europa.

2.2. Verbreitung als Brutvogel			
<b>Deutschland</b> (SÜDBECK et al. 2007)		<b>Niedersachsen und Bremen</b> (KRÜGER & OLTMANN 2007)	
Brutbestand	ca.86.000-93.000 BP	Brutbestand	30.000 BP
Häufigkeit	mittelhäufig	Häufigkeit	häufig
Bestandstrend	abnehmend	Bestandstrend	abnehmend
<b>Lokale Population</b>			
Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorhanden			
Aus dem Untersuchungsgebiet liegt der Nachweis eines Revieres vor. Über Größe und Zustand der lokalen Population liegen keine aktuellen Informationen vor. Bei BioS (2004) werden für Teile des UG sowie des weiteren Umfelds 1-3 Reviere angegeben.			
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG			
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)			
Könnten Individuen gefangen, verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsformen der Natur entnommen, sie beschädigt oder zerstört werden?			
baubedingt <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein anlagebedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein betriebsbedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			
<u>Erläuterung:</u>			
Im Rahmen der Bautätigkeiten kann es zu einer Verletzung/ Tötung von Jungvögeln sowie der Zerstörung von Gelegen kommen.			
<b>Geeignete Vermeidungsmaßnahme(n):</b>			
Keine Bautätigkeiten im Zeitraum Mitte April bis Ende Juli; Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß.			
3.2 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)			
Könnten Individuen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten erheblich gestört werden?			
baubedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein anlagebedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein betriebsbedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			
<u>Erläuterung:</u>			
Baubedingte Störungen sind zeitlich begrenzt und führen daher nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Anlagebedingte Störungen können ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte Störungen durch Spielbetrieb und Pflegemaßnahmen sind dauerhaft, führen			

### Rebhuhn *Perdix perdix*

planungsbezogen aber nicht zu erheblichen Störungen, da im Norden der Golfplatzerweiterungsfläche der Erhalt bzw. die Entwicklung einer ausreichend großen „Ruhezone“ vorgesehen ist.

#### Geeignete Vermeidungsmaßnahme(n):

Es sind keine weiteren Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

### 3.3 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

#### Könnten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?

baubedingt  ja  nein    anlagebedingt  ja  nein    betriebsbedingt  ja  nein

#### Erläuterung:

Baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär und somit als Störung zu bewerten. Anlage- und betriebsbedingt Wirkungen könnten dazu führen, dass es zu einer Verschiebung des Neststandortes kommt. Die geplante Umgestaltung der Flächen für die Golfplatzerweiterung („Ruhezone“, Saumstrukturen, Sandbrachen) führt im Ergebnis nicht zu einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Rebhuhns im Plangebiet. So kann auch davon ausgegangen werden, dass ausreichend Nahrungsflächen und der naturraumtypische offene bzw. halboffene Charakter des Gebietes erhalten bleibt.

#### Geeignete Vermeidungsmaßnahme:

Es sind keine weiteren Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

## 8.5.2 Feldlerche

### Feldlerche *Alauda arvensis*

#### 1. Schutz und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV (Brutvogel):	Rote Liste-Status:	Einschätzung	Erhaltungszustand
<input type="checkbox"/> Anhang I EU-VSR	RL D (2007): 3 = gefährdet	<input type="checkbox"/> FV günstig/ hervorragend	
<input type="checkbox"/> § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	RL Nds (2007): 3 = gefährdet	<input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig/ unzureichend	
		<input type="checkbox"/> U2 ungünstig/ schlecht	

#### 2. Bestand und Empfindlichkeit

##### 2.1 Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005)

Lebensraum	Offene Lebensräume, extensiv genutzte Ackergebiete sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung, Sand- und Moorheiden, Trockenrasen, Abbaugelände und Industriebrachen, Acker- und Grünlandbrachen gehören in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Gebieten zu den wichtigsten Neststandorten
------------	--

<b>Feldlerche <i>Alauda arvensis</i></b>								
Nahrungsbiologie	Ab Mitte April zunehmend Insekten; Spinnen, Schnecken, Regenwürmer; im Winter v.a. Getreidekörner, Keimlinge, zarte Blätter, Samen.							
Brutbiologie	Bodenbrüter, Neststandort in Gras- und niedriger Krautvegetation, Einzelbrüter, häufig zwei Jahresbruten, Nachgelege möglich, Gelege: 2-5 Eier, Brutdauer: 12-13 Tage, Nestlingsdauer: ca. 11 Tage							
Brut- und Nestlingzeit	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	
	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E
Reviergröße	Abhängig von der Habitatqualität; BAUER et al (2005) geben für Deutschland im Schnitt 0,5 bzw. 0,79 ha als Reviergröße an.							
Fluchtdistanz	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz: 20 m (GASSNER et al. 2010)							

Planungsbezogene besondere Empfindlichkeit	Hoch
--	------

**2.2. Verbreitung als Brutvogel**

<b>Deutschland</b> (SÜDBECK et al. 2007)		<b>Niedersachsen und Bremen</b> (KRÜGER & OLTMANN 2007)	
Brutbestand	2.100.000-3.200.000 BP	Brutbestand	180.000 BP
Häufigkeit	häufig	Häufigkeit	häufig
Bestandstrend	abnehmend	Bestandstrend	stark abnehmend

**Lokale Population**

Art im UG  nachgewiesen  potenziell vorhanden

Im Untersuchungsgebiet konnten 5 Reviere der Feldlerche festgestellt werden, angrenzend an das UG zudem ein weiteres. In Gebietsteilen des UG sowie Teilen der Wörpeniederung wurden von BIOS (2004) 22 Reviere der Feldlerche angegeben. Der Feldlerchenbestand des UG ist als ein kleiner Teil der lokalen Population zu betrachten, die sich u.a. über die Niederungen von Hamme, Wümme und Wörpe sowie den angrenzenden Ackergebieten erstreckt.

**3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG**

**3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

Könnten Individuen gefangen, verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsformen der Natur entnommen, sie beschädigt oder zerstört werden?

baubedingt  ja  nein anlagebedingt  ja  nein betriebsbedingt  ja  nein

Erläuterung:

Im Rahmen der Bautätigkeiten kann es zu einer Verletzung/ Tötung von Jungvögeln sowie der Zerstörung von Gelegen kommen.

**Geeignete Vermeidungsmaßnahme(n):**

Keine Bautätigkeiten im Zeitraum Anfang April bis Ende Juli; Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß.

**3.2 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Könnten Individuen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

## Feldlerche *Alauda arvensis*

baubedingt  ja  nein    anlagebedingt  ja  nein    betriebsbedingt  ja  nein

### Erläuterung:

Baubedingte Störungen sind zeitlich begrenzt und führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Anlagebedingte Wirkfaktoren sind nicht geeignet Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszulösen und können daher ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte Störungen durch Spielbetrieb und Pflegemaßnahmen sind dauerhaft und führen zum Verlust von einem Feldlerchenrevier sowie zur Verschiebung eines weiteren Revieres. Vor dem Hintergrund der Größe der lokalen Population und den im Rahmen des Projektes vorgesehenen Maßnahmen zur Aufwertung des Plangebietes und benachbarter Flächen („Ruhezone“, Feldlerchenfenster, Säume etc.), ist nicht davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

### **Geeignete Vermeidungsmaßnahme(n):**

Es sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung als die o. g. erforderlich.

## 3.3 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

### **Könnten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?**

baubedingt  ja  nein    anlagebedingt  ja  nein    betriebsbedingt  ja  nein

### Erläuterung:

Baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär und somit als Störung zu bewerten. Die Umgestaltung der Golfplatzerweiterungsfläche alleine dürfte lediglich zu einer Verschiebung von Feldlerchenrevieren führen, da für die Feldlerche geeignete Habitatstrukturen erhalten bleiben bzw. neu geschaffen werden. Anlagebedingt ist somit im Ergebnis nicht von einer Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Feldlerche auszugehen. Durch Störungen im Zusammenhang mit Spielbetrieb und Pflegemaßnahmen ist aber von der Aufgabe eines Brutstandortes auszugehen das extern ausgeglichen wird. Ein weiteres Revier wird ebenfalls beeinträchtigt, kann aber infolge des Erhalts bzw. Einrichtung einer „Ruhezone“ sowie der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen (Feldlerchenfenster) ausweichen und somit erhalten werden. Dies ist auch deshalb möglich, da der naturraumtypische offene bzw. halboffene Charakter des Gebietes bestehen bleibt.

### **Geeignete Vermeidungsmaßnahme:**

Im Bereich des Plangebietes nicht vollständig möglich, daher auch externer Ausgleich.

### **Ökologische Funktion:**

Bleibt die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ohne Vermeidungsmaßnahme erhalten.  ja  nein

### Erläuterung:

Es kann davon ausgegangen werden dass alle geeigneten Habitate von Feldlerchen besetzt sind.

### **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme:**

Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen möglich?  ja  nein

### Erläuterung:

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wäre die Aufwertung von Flächen für die Feldlerche innerhalb des Verbreitungsgebietes der lokalen Population (u.a. Wümme-, Hamme-, Wörpeniederung) möglich (z. B. durch Extensivierung von Acker- und Grünlandstandorten, Entwicklung von Säumen, Einrichtung von Feldlerchenfenstern).

### 8.5.3 Gartenrotschwanz

<b>Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i></b>																	
<b>1. Schutz und Gefährdungsstatus</b>																	
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV (Brutvogel):			Rote Liste-Status:			Einschätzung		Erhaltungszustand									
<input type="checkbox"/> Anhang I EU-VSR			RL D (2007): - = ungefährdet			<input type="checkbox"/> FV		günstig/ hervorragend									
<input type="checkbox"/> § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG			RL Nds (2007): 3 = gefährdet			<input checked="" type="checkbox"/> U1		ungünstig/ unzureichend									
						<input type="checkbox"/> U2		ungünstig/ schlecht									
<b>2. Bestand und Empfindlichkeit</b>																	
<b>2.1 Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005)</b>																	
Lebensraum	Brutvogel lichter oder aufgelockerter Altholzbestände. Heute vor allem Streuobstwiesen, Dörfer oder auch Einzelgehöfte mit älteren Obstgärten und extensiv genutztem Grünland. Kleingärten (Annahme von künstlichen Nisthöhlen), Parks, Friedhöfe, Alleen, Au- und Feldgehölze. Ferner an Waldrändern und -lichtungen, in halboffener Heidelandschaft, auf Brand- und Windwurfflächen.																
Nahrungsbiologie	Vor allem Insekten und Spinnentiere des Bodens und der Krautschicht, aber auch in Bäumen und in der Kronenschicht. Vielseitig: bes. Käfer, Hautflügler, Zweiflügler; Jungennahrung auch Raupen. Beeren und Früchte nur sporadisch, können aber auch an Junge verfüttert werden.																
Brutbiologie	Anpassungsfähiger Höhlen-, Nischen- und selten auch Freibrüter. Legebeginn: ab Mitte April, Hauptlegezeit Ende April bis Ende Mai. Gelegegröße: meist 5-7 Eier, in der Regel eine Jahresbrut, im Norden meist keine Zweitbrut..																
Brut- und Nestlingzeit	Feb		Mrz			Apr		Mai		Jun		Jul		Aug			
	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M
Flächenbedarf Brutrevier	ca. 1 ha (FLADE 1994)																
Fluchtdistanz	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz: 20 m (GASSNER et al. 2010)																
Planungs-bezogene besondere Empfindlichkeit	Gering																
<b>2.2. Verbreitung als Brutvogel</b>																	
<b>Deutschland</b> (SÜDBECK et al. 2007)					<b>Niedersachsen und Bremen</b> (KRÜGER & OLTMANN 2007)												
Brutbestand	110.000-160.000 BP				Brutbestand	13.000 BP											
Häufigkeit	häufig				Häufigkeit	mittelhäufig											
Bestandstrend	kurzfristig: stabil				Bestandstrend	abnehmend											
<b>Lokale Population</b>																	
Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorhanden																	
Im Untersuchungsgebiet konnten 5 Reviere des Gartenrotschwanzes festgestellt werden, in geringer Entfernung zum UG zudem ein weiteres. Aufgrund der Habitatausprägung der Umgebung ist von weiteren Revieren im Nahbereich des UG auszugehen.																	

## Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*

### 3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

#### 3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Könnten Individuen gefangen, verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsformen der Natur entnommen, sie beschädigt oder zerstört werden?

baubedingt  ja  nein anlagebedingt  ja  nein betriebsbedingt  ja  nein

##### Erläuterung:

Störungen durch Bauaktivitäten, in dessen Folge das Nest mit Eiern/ Jungvögeln zu lange bzw. dauerhaft verlassen wird. Es ist keine Fällung von Gehölzen vorgesehen. Ein Großteil der festgestellten Reviere liegt außerhalb des von den Baumaßnahmen betroffenen Bereichs.

##### **Geeignete Vermeidungsmaßnahme(n):**

Beschränkung der Bauzeit (Baustelleneinrichtung und Bauzeit für die Errichtung und den Rückbau der Anlagen) auf die Periode außerhalb der Brut- und Nestlingszeit (s. o.) bzw. Einrichtung einer baufreien Zone im Umkreis von mind. 20 m um den Nestbaum während dieses Zeitraums.

#### 3.2 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Könnten Individuen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

baubedingt  ja  nein anlagebedingt  ja  nein betriebsbedingt  ja  nein

##### Erläuterung:

Erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten, da keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population als Folge von Störungen zu erwarten wären.

##### **Geeignete Vermeidungsmaßnahme(n):**

Hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erforderlich.

#### 3.3 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

**Könnten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?**

baubedingt  ja  nein anlagebedingt  ja  nein betriebsbedingt  ja  nein

##### Erläuterung:

Es sind keine bau- und anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten, die eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Gartenrotschwanzes zur Folge hätten.

##### **Geeignete Vermeidungsmaßnahme:**

Hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erforderlich.

## 8.5.4 Moorfrosch

<b>Moorfrosch <i>Rana arvalis</i></b>	
<b>1. Schutz und Gefährdungsstatus (NLWKN 2013)</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV	Rote Liste-Status:
<input type="checkbox"/> Anhang I EU-VSR	RL D (2009): 3 = gefährdet
<input type="checkbox"/> § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	RL Nds (2013): 3 = gefährdet
<b>2. Bestand und Empfindlichkeit</b>	
<b>2.1 Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen (NLWKN 2011, NÖLLERT &amp; NÖLLERT 1992)</b>	
Lebensraum	<p>Regenmoorkomplexe bzw. deren Degenerationsstadien, z. B. Pfeifengrasbestände, Feuchtheiden und Birkenbrüche; Heide- und Übergangsmoore; grundwassernahe, anmoorige Geeststandorte; Niedermoores und Flussauen, Heideweiler („Schlatts“), Vernässungsbereiche teilabgetorfte Hochmoore („Leegmoore“), sauergrasreiche, besonnte Grünlandweiler und fischfreie Auengewässer (Qualm- und Überflutungstümpel).</p> <p><u>Laichhabitate</u> sind kleinere bis mittelgroße Stillgewässer mit ausgedehnten Flach- und Wechselwasserzonen u. a. mit Flutrasen, Seggen- und Binsenrieden oder Wollgrasbeständen. Die Laichgewässer sind mesotroph bis mäßig eutroph oder schwach dystroph.</p> <p>Die <u>Landhabitate</u> im näheren Gewässerumfeld sind großflächige Seggen-, Simsen- und Binsenriede, extensives, sauergras- und binsenreiches Feuchtgrünland, Röhrichte, dauer- oder wechselfeuchte Gras-Staudenfluren, Moorheiden und lichtere Bruch- und Auwälder.</p> <p>Als <u>Überwinterungsquartiere</u> haben überschwemmungssichere Gehölzbestände in Laichgewässernähe wahrscheinlich eine sehr hohe Bedeutung. Es kommen dafür sowohl trockene Kiefernforsten auf Flugsanddünen als auch frische bis feuchte Laubwälder in Betracht.</p>
Nahrungsökologie	Verschiedenste Insekten, vor allem Käfer, Schmetterlinge, Hautflügler, Zweiflügler, Heuschrecken, Ameisen; Spinnen, Regenwürmer, Schnecken; als Kaulquappen Algen, Pflanzenteile, Mikroplankton und Detritus
Fortpflanzungsbiologie	<p><u>Laichzeit</u>: Hauptruf- und Laichzeit meist Ende März bis Anfang April, bei entsprechender Witterung auch schon Mitte März bzw. bis Ende April</p> <p><u>Eier</u>: 500 bis 3.000 Eier in 1-2 bis zu faustgroßen Laichballen,</p> <p><u>Schlupf</u> nach 5 Tagen bis 3 Wochen (je nach Wassertemperatur)</p> <p><u>Larvenphase</u>: je nach Witterung und Ernährungsverhältnissen 6-16 Wochen</p> <p><u>Metamorphose</u>: in Abhängigkeit von den Wassertemperaturen in der Regel ab Anfang Juni, gelegentlich auch bis Ende Juli.</p>
Aktionsradius	bis 1 km (BLAB & VOGEL 2002)
Planungsbezogene besondere Empfindlichkeit	<p>Mittel-hoch (insbesondere Gefährdung abwandernder Junglurche);</p> <p>Niedersachsen besitzt innerhalb der atlantischen Region im Vergleich zu den anderen Flächenländern aufgrund seiner Hoch- und Niedermoores den höchsten Anteil der Vorkommen und damit die Hauptverantwortung für die Sicherung des Erhaltungszustands.</p>

<b>Moorfrosch <i>Rana arvalis</i></b>	
<b>2.2. Verbreitung</b>	
<b>Deutschland</b> (KÜHNEL et al. 2009)	<b>Niedersachsen</b> (NLWKN 2013)
Häufigkeit: mittelhäufig	Häufigkeit (Tiefeland): häufig
Bestandstrend: starker Rückgang	Bestandstrend (Tiefeland): mäßiger Rückgang
Erhaltungszustand (atlantische Region): unzureichend	Erhaltungszustand (atlantische Region): schlecht
<b>Lokale Population</b>	
Art im UG <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorhanden	
Das Gebiet der Erweiterungsfläche wird potenziell als Landlebensraum genutzt – die Laichgewässer der Population befinden sich im Bereich des bestehenden Golfplatzes. Dort drastischer Rückgang der Anzahl gefundener Laichballen (LB) von > 370 LB im Jahr 2000 auf knapp über 50 LB (2012). Der zwar noch als groß zu bezeichnende Bestand droht bei einem anhaltend negativen Trend zu erlöschen. Das nächste bekannte Vorkommen befindet sich in > 3,5 km Entfernung.	
<b>3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG</b>	
<b>3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>	
Könnten Individuen gefangen, verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsformen der Natur entnommen, sie beschädigt oder zerstört werden?	
baubedingt <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein anlagebedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein betriebsbedingt <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<u>Erläuterung:</u>	
Baubedingt kann es durch Flächeninanspruchnahme, Freimachung bzw. Räumung des Baufeldes, die Bewegung von Bodenmaterial sowie nicht abgedeckte Baugruben, –gräben und –löcher zur Tötung von Individuen in den Sommerlebensräumen kommen. Anlagebedingte Mortalität und Verletzung kann ausgeschlossen werden. Betriebsbedingt kann es durch den Spielbetrieb und die Pflege des Platzes bei Massenabwanderungen der Junglurche weg von den neu geschaffenen Gewässern zu Verlusten kommen.	
<b>Geeignete Vermeidungsmaßnahme(n):</b>	
Baufeldräumung im Zeitraum November bis einschließlich Februar, wenn sich der Großteil der Moorfrösche in ihren Winterquartieren im Bereich von Gehölzen befinden; Mahd vor Baubeginn; Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß und nur im Bereich geringer Wertigkeit, Schutz von Saumstrukturen; ggf. Einsatz von Krötenzäunen; Sicherung von Gefahrenquellen (Löcher, Gruben etc.); Vermeidung der Einrichtung von Wegen zwischen Laichgewässern und angrenzenden Landlebensräumen bzw. in gewässernahen Bereichen. Zeitweise Sperrung von Bahnen bei der Massenabwanderung von Junglurchen.	
Aufgrund der schlechten Gesamtsituation und negativen Bestandsentwicklung des Moorfrosches im Bereich des Golfplatzes ist eine Umweltbaubegleitung vorzusehen sowie ein Monitoring des Moorfroschbestandes durchzuführen.	
<b>3.2 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>	
Könnten Individuen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungszeiten erheblich gestört werden?	
baubedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein anlagebedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein betriebsbedingt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<u>Erläuterung:</u>	
Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen sind nicht zu erwarten.	

**Moorfrosch *Rana arvalis*****Geeignete Vermeidungsmaßnahme(n):**

Nicht erforderlich

**3.3 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

**Könnten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?**baubedingt  ja  nein    anlagebedingt  ja  nein    betriebsbedingt  ja  neinErläuterung:

Baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär und somit als Störung zu bewerten. Die Umgestaltung der Golfplatzerweiterungsfläche führt in Teilen zu einer Verschlechterung (Spielbahnen) insgesamt wohl aber zu einer Verbesserung der Funktion als Landlebensraum (Extensivierung der Nutzung, Anlage feuchter Mulden, Entwicklung von Säumen). Im Ergebnis ist somit nicht von einer Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszugehen.

**Vermeidungsmaßnahme:**

Nicht erforderlich.

## 8.6 Ergebnis der saP (Zusammenfassung)

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Brutvögeln (Rebhuhn, Feldlerche, Gartenrotschwanz) und Amphibien (Moorfrosch) ergibt sich insbesondere im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen sowie dem Spielbetrieb und der Platzpflege.

Tab. 33: Ergebnis der saP (Zusammenfassung)

Verbotstatbestand	<b>Brutvögel</b> (Rebhuhn, Feldlerche, Gartenrotschwanz)	<b>Amphibien</b> (Moorfrosch)
§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Verletzung/ Tötung von Individuen)	<b>Eintritt kann vermieden werden durch:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauzeitenbeschränkungen,</li> <li>- Einrichtung von Schutzzonen um die Neststandorte</li> <li>- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme</li> </ul>	<b>Eintritt kann vermieden werden durch:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorherige Mahd der für die Baumaßnahmen beanspruchten Flächen</li> <li>- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme</li> <li>- Schutz von Saumstrukturen</li> <li>- ggf. Einsatz Krötenzäunen</li> <li>- Sicherung von Löchern, Gruben etc. als potenzielle Gefahrenquellen</li> <li>- Sperrung von Bahnen bei der Massenabwanderung von Junglurchen.</li> <li>- Konfliktfreie Wegeführung</li> </ul> <p><b>Umweltbaubegleitung und Monitoring erforderlich, aus denen ggf. weitere Maßnahmen abzuleiten sind</b></p>
§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungen)	<b>Eintritt kann ausgeschlossen werden</b>	<b>Eintritt kann ausgeschlossen werden</b>
§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)	<b>Eintritt kann vermieden werden durch:</b> Ausgleich innerhalb und außerhalb des Plangebietes	<b>Eintritt kann ausgeschlossen werden</b>

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

Der Golfclub Lilienthal e.V. fördert den Golfsport als Rehabilitations- und Integrationsmöglichkeit für körperbeeinträchtigte Kinder und Erwachsene. Für die Wettbewerbsfähigkeit und die Zukunftssicherung des Vereins ist eine ständige Optimierung der Infrastruktur für den Betrieb des Golfclubs sowie die Förderung neuer Mitglieder unabdingbar. Ein entsprechendes Bahnangebot ist die Voraussetzung zur Verbesserung der Trainings- und Spielmöglichkeiten. Deshalb wird der Bau zu einem 18-Loch-Golfplatz geplant.

Für eine Erweiterung des Golfplatzes kommen nur unmittelbar benachbarte zusammenhängende Flächen in Frage. Da andere umliegende Flächen nicht verfügbar sind, gibt es keine anderen Erweiterungsmöglichkeiten.

Bei der Konzipierung des Golfplatzes wurde großer Wert darauf gelegt, den Eingriff in den Landschafts- und Naturhaushalt zu minimieren. Andere Planungsmöglichkeiten, die das Ziel haben, die Belange des Natur- und Umweltschutzes bestmöglich zu berücksichtigen und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit des Vereins zu sichern, bestehen deshalb nicht.

Mit dem Vorhaben werden Möglichkeiten für funktionale und soziale Verbesserungen des Sport- und Freizeitangebotes im Zuge der Ortsentwicklung eröffnet.

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

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

## **11 Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen**

In § 4c BauGB ist festgelegt, dass die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten überwachen sollen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Behörden müssen der Gemeinde hierzu entsprechende Informationen zukommen lassen.

Die erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Flächennutzungsplanes auf die Schutzgüter des Naturschutzrechts sind oben dargelegt worden. Bei Einhaltung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s.o.) sind keine weitergehenden erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

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

## 12 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Golfclub Lilienthal e.V. plant den bestehenden Golfplatz nördlich der Ortschaft Lilienthal auf einer angrenzenden Fläche von ca. 35 ha um sieben Spielbahnen zu erweitern.

### Bestand und Bewertung der Schutzgüter

Die Abgrenzungen der unterschiedlichen Untersuchungsgebiete für die einzelnen Schutzgüter werden zunächst erläutert. Anschließend werden die einzelnen Schutzgüter einschließlich der Vorbelastungen beschrieben und bewertet.

Auf der Erweiterungsfläche herrschen Hoch- und Niedermoortorfe vor, die von besonderer Bedeutung sind. Im nordwestlichen Teil wurde der Boden auf einigen Ackerflächen tiefumgebrochen und zu Sandmischkulturen umgewandelt. Es handelt sich hier um Böden von allgemeiner Bedeutung.

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit weniger als 51 mm/Jahr recht niedrig. Der mittlere Grundwasserstand ist überwiegend als mittel bis hoch einzustufen. Die Bereiche, in denen der Boden tiefumgebrochen und mit Sand vermischt wurde, weisen jedoch niedrigere Grundwasserstände auf, haben eine höhere Versickerungs- und Grundwasserneubildungsrate. Der 4. Landwehrgraben ist der einzige dauerhaft wasserführende Graben im Gebiet, dessen Wasserstand zwischen 1,50 m und 2 m unter der Geländeoberfläche liegt.

Im UG herrschen gute Verdunstungs- und Abkühlungsbedingungen, so dass das Klima von allgemeiner Bedeutung ist.

Die Biotoptypen wurden im September 2012 und im Mai 2013 aufgenommen. Das Erweiterungsgebiet ist durch Grünlandflächen unterschiedlicher Wertigkeiten sowie im Bereich des Tiefumbruchs durch Ackernutzung geprägt. Als Biotoptypen höherer Wertigkeiten (Wertstufe III bis V) sind einige kleinere Gehölzbestände (HBA, HBE, HFM, HFS), artenarmes Extensivgrünland (GEM), mesophiles Grünland (GMF, GMS), Nassgrünland (GNR, GNW) sowie halbruderale Gras- und Staudenfluren (UHT) zu nennen. Bei den mesophilen Grünlandflächen (GMF, GMS) handelt es sich, z.T. zusammen mit benachbarten Gehölzbeständen oder halbruderalen Gras- und Staudenfluren, um nach § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) geschützte Landschaftsbestandteile. Das Nassgrünland (GNR, GNW) stellt gemäß § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützte Biotope dar.

Die Erfassung der Brutvögel wurde von April bis Juni 2013 durchgeführt. Von den im Untersuchungsgebiet oder in seiner unmittelbaren Nähe brütenden Arten werden mit Rebhuhn, Waldohreule, Grünspecht, Kleinspecht, Pirol, Feldlerche, Rauchschwalbe und Gartenrotschwanz acht in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Niedersachsens und/ oder Deutschlands geführt. Mit Mäusebussard, Teichhuhn, Waldohreule und Grünspecht kommen zudem vier Arten im Bereich des UG als Brutvögel vor, die nach § 7 BNatSchG streng geschützt sind. Der Brutvogellebensraum ist von regionaler Bedeutung. Gegenüber der Erweiterung des Golfplatzes ist insbesondere die Feldlerche empfindlich.

Heuschrecken wurden auf der Erweiterungsfläche des Golfplatzes im Juli und August 2013 erfasst. Hervorzuheben sind die Vorkommen der gefährdeten Arten Sumpfgrashüpfer und Sumpfschrecke, deren Empfindlichkeit gegenüber der Erweiterung des Golfplatzes hoch ist. Die Teilflächen des Heuschreckenlebensraumes sind unterschiedlich bedeutsam.

Für die Potenzialeinschätzung der Amphibien wurden Untersuchungsergebnisse aus den Vorjahren sowie die Ergebnisse einer Stichprobenkontrolle im Jahr 2013 berücksichtigt. Das Artenspektrum umfasst die Arten Teichmolch, Erdkröte, Moorfrosch und Grasfrosch. Mit dem Moorfrosch kommt im Untersuchungsgebiet eine in Niedersachsen und Deutschland gefährdete Art vor, die zudem streng geschützt ist und in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird. Sein Vorkommen innerhalb des UG ist auch vor dem Hintergrund der (landesweit) schlechten Gesamtsituation der Amphibienfauna hervorzuheben. Gegenüber der Erweiterung des Golfplatzes sind die Landlebensräume und Wanderwege der Amphibien weniger empfindlich. Konflikte können insbesondere im Zusammenhang mit der Abwanderung von Junglurchen auftreten, die tagsüber durch den Spielbetrieb und Pflegemaßnahmen gefährdet werden können.

Das Landschaftsbild stellt sich als eine weite, nahezu ebene Landschaft dar, in der neben Ackernutzung die Grünlandnutzung dominiert. Während es im südlichen Teilbereich durch eine kleinräumige Flureinteilung, einige Gehölzreihen und kleine Feldgehölze bzw. Waldinseln visuell gut gegliedert ist, zeigt sich das Landschaftsbild hingegen im nördlichen Teilgebiet als eine etwas weniger strukturierte Landschaft mit größeren Flurstücken und einem höheren Anteil an Ackerflächen. Die Querung einer Hochspannungsfreileitung im südlichen Teil ist jedoch als Fremdkörper und als optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Vorbelastung zu werten. Die Qualität des Landschaftsbildes ist bedeutend (Kategorie C). Die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben ist als gering einzustufen. Gleiches gilt für das Schutzgut Mensch / Erholung.

Als kulturgeprägtes Landschaftselement ist das Grabensystem zu nennen. Kulturgeprägte Siedlungsstrukturen sind die historisch gewachsenen Straßensiedlungen Worphausen/Schrötersdorf sowie Wörpedorf als Findorff-Siedlungen. Die Empfindlichkeit dieser Kulturgüter wird als gering eingeschätzt.

Die Schutzgüter sind durch zahlreiche Wechselwirkungen eng miteinander verbunden. Insbesondere die Naturgüter Boden, Wasser, Klima / Luft sowie Arten und Lebensgemeinschaften weisen wichtige Wechselbeziehungen auf. Wechselwirkungen bestehen jedoch auch zu den Schutzgütern Landschaftsbild, Mensch / Erholung sowie Kultur- und sonstigen Sachgütern.

### **Beschreibung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter**

Nach der Beschreibung und Bewertung werden die voraussichtlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens schutzgutbezogen aufgeführt. Dabei findet eine Differenzierung nach bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren statt.

Baubedingte Wirkfaktoren sind z. B. die Flächen- und Rauminanspruchnahme, Emissionen von Lärm und Abgasen durch diverse Bautätigkeiten. Alle Schutzgüter werden durch diese Wirkfaktoren in unterschiedlichem Maße beeinträchtigt. Bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild, Mensch / Erholung, Kultur- und sonstige Sachgüter sind aufgrund der zeitlichen Begrenzung keine baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bei den Biotoptypen kann es durch die Bautätigkeiten hingegen zu erheblichen Beeinträchtigungen im Bereich der gemäß § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützten Biotope und der nach § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) geschützten Landschaftsbestandteile kommen.

Bei Brutvögeln kann es baubedingt zu Störungen (Bewegung, Lärm) des Brutgeschehens oder zu Verlusten von Eiern und Jungvögeln kommen, insbesondere wenn die Baumaßnahmen in der Kernbrutzeit (Ende März bis Ende Juli) durchgeführt werden.

Für Amphibien stellen die Baumaßnahmen eine potenzielle Gefährdung dar. So kann es zu einer erhöhten Mortalität von Individuen und Barrierewirkungen während der Bauzeit kommen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen gehen v. a. von dem Bau der Spielbahnen, Grüns, Abschläge und Wege sowie der Anlage des Stillgewässers aus. Von der Flächen- und Rauminanspruchnahme und der Lebensraumzerstörung sind die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen und Wasser betroffen. Durch die Umwandlung der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft in die sportliche Nutzung „Golfplatz“ und die Pflege der Anlage durch den Einsatz motorbetriebener Geräte sind vor allem die Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch/Erholung, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Klima betroffen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind im Bereich der Grüns, Abschläge, Spielbahnen und Wege zu erwarten, in denen u.a. Bodenauf- bzw. -abträge und Geländemodellierungen geplant sind.

Das Schutzgut Wasser kann je nach Fördermenge durch Grundwasserabsenkungen erheblich beeinträchtigt werden. Die Eingriffsschwere hängt von der Fördermenge, des Absenkungstrichters etc. ab. Die Details für die Grundwasserpumpe und die Anlage der Gewässer sind im Rahmen des notwendigen Wasserrechtsantrages zu ermitteln.

Im Bereich der Spielbahnen, der Abschläge, des Stillgewässers und der Wege werden die Biotoptypen durch Bodenaustausch, Nivellierung bzw. Nutzungsänderung dauerhaft zerstört. Die Zerstörung des artenarmen Extensivgrünlandes (GEM), des mesophilen Grünlandes (GMF, GMF (GNR), GMS), des Nassgrünlandes (GNR(GNF), GNW(GMF)) und der halbruderalen Gras- und Staudenflur (UHT) stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Zugleich werden damit gemäß § 24 NAGBNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützte Biotope und nach § 22 NAGBNatSchG (zu § 29 BNatSchG) geschützte Landschaftsbestandteile zerstört. Für diese nicht vermeidbaren Eingriffe ist mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) im Landkreis Osterholz abzustimmen, ob hierfür eine Befreiung vom Biotopschutz erteilt werden kann.

Durch Veränderungen der Landschaftsstruktur und der Biotopqualitäten sowie Störungen ergeben sich für Brutvögel erhebliche Beeinträchtigungen für die Feldlerche, für Heuschrecken im Zusammenhang mit der Beeinträchtigung von Lebensräumen der Sumpfschrecke und des Sumpfgrashüpfers.

Für Amphibien sind ohne die Durchführung von Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.

Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter Klima, Landschaftsbild, Mensch/Erholung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter bleiben wahrscheinlich in einem unerheblichen Rahmen.

### **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Nach der Analyse der Umweltauswirkungen werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung bzw. zur Kompensation aufgeführt. Zu Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gehören z. B. die Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das mindestens notwendige Maß, die Minimierung jeder Beeinträchtigung geschützter Biotope und geschützter Landschaftsbestandteile oder Biotoptypen der Wertstufen III, IV oder V, die Einbindung des

Golfplatzes in die naturraumtypische Wiesenlandschaft, die Beschränkung von Geländemodellierungen, Bodenauf- und -abträgen sowie -austausch auf ein mindestens notwendiges Maß, eine Bauzeit außerhalb der Kernbrutzeiten, Erhalt und Schaffung von Saumstrukturen für das Rebhuhn, Schutz und Entwicklung von Landlebensräumen der Amphibien sowie die zeitlich begrenzte Sperrung von Spielbahnen bei einer Massenabwanderung von Junglurchen.

### **Kompensationsmaßnahmen**

Die verbleibenden, erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes müssen ausgeglichen werden. Ein Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen ist dann gegeben, wenn die beeinträchtigten Funktionen durch geeignete Kompensationsmaßnahmen nahezu vollständig und zeitnah wieder hergestellt sind bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert werden konnten.

Für das Schutzgut Biototypen werden als Kompensation innerhalb der bespielten Erweiterungsfläche 34.201 m<sup>2</sup> hauptsächlich im Bereich der Acker- sowie Intensivgrünlandflächen aufgewertet. Dies geschieht durch eine extensive Grünlandnutzung und/oder die Anlage von Magerrasen oder Heide, der Anlage einer Streuobstwiese sowie der Anlage eines Stillgewässers und wechselfeuchten Senken. Als Ausgleich für das geschützte Biotop wird die Fläche östlich des bestehenden Golfplatzes (neben Bahn 2) auf 20.158 m<sup>2</sup> extensiviert und vernässt.

Boden: Für die Flächen, auf denen Biototypen der Wertstufen I und II in Anspruch genommen werden, fällt ein Kompensationsbedarf von 46.253 m<sup>2</sup> an. Dieser wird durch extensive Grünlandnutzung (M1) kompensiert. Der übrige Kompensationsbedarf, in denen höherwertige Biototypen betroffen sind, ist durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Biotope abgegolten.

Vögel: Ein Revier der Feldlerche wird durch die Schaffung von drei Feldlerchenfenstern (à 4x5 m) durch das Anheben der Saatmaschine (Selbstbegrünung der Parzelle) auf der im Norden an das Plangebiet angrenzenden Ackerfläche kompensiert. Das zweite Feldlerchenpaar wird auf einer externen Fläche im St. Jürgensland südlich von Frankenburg durch eine Nutzungsextensivierung ausgeglichen.

Erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf Heuschrecken können auf dem Golfplatzgelände außerhalb der Spielbahnen durch Aufwertung bisher intensiv genutzter Flächen kompensiert werden.

Sollten sich für das Schutzgut Wasser erhebliche Beeinträchtigungen ergeben, müssen diese ebenfalls kompensiert werden.

Für die nicht bespielten Flächen des Golfplatzes sollte ein Pflege- und Schutzkonzept erarbeitet werden. Zumindest sollte aber die Wirksamkeit der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen der (potenziell) am stärksten durch den Eingriff betroffenen gefährdeten Arten Feldlerche, Sumpfgashüpfer und Moorfrosch im Rahmen einer Erfolgskontrolle überprüft werden. Für die Planung und Durchführung der Baumaßnahmen ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) vorzusehen.

### **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ergibt sich insbesondere im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen sowie dem Spielbetrieb und der Platzpflege. Der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kann durch unterschiedliche Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

## 13 Quellen

### Literatur

- ANDRETZKE, H., T. SCHIKORE, & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135-695. Radolfzell.
- BAUER, H.G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula- Verlag Wiesbaden.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.
- BELLMANN, H. (1993a): Die Stimmen der heimischen Heuschrecken. CD. – Naturbuch Verlag, Augsburg.
- BELLMANN, H. (1993b) Heuschrecken – beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg, 349 S.
- BIOS (2004): Umweltbericht zum B-Plan Nr. 106/ Golfplatz Lilienthal (ergänzte Version von 2002) – unveröff. Gutachten im Auftrag der Gemeinde Lilienthal.
- BIOS (2011): Umweltprogramm für den Golfplatz Lilienthal. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Golfclubs Lilienthal e.V.
- BIOS (2012): Nationales Stichprobenmonitoring Moorfrosch – Berichts- und Bewertungsbogen Amphibien – unveröff. Gutachten im Auftrag des NLWKN.
- BLAB, J. & H. VOGEL (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen – Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. 3. durchg. Aufl., BLV, München, 159 S.
- BOSCHERT, M., SCHWARZ, J. & SÜDBECK, P. (2005): Einsatz von Klangattrappen. – In: SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachlicher Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26 (1): 53.
- DIERSCHKE, V. & D. BERNOTAT (2012): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten – Stand 01.12.2012. URL: [http://www.bfn.de/0306\\_eingriffsregelung-literatur.html](http://www.bfn.de/0306_eingriffsregelung-literatur.html) (zuletzt aufgerufen am 11.07.2014).
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie.
- DRACHENFELS, O.v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012.

- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Stuttgart, 580 S.
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. *Mertensiella* 7: 261-278.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW Verlag, Eching.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und in Bremen. 5. Fassung. *Inform. d. Naturschutz Nieders.* 1/2004.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.) (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10/ Passeriformes (1. Teil). Alaudidae-Hirundinidae. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.) (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4 Falconiformes. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung – Stand: 1.5.2005. – *Inform.dienst Naturschutz Niedersachs.* 25 (1): 1-20.
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. – *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.* 46: 1-183.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 629. Magdeburg, 460 S.
- KÖPPEL, J., PETERS, W. & WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. - Ulmer, Stuttgart.
- KRÜGER, T. & OLTMANN, B. (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung. – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 27 (3): 131-175.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz. - *Naturschutz und biologische Vielfalt* 70 (1): 259-288, Bonn-Bad Godesberg.
- KULP, H.-G. (1995): Belastungen abiotischer Ressourcen durch Kultivierung von Moorböden am Beispiel der Teufelsmoor-Wümme-Niederung. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Heft 1: 197-204.
- LANDKREIS OSTERHOLZ, HRSG. (2001): Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Osterholz 2000. - Landkreis Osterholz, Planungs- und Naturschutzamt, Osterholz-Scharmbeck.
- LANDKREIS OSTERHOLZ (2011): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osterholz (Juli 2011). – Landkreis Osterholz, Planungs- und Naturschutzamt, Osterholz-Scharmbeck.
- LICZNER, Y. (1999): Auswirkungen unterschiedlicher Mäh- und Heubearbeitungsmethoden auf die Amphibienfauna in der Narewniederung (Nordostpolen). *RANA, Sonderh.* 3, S. 67 – 79.

- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands (2. Fassung, Stand Ende 2007). – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577-606.
- MEBS, TH. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- NLÖ [NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE] (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 22 (2): 57-136.
- NLWKN (Hrsg.) (2013): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 3: Amphibien, Reptilien, Fische. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (3): 89-118.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Moorfrosch (*Rana arvalis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2010): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 1: Brutvögel. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30 (2): 85-160.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Kosmos, Stuttgart, 382 S.
- OPPERMANN, R. & A. KRISMANN (2001): Naturverträgliche Mähtechnik und Populationssicherung. – Ergebnisse eines Workshops am 24.10.2000 im Bundesamt für Naturschutz (BfN) in Bonn. BfN-Skripten 54. Bonn – Bad Godesberg, 76 S.
- OPPERMANN, R. (2007): Auswirkungen landwirtschaftlicher Mähgeräte auf Amphibien. - In: LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG [Hrsg.]: Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart, 807 S.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, H. 4/94, Hannover.
- ROTHMALER, W. (2007): Exkursionsflora von Deutschland. (11. Auflage). Spektrum Akademischer Verlag (Heidelberg).
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 17 (6): 219-224.

**Elektronische Quellen**

NIBIS® KARTENSERVER (2013): Bodenkundliche Karten. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover (zuletzt aufgerufen: 11.10.2013).

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2013): Umweltkarten Niedersachsen, WMS-Server, [http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/-Basisdaten\\_wms/MapServer/WMServer?](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/-Basisdaten_wms/MapServer/WMServer?) (zuletzt aufgerufen: 12.11.2013).