



UMWELTBERICHT

mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung

für den

Bebauungsplan 139W „Südlich
Dollartstraße“

der

Stadt Weener (Ems)

Verfasser



*aktiv für
Land und
Kultur*

Niedersächsische Landgesellschaft
Am Pferdemarkt 1
26603 Aurich

Stand 09.09.2015 / Dk, Li

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Beschreibung und wichtigste Ziele des Bauleitplanes	4
1.1.1	Lage und Größe.....	4
1.1.2	Plangebietsnutzung	4
1.1.3	Ziel der Bauleitplanung	4
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung	4
1.3	Beteiligungsverfahren	5
1.4	SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP)	7
1.4.1	Rechtliche Grundlagen	7
1.4.2	Bestand und Darlegung der betroffenen Arten.....	8
1.4.3	Vorkehrungen zur Vermeidung.....	9
1.4.4	Fazit	10
1.5	Gesetzlich geschützte Gebiete und Objekte	10
2	Bestandsbeschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	11
2.1	Methodik	11
2.2	Pflanzen	12
2.3	Tiere.....	15
2.4	Boden	18
2.5	Wasser.....	18
2.5.1	Grundwasser	18
2.5.2	Oberflächengewässer.....	18
2.6	Luft / Klima.....	19
2.7	Landschaft	19
2.8	Mensch	20
2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	20
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	21
3.1	Schutzgüter	21
3.1.1	Tiere / Pflanzen	21
3.1.2	Boden	24
3.1.3	Wasser.....	24
3.1.4	Klima / Luft.....	24
3.1.5	Landschaftsbild.....	24

3.1.6 Mensch	25
3.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter	25
3.1.8 Wechselwirkungen	25
3.2 Tabelle des erheblich beeinträchtigten Bestandes mit Ermittlung der Kompensationserfordernisse	26
4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	27
5 Vermeidungsmaßnahmen	27
6 Ausgleichsmaßnahmen	29
6.1 Kompensationsgrundsätze	29
6.2 Externe Kompensationsfläche	30
7 Alternative Planungsmöglichkeiten und Standortprüfung	31
8 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	31
9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	31
10 Zusammenfassung	32
Quellen	34

Anhang: Bericht zu den Biotoptypen-, Vogel- und Amphibienkartierungen

1 Einleitung

Die Stadt Weener beabsichtigt mit der Ausweisung des Bebauungsplans 139W „Südlich der Dollartstraße“ die Entwicklung eines Wohngebietes.

Zur Berücksichtigung des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB in Verbindung mit § 2 a BauGB ist eine Umweltprüfung erforderlich. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung beschrieben und bewertet.

1.1 Beschreibung und wichtigste Ziele des Bauleitplanes

1.1.1 Lage und Größe

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans schließt südlich an die bestehende Wohnbebauung im Bereich Dollartstraße an. Östlich wird dieser durch den Wasserlauf der „Hölle“ und das angrenzende Gelände eines Seniorenwohnheims begrenzt. Südlich des Geltungsbereichs befindet sich ein Regenrückhaltebecken mit Gehölz- und Brachflächen, westlich schließt sich eine landwirtschaftliche Fläche an, die zur Zeit als Acker genutzt wird.

1.1.2 Plangebietsnutzung

Bei der Fläche des Geltungsbereiches handelt es sich um eine gehölzreiche Brache, die aus einem ehemaligen Baumschulquartier entstanden ist. Am Ortsrand von Weener hat sich hier eine Sukzessionsfläche entwickelt, die durch einzelne Gehölze/Gehölzgruppen und Offenbereiche geprägt ist. Im nördlichen Bereich wird die Fläche von Anliegern gärtnerisch genutzt und/oder für die Ablagerung von Grünabfällen vereinnahmt. Im südwestlichen Bereich befindet sich eine Fläche auf der Boden und Grünabfälle abgelagert wurden. Dieser Bereich wird zumindest teilweise gemäht. Die Fläche wird von Trampelpfaden durchzogen, die von Kindern und Hundehaltern genutzt werden.

1.1.3 Ziel der Bauleitplanung

Ziel der Planung ist die bedarfsgerechte Entwicklung eines neuen Wohngebiets.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen und den Wassergesetzen sind die Aussagen der übergeordneten Planungsebenen zu beachten.

LROP

Im Landesraumordnungsprogramm in seiner aktuell gültigen Fassung (2008), finden sich keine für den Planbereich relevanten Aussagen.

Landschaftsrahmenplan/RRÖP

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Leer (2001) liegt als unveröffentlichter Entwurf vor. Die Aktualisierung und Veröffentlichung wird vom Landkreis Leer vorgesehen.

Das regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises weist den Bereich südlich der Stadt Weener „auf Grund besondere Funktionen der Landwirtschaft“ als „Vorsorgegebiet für [die] Landwirtschaft“ aus.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Weener stammt aus dem Jahr 1992. Der Geltungsbereich ist hier als Fläche für Erwerbsgartenbau dargestellt.

Im Süden des Stadtgebietes geht die Planung von einer Bebauungsgrenze aus, die nicht dem heutigen Stand der Ortsentwicklung entspricht. Entlang der Hölle und von hier aus in Nord-Süd- bzw. West-Ost-Richtung werden ein „Korridor des Biotopverbundes“ und „Fahrrad- und Fußwegeverbindungen“ gekennzeichnet.

Eine Aktualisierung des Landschaftsplans ist bisher nicht erfolgt.

1.3 Beteiligungsverfahren

Die Beteiligung der Behörden (Träger öffentlicher Belange) nach § 4 (1) BauGB erfolgte am 22.09.2014 im Rathaus der Stadt Weener als Behördentermin (Scoping-Termin). Die frühzeitige Beteiligung der Bürger gemäß § 3 (1) BauGB erfolgte am selben Tag mit einer Informationsveranstaltung.

Zum Behördentermin wurden folgende umweltrelevanten Stellungnahmen abgegeben und abgewogen:

- Die Landwirtschaftskammer weist auf den kritischen Zusammenhang bzgl. der Standortwahl für die Waldentwicklung zur Kompensation und der beachtlichen Stickstoffbelastungen (Critical Loads) bei landwirtschaftlichen Bauvorhaben hin.
- Landkreis Leer, Wasserbehörde: Auf die Festsetzung von Räumstreifen ohne Nebenanlagen entlang der Gewässer II. Ordnung (Hölle) wird hingewiesen.
- Landkreis Leer, Bodenschutz: Aussagen zur Qualität der Böden sind im Bezug auf die ehemalige mögliche Nutzung als Baumschulflächen und negativen Auswirkungen auf den Bodenschutz erforderlich.
- Landkreis Leer, Naturschutzbehörde: Das Gebiet wird aufgrund der Gehölzbestände als Wald eingestuft. Amphibien und Brutvögel sind zu erfassen. Anstatt des im Vorentwurf des Bebauungsplans als zu erhalten dargestellten Birken-Feldgehölzes, ist ein Grüngürtel von Süd nach Nord entlang des Fließgewässers Hölle vorzusehen. Die Regenwasserrückhaltung sollte in diesem Streifen eingeplant werden. Gehölzerhalt und Anpflanzungen sind entsprechend anzuordnen. Die Erschließung sollte sich auf eine Verlängerung der Dollartstraße beschränken. Die erforderlichen Räumstreifen sind bzgl. der Breite mit der Sielacht Rheiderland abzustimmen. Die Aussagen des Landschaftsplanes der Stadt Weener sind aufzunehmen. Die Kompensation könnte im Pool Meentelande oder in Holthusen vorgesehen werden.

Die Aussagen der Landwirtschaftskammer und des Landkreises Leer (Wasserbehörde und Bodenschutz) werden berücksichtigt.

Die Hinweise und Anforderungen der Naturschutzbehörde werden im Wesentlichen in die Planung aufgenommen: Die detaillierte Biototypenkartierung hat keine Waldbiotope festgestellt. Amphibien und Brutvögel wurden kartiert. Ein Grüngürtel mit Regenwasserrückhaltegraben, Räumstreifen und Gehölzband wird eingeplant. Die bereits im

rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 124 W „Nördlich Nedderweg“ festgesetzte Erschließungsstraße mit Querung des Gewässers ‚Hölle‘, wird für dieses Baugebiet zur östlichen Erschließung genutzt. Zur Erhaltung der ökologischen Durchlässigkeit im Bereich des Grüngürtels, wird eine Straßenverengung und verkürzte Verrohrungslänge vorgesehen. Der Landschaftsplan wird ausgewertet. Im Kompensationspool Diele sollen Gehölz geprägte Biotopstrukturen entwickelt werden.

Bei der Bürgerbeteiligung wurden folgende umweltrelevante Aussagen getroffen und abgewogen:

- Überprüfung des Erfordernisses eines weiteren Regenwasserrückhaltebeckens im Zusammenhang mit dem Bestand.
- Erhalt der größeren Linde im Bereich des geplanten Regenwasserrückhaltebeckens.

Eine Regenwasserrückhaltung ist im Gebiet erforderlich. Die Linde wird als zu erhalten festgesetzt.

Die Begründung des Bebauungsplanes 139 W „Südlich Dollartstraße“ hat gemäß § 3 Abs.2 Baugesetzbuch zusammen mit der Planzeichnung in der Zeit vom 29.07.2015 bis 01.09.2015 im Rathaus der Stadt Weener ausgelegen.

Parallel erfolgte die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch.

Folgende umweltrelevante Stellungnahme wurde abgegeben:

Landkreis Leer, Amt für Planung und Naturschutz, Stellungnahme vom 03.09.2015

- Hinweis auf die fehlende Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung und den als „Wald im Sinne des Waldgesetzes“ eingestuften Bereichen

Die Einstufung von Flächen als „Wald im Sinne des NWaldLG“ ist unabhängig vom jeweils festgestellten Biotoptyp. Beide Kategorien schließen sich nicht gegenseitig aus.

- Fehlende Berücksichtigung der südlich des Vorhabensbereiches befindlichen gemäß §30 BNatSchG geschützten Biotope.

Entsprechende Angaben wurden im Umweltbericht ergänzt

- Hinweis auf einzuhaltende Abstände zu Waldrändern

Zur Kenntnis genommen.

- Anmerkung zur geplanten Festsetzung von Gehölzpflanzungen auf den Privatgrundstücken. Diese werden von Seiten des Landkreises nicht als Kompensation anerkannt. Der zu erwartende positive Effekt wird aus naturschutzfachlicher Sicht als „marginal“ eingeschätzt

Auf die Festsetzungen wurde verzichtet

- Hinweis auf zusätzlichen Kompensationsbedarf für die Schutzgüter „Mensch“ und „Landschaft“.

Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Schutzgut „Mensch“ kann nicht festgestellt werden. Für das Schutzgut „Landschaft“ wurde ein weiterer Kompensationsbedarf ergänzt.

- Hinweis auf zusätzlichen Kompensationsbedarf für das Schutzgut „Boden“

Der zusätzliche Kompensationsbedarf wurde ergänzt.

1.4 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP)

1.4.1 Rechtliche Grundlagen

Der Europäische Gerichtshof stellte mit seinem Urteil vom 10.01.2006 fest, dass das deutsche Bundesnaturschutzgesetz die europäischen Anforderungen an den Artenschutz nur unzureichend umsetzt. In der Novelle des BNatSchG vom Dezember 2007 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäische Vorgabe angepasst. Es wurde in die jüngste Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 01.03.10 übernommen.

Damit Planungsvorhaben konform mit dem Europarecht sind, müssen diese Anforderungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie sowie des nationalen Artenschutzes explizit berücksichtigt werden. Dies geschieht in der „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ (saP).

Die saP prüft für alle europarechtlich geschützten Arten (alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) sowie für alle weiteren streng geschützten Arten, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG (Tötung von Individuen, Beschädigung oder Zerstörung von Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten oder Störung der Art an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten) einschlägig sind. Werden solche Verbotstatbestände erfüllt, wird geprüft, ob die Voraussetzungen für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG gegeben sind. Verschlechtert sich der Erhaltungszustand einer europarechtlich geschützten Art durch ein Vorhaben trotz Kompensationsmaßnahmen, ist die Baumaßnahme unzulässig.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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.

(so genannte ‚Zugriffsverbote‘)

Bestimmte Tätigkeiten und Vorhaben hat der Gesetzgeber in den Absätzen 4 und 5, § 44 BNatSchG, von diesen Verboten ausgenommen, so dass dort nur mehr der Schutz der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (das sind die europäischen Vogelarten und die Arten des Anhangs IV a+b der FFH- Richtlinie 92/43/EWG) verlangt ist. Dies gilt für

Die der guten fachlichen Praxis entsprechende land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung sowie die fischereiwirtschaftliche Nutzung

nach § 14 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft

sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG (Verhältnis zum Baurecht),

soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

1.4.2 Bestand und Darlegung der betroffenen Arten

Säugetiere - Fledermausarten

Der Geltungsbereich mit seinen Gehölzstrukturen und offenen Brachflächen, wird auch im Zusammenhang mit den umgebenden Wasserflächen als Fledermausjagdgebiet angesehen. Die Bäume des Geltungsbereiches sind aufgrund ihrer Altersstruktur nicht als Quartiere für Fledermäuse geeignet. Geeignete Höhlungen oder Spalten wurden nicht festgestellt. Potentiell sind im Gebiet folgende streng geschützte Arten zu erwarten:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen wurden am 03.06.2015 jagende Fledermäuse über dem südlich des Geltungsbereiches gelegenen Regenwasserrückhaltebecken beobachtet. Es wird vermutet, dass es sich hierbei um die

- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

handelte, deren Jagdgebiet sich über die Hölle und die umgebenden Wasserflächen erstreckt.

Säugetiere – Kleinsäuger

Besonders geschützte Kleinsäuger wurden bei den Kartierungen nicht festgestellt. Zu erwarten sind die verbreitet vorkommenden Spitzmausarten und der Maulwurf. Hasen, Rehe und andere größere Säugetierarten werden den Bereich aufgrund der Störungen durch Menschen und Hunde überwiegend meiden.

Vogelarten

Gemäß BNatSchG zählen alle in der Bundesrepublik vorkommenden „europäischen Vogelarten“, d.h. alle im Gebiet potentiell brütenden Vogelarten (außer Fasan) zu den besonders geschützten Arten. Gemäß BNatSchG § 7; Abs. 2, Nr. 14 (streng geschützte Arten) sowie Anhang A der EG-Artenschutzverordnung 338/97 u. § 10 Bbs. 2 Nr. 11 sind neben anderen bestimmten Arten insbesondere alle Greife (z.B. Mäusebussard, Turmfalke) und Eulenarten als streng geschützte Vogelarten aufzufassen. Bei der im Frühjahr 2015 erfolgten Brutvogelkartierung wurden folgende streng geschützte Arten im Geltungsbereich festgestellt:

- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) ein Brutverdacht,
eine Brutzeitfeststellung

In der unmittelbaren Umgebung wurden weiterhin festgestellt:

- Eisvogel (*Alcedo atthis*) einmalige Brutzeitfeststellung
- Grünspecht (*Picus viridis*) einmalige Brutzeitfeststellung
- Mäusebussard (*Buteo buteo*) als Nahrungsgast
festgestellt

Reptilien

Reptilien wurden im Geltungsbereich nicht angetroffen.

Amphibien

Generell zählen alle in der Bundesrepublik Deutschland vorkommenden Amphibien zu den besonders geschützten Arten, sowie einige (z.B. Moorfrosch) auch zu den streng geschützten Arten.

Bei den im Frühjahr 2015 durgeführten Untersuchungen der Amphibienpopulationen wurden folgende Arten festgestellt:

- Erdkröte (*Bufo bufo*),
- Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Der Geltungsbereich selbst dient aufgrund fehlender Gewässer als Teillebensraum für diese Arten. Insbesondere der östliche Randbereich entlang der Hölle stellt einen wichtigen Korridor zur Vernetzung der einzelnen Gewässer der Umgebung dar.

Die genannten Amphibien zählen gemäß Bundesnaturschutzgesetz und der Bundesartenschutzverordnung zu den besonders geschützten Tierarten, sie sind jedoch nicht in den Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands als gefährdete Arten aufgeführt.

Besonders geschützte Pflanzenarten

Im Geltungsbereich wurden keine besonders geschützten Pflanzenarten festgestellt.

1.4.3 Vorkehrungen zur Vermeidung

Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich der Verletzung, Tötung und erheblichen Störungen gegenüber Vögel, Fledermausarten, Kleinsäuger und Amphibien

Zur Vermeidung von Verletzungen und Tötungen sowie erheblicher Störungen während der Fortpflanzungs- Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten der besonders

geschützten Europäischen Vogelarten, Fledermäuse, Kleinsäuger und Amphibien im Zusammenhang mit den erforderlichen Gehölzrodungen- und -schnittmaßnahmen sowie Erdarbeiten im Zuge der Baufeldräumung, werden die Gehölzfäll- und Schnittarbeiten außerhalb der Brut- und Laichzeiten in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. (29.) Februar gemäß § 39 BNatSchG durchgeführt. Stubbenrodungen und Erdarbeiten werden außerhalb der Winterruhezeiten der Kleinsäuger und Amphibien vorgesehen.

Im Bebauungsplan werden die Artenschutzaspekte ebenfalls berücksichtigt.

1.4.4 Fazit

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans Nr.139W wird es zunächst zu einer Abwanderung der auf die Störungen und Lebensraumverluste reagierenden Vogelarten, Kleinsäuger und Amphibien kommen. Die potentiell im Gebiet vorkommenden Fledermäuse werden ihr Jagdrevier auf benachbarte Gehölzbereiche und Grünlandflächen konzentrieren bzw. verlagern. Fledermausquartiere sowie Brut- und Niststätten streng geschützter Vogelarten, sind bis auf den Gartenrotschwanz im Gebiet nicht bekannt. Eine Verschlechterung oder Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen einer Art ist voraussichtlich nicht gegeben, da die genannten Tierartengruppen frei beweglich sind und in benachbarte Gebiete ausweichen werden.

Der Erhaltungszustände der lokalen Vogel-, Fledermaus-, Kleinsäuger- und Amphibienpopulationen werden sich voraussichtlich nicht verschlechtern.

Im Anschluss an die Erschließung und Bebauung werden sich durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und die allgemeine Gestaltung der Grundstücke neue Gebüsch- und Gehölzstrukturen entwickeln, diese werden neue Niststandorte für Gehölzbrüter und weitere an Gehölzstrukturen gebundene Tierarten bieten. Durch den Erhalt eines Grünkorridors entlang des Gewässers „Hölle“, werden die Wanderbewegungen der festgestellten Amphibienarten weiterhin möglich sein.

Wild lebende Pflanzen der gesetzlich streng geschützten Sippen oder ihre Entwicklungsformen wurden in den Geltungsbereichen nicht festgestellt. Eine Verbotssituation gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 ergibt sich daher nicht.

Mit dem teilweisen Erhalt und der Neupflanzung von Einzelbäumen und der Anlage einer neuen Wasserfläche werden erhebliche Auswirkungen auf das Jagdverhalten von Fledermäusen vermieden. Die Ausweichmöglichkeiten auf angrenzende Wasserflächen und Gehölzstrukturen tragen wesentlich zum Erhalt der Lokalpopulationen der Fledermausarten bei.

Für den Bebauungsplan Nr.139W liegt somit kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand vor, eine Ausnahmegenehmigung nach § 67 Bundesnaturschutzgesetz ist daher nicht erforderlich.

1.5 Gesetzlich geschützte Gebiete und Objekte

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten (FFH-, Vogelschutz-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten). Auf den Flächen befinden sich keine gesetzlich geschützten Objekte wie Naturdenkmale oder gemäß §30 BNatSchG geschützte Biotope.

Der Geltungsbereich wird gemäß § 22 (4) 1. NAGBNatSchG als geschützter Landschaftsbestandteil eingestuft, weil er keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegt (Ödland).

Unmittelbar südlich angrenzend befindet sich ein gemäß §30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop (GB-LER-0923-1). Es handelt sich um ein als „NRG – Rohrglanzgras-Landröhricht“ erfasstes Biotop mit einer Größe von 11.352,00 m².

Ca. 1,5 km in südlicher Richtung befindet sich das nach EU-Vogelschutz-Richtlinie geschützte Gebiet „Rheiderland“ (Kennzahl DE2709-401). Das nächste FFH-Gebiet, „Ems“ (Kennzahl 2809-331), befindet sich ca. 5 km in gleicher Richtung.

1,5 km westlich des Geltungsbereiches befindet sich das Naturschutzgebiet „Püttenbollen“, ein von Feuchtgrünland umgebener, kleinerer Moorkomplex. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Rheiderland“ ist deckungsgleich mit dem oben genannten Vogelschutzgebiet.

In der weiteren Umgebung des Planbereiches befinden sich mehrere Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile. Es handelt sich um Einzelbäume und Baumreihen in den umgebenden Ortslagen.

2 Bestandsbeschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Zur Beurteilung des derzeitigen Umweltzustandes wurden 2015 folgende Untersuchungen durchgeführt:

Brutvögel	Revierkartierung nach SÜDBECK et.al. 2005
Amphibien	Sichtbeobachtung der Laichwanderung nachts bzw. abends
	Verhören rufender Froschlurche abends und am Tag
	Kescher- und Reusenfänge (Froschlurche, Molcharten, inkl. Bestimmung der Larven)
	Ableuchten der Gewässer (Molche)
	Suche nach Laichschnüren und – ballen im Uferbereich
	Kontrolle von Wasserpflanzen auf Eiablage (Molcharten, insb. Kammmolch)

Biotoptypen Kartierung der Biotoptypen nach DRACHENFELS 2011

Die detaillierten Ergebnisse dieser Untersuchungen finden sich im Anhang. Im Folgenden werden die Aussagen für die Schutzgüter nach §1 BNatSchG präzisiert.

2.1 Methodik

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgt in Anlehnung an die „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Abhandlung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des NLÖ/NLWKN und der hierzu erfolgten Aktualisierung (BREUER 1994 und 2006).

Auf Grundlage der Ergebnisse der oben genannten Untersuchungen werden die Bedeutung der einzelnen Schutzgüter für den Naturhaushalt und ihre Schutzwürdigkeit beurteilt. Die

Bewertung erfolgt anhand von Wertstufen von I bis V (sehr geringe, geringe, mittlere, hohe und sehr hohe Bedeutung).

Die Einstufung der erfassten Biotoptypen erfolgt auf Grundlage der „Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen“ des NLWKN (BIERHALS, DRACHENFELS & RASPER, 2004).

2.2 Pflanzen

Die Abgrenzung der Biotoptypen des Geltungsbereiches erfolgt auf Grundlage von Vegetationsaufnahmen, die im Frühjahr 2015 durchgeführt wurden. Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Untersuchungen in Auszügen wiedergegeben. Die vollständige Darstellung der Ergebnisse (WIESE-LIEBERT 2015), findet sich im Anhang dieses Umweltberichtes.

Die beplante, alte Brachfläche ist am ehesten als ein Mosaik aus miteinander verzahnten halbruderalen Staudenfluren, Grasfluren mit mehr oder weniger trocken-magerem Gepräge sowie Gebüschgesellschaften zu beschreiben.

Sie ist von zahlreichen kleinen schmalen ‚Trampelpfaden‘ durchzogen, was auf die Nutzung des Geländes durch die Anwohner zurückgeht. Die Brachfläche wird wie ein Park genutzt und hat stellenweise auch das Gepräge eines kleinen Landschaftsparks, als siedlungsnaher Bereich zum Spaziergehen und Hunde ausführen, für Osterfeuer, sicherlich auch als Abenteuerspielplatz und auch als Fläche zum Ablagern von Gartenabfällen.

Aufgrund der Siedlungsnähe sind in der Vegetationsdecke einige wüchsige Gartenstauden / Wildstauden vertreten wie *Iris sibirica* (Wiesen-Schwertlilie), Orangerotes Habichtskraut (*Hieracium aurantiacum*, in Europa wild vorkommend in trockenen Gebirgsrasen), Neubelgische Aster (*Aster novi-belgii*), Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*) und Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*).

Das Orangerote Habichtskraut bildet in den offeneren mager-trockenen Wiesenbereichen der Brache fast im gesamten Bereich große Bestände aus.

Einzelgehölze und Gebüsche sind über die Fläche mehr oder weniger locker verteilt, ältere Einzelgehölze finden sich einerseits an Nordrand, zur bestehenden Siedlung hin (bestehend aus mehreren Berg-Ahornen und zwei älteren Holländischen Linden und einer amerikanischen Großblattpappel, der Westlichen Balsampappel (*Populus trichocarpa*), deren Existenz sicherlich auf das Wirken der alten Baumschule Hesse zurückgeht. Ein weiteres Exemplar der Balsampappel steht etwas weiter in der Fläche.

Andererseits stehen in der Osthälfte der Fläche einige ältere Robinien sowie ein ca. 80 m langer und 16 m breiter alleeartiger dichter Bestand der standorttypischen Hänge-Birke mit einigen Moor-Birken, durch den ein schmaler Fußweg hindurchführt.

Das Birkengehölz wurde in seiner Ausprägung als ‚Naturnahes Feldgehölz‘ (HN) eingestuft, am Ostrand des Gehölzes finden sich einige Weißdornbüsche.

Weiterhin finden sich entlang der Hölle Gruppen der Zitterpappel sowie einige Stieleichen. Eine alte Stieleiche steht am Grabenrand am Südwestrand der Brachfläche.

Als weitere Gehölze überwiegen jedoch auf der Fläche Gebüsche mit dem Neophyten Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Die Späte Traubenkirsche wird als

problematischer Neophyt eingestuft, da sie insbesondere auf mageren bodensauren Geeststandorten und in entwässerten Mooren sich rasch ausbreitet und heimische Gehölze verdrängt. Die Pflanze ist in allen Teilen für Weidetiere und auch den Menschen giftig (Cyanogene Glycoside). Etwas mehr als ein Viertel der Brachfläche wird mit dem Gebüsch der Späten Traubenkirsche (BRK) ausgefüllt.

Zudem kommt die Späte Traubenkirsche mit vielen kleineren – mittleren Einzelexemplaren über die ganze Brachfläche hinweg verteilt vor.

Als weitere Gebüschgesellschaft ist kleinräumig im Nordosten der Brache ein standorttypisches Besenginstergebüsch ausgebildet, sowie an mehreren Stellen ein dichtes Brombeergebüsch.

Neben dem dichten Birkengehölz und den Gebüschgesellschaften finden sich im Gebiet ausgedehnte halbruderale Hochstaudenfluren (Halbruderale Staudengesellschaften mittlerer Standorte, UHM), die zur Hölle hin auch feuchter ausgebildet sein können und hier Röhrichtarten und Arten der Mädesüßfluren enthalten (Halbruderale Staudengesellschaften feuchter Standorte, UHF).

In den halbruderalen Staudengesellschaften mittlerer Standorte kommen vor allem der Wiesen-Kerbel, aber auch Wiesen-Bärenklau, Giersch, Acker-Kratzdistel, Kriechende Quecke und Kletten-Labkraut vor, sowie vor allem im Ostteil das Jakobskreiskraut (*Senecio jacobaea*).

Die Bestände des Jakobskreuzkrautes wurden zum Kartierzeitpunkt Anfang Juni umflogen von einem überwiegend rot gefärbten Kleinschmetterling, dem Blutbär, dessen Raupen das Jakobskreuzkraut als Futterpflanze benötigen.

Die feuchten halbruderalen Staudenfluren sind gekennzeichnet durch das dominierende Auftreten von Rohrglanzgras, Zottigem Weidenröschen, Gewöhnlichem Baldrian, Mädesüß, neben Wiesenkerbel, Giersch und Gewöhnlichem Rispengras.

Im Südwesten der Brache befindet sich eine etwa 1800 qm große quadratische Fläche, in deren Bereich offenbar zwischen 2010 und 2012 Boden aufgeschüttet und verteilt wurde. Auf diesem relativ nährstoffreichen Substrat haben sich halbruderale Staudenfluren mit überwiegend nährstoffzeigenden Stauden angesiedelt, mit viel Acker-Kratzdistel, Breitblättrigem Ampfer, Kriechender Quecke, Wiesen-Bärenklau und Brennnessel.

Der nördliche Teil der Bodenaufschüttung wird von dichten Brennnesselfluren (UHB) dominiert.

Einige Bereiche der Brache sind noch recht offen und aufgrund ihrer Vegetation trotz der wohl fehlenden Pflege durch Mahd einem recht artenreichem Grünland zuzuordnen, in dem Weiches Honiggras und stellenweise auch der Wiesen-Fuchsschwanz dominieren. Weiterhin kommen Kriechende Quecke, Gewöhnliches Rispengras, Rotes Straußgras, Knäuel-Binse, Scharfer Hahnenfuß, und Großer Sauerampfer vor, aber auch nicht standortheimische Arten wie das Orangerote Habichtskraut, sowie Gewöhnliches Ferkelkraut, Wiesen-Bärenklau, Ackerschachtelhalm, Kriechender Hahnenfuß, Rot-Schwingel, Ruchgras, Knäuelgras, und Gewöhnliches Habichtskraut.

Standörtlich ist das Grünland am ehesten dem Sonstigen mesophilen Grünland (GMSb) zuzuordnen, es wirkt stellenweise mager und eher trocken.

Tab. 1: Liste der vorkommenden Biotoptypen des beplanten Bereiches mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit und Wertstufen (Von Drachenfels 2012; Korrigierte Fassung 20. August 2012)

Biotoptyp	Nr./Code	§	Re	We	RL
GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE	2				
Bodensaures Laubgebüsch	2.4 BS				
Ginstergebüsch	2.4.2 BSG	(§)	*	(IV) III	3
Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch	2.8 BR				
Gebüsch aus Später Traubenkirsche	2.8.4 BRK	-	.	(II) I	.
Rubus-/Lianengestrüpp	2.8.2 BRR	(§ü)	*	III	*
Naturnahes Feldgehölz	2.11 HN	(§ü)	**/*	IV (III)	3
GRÜNLAND	9				
Mesophiles Grünland	9.1 GM				
Sonstiges mesophiles Grünland, Brache	9.1.5 GMSb	(§ü)	**/*	(V) IV	2
TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN	10				
Halbruderaler Gras- und Staudenflur	10.4 UH				
Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	10.4.1 UHF	-	(*)	(IV) III (II)	3d
Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	10.4.2 UHM	-	(*)	III(II)	d*
Artenarme Brennesselflur	10.4.5 UHB	-	(*)	III(II)	*

Es lassen sich anhand der der festgestellten Biotoptypen drei Teilbereiche abgrenzen:

- Gebüsch und Gehölzbestände
- Grünland
- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Diese Dreiteilung ist als grobe Charakterisierung einzelner Teilräume zu verstehen. Die Biotoptypen und Pflanzengesellschaften sind im Gelände ungleich verteilt, überlagern und durchdringen sich vielfach. Die Abgrenzung dieser drei Teilräume soll dazu dienen eine Gesamtbewertung für das Schutzgut Pflanzen zu vereinfachen. Im Folgenden werden die Teilbereiche daher noch einmal kurz charakterisiert und einer Gesamtwertstufe zugeordnet.

Gebüsch und Gehölzbestände

Hierbei handelt es sich zum größten Teil um die als „Gebüsch aus Später Traubenkirsche“ (BRK) eingestuften Bereiche und den als „Naturnahes Feldgehölz“ (HN) eingestuften Birkenbestand.

Die Späte Traubenkirsche ist in diesen Bereichen zwar dominant, bildet jedoch kein dichtes Gebüsch, wie es von anderen Flächen dieses Biotoptyps bekannt ist. Es handelt sich um lockere Gehölzbestände, die von Gras- und Staudenfluren bzw. als mesophiles Grünland anzusprechenden Flächen unterlagert werden.

Das Naturnahe Feldgehölz (HN) im östlichen Teil des Geltungsbereiches wird durch einen dichten Bestand aus jungen Hänge- und Moor-Birken geprägt (Stammdurchmesser 5cm –

20cm [30cm]). Dieser Teilbereich wurde inklusive angrenzender Randbereiche seitens des Landkreises Leer als Wald im Sinne des § 2 (3) NWaldLG eingestuft.

Die Gehölzbestände weisen insgesamt einen hohen Anteil an Neophyten und nicht standortgerechten Arten auf. In ihrer Struktur sind die Bestände deutlich durch die frühere Baumschulnutzung überprägt.

Dem Bereich der Gebüsche und Gehölzbestände wird daher eine allgemeine bis geringe Wertigkeit (Wertstufe II) zugeordnet.

Grünland

Teile der Offenbereiche werden als sonstiges mesophiles Grünland (GMSbv) angesprochen. Diese Teilflächen sind zwar durch fehlende Mahd verbracht, entsprechen in ihrer Artenzusammensetzung und Ausprägung aber nach wie vor diesem Grünlandtyp. Auch diese Bereiche sind mit Neophyten und Zierpflanzen durchsetzt. Mesophiles Grünland auf mageren, trockenen Standorten bietet ein hohes Potential als Standort für zahlreiche seltene und gefährdete Pflanzenarten bzw. auch die mit diesen vergemeinschaftete Fauna. Die Erhaltung dieser Funktionen setzt jedoch eine regelmäßige Mahd voraus. Im aktuellen Zustand handelt es sich daher um Degenerationsstadien, die sich bei fortschreitender Sukzession in Richtung der anderen beiden vorherrschenden Biotoptypen (BRK bzw. UHM) entwickeln würde.

Der Bereich Grünland ist aus Sicht des Naturschutzes von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Die im Geltungsbereich vorkommenden Brachflächen sind durch die Nutzungsaufgabe der ehemaligen Baumschulquartiere entstanden. Teilweise sind die Standorte durch die Einbringung von Boden und Gartenabfällen gestört.

Diesem Bereich wird eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) beigemessen.

2.3 Tiere

Zur Erfassung der Fauna des Geltungsbereiches erfolgten im Frühjahr/Sommer 2015 Kartierungen der Brutvogelvorkommen und der Amphibienlebensräume. Der Untersuchungsraum wurde auf die nördlich und südlich gelegenen Gewässer ausgedehnt, um einen umfassenden Einblick in die lokalen Vorkommen, insbesondere der Amphibien, zu bekommen.

Die Brutvögel wurden in einer Revierkartierung nach SÜDBECK (2005) im Zeitraum März bis Juli erfasst. Im Folgenden erfolgt die Darstellung der Ergebnisse als Auszug aus dem ausführlichen Gutachten (WIESE-LIEBERT 2015), dieses findet sich im Anhang dieses Umweltberichtes.

Im untersuchten Landschaftsraum waren aufgrund der vorkommenden Biotope Brutvogelgemeinschaften der Dörfer und Siedlungen, sowie auch der halboffenen Kulturlandschaft zu erwarten. Der eigentliche Eingriffsraum weist u.a. mit der Klappergrasmücke, Gelbspötter, Fitis, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke und Heckenbraunelle typische Brutvögel einer gehölzreichen und gebüschgeprägten Landschaft auf.

Viele im Gebiet vorkommende Vogelarten der Gartensiedlungen sind Gehölzbrüter, die auch an Waldrändern und in Wäldern zu finden sind, wie z.B. Grünfink, Mönchsgrasmücke, Singdrossel, Amsel, Gimpel, Blaumeise, Kohlmeise, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp und Buchfink.

Weiterhin traten typische Vogelarten der dörflichen Umgebung, bzw. der Parks, Gartenstädte und Friedhöfe auf, Krähenvögel wie die Rabenkrähe, Ringeltaube und Star.

Nördlich am RRB kam mit dem Buntspecht auch ein Vogel vor, der als ‚Totholzbewohner‘ (Anzeiger für Alt- und Totholzreichtum) eher alte Gärten mit älteren Bäumen besiedelt. Der Gartenbaumläufer war im Wald am Südrand des Eingriffsraums zu hören.

Der am häufigsten im Untersuchungsraum zu beobachtende Vogel (mit 11 BV/BN) war der Zilpzalp, gefolgt von Kohlmeise (10 BV/BN), Rotkehlchen/Fitis (7 BV) und Ringeltaube/Amsel (6 BV).

Die vorkommenden Arten im Eingriffsraum und auch im weiteren Umfeld sind allesamt meist recht häufig vorkommende Gehölz- und Gebüschbrüter. Auch der als Brutverdacht beobachtete Gartenrotschwanz, eine in Niedersachsen gefährdete Art, ist im ostfriesischen Raum auf der gehölzbestandenen Geest derzeit noch relativ häufig anzutreffen, so dass die Lokalpopulation dieser Art hier stabil zu sein scheint.

Die Erfassung der Amphibienlebensräume erfolgte auf Grundlage eines mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Kartierkonzeptes im Zeitraum März-Juli.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt hier zunächst wieder auszugsweise. Die vollständigen Daten und Erläuterungen zu den angewandten Methoden finden sich im ausführlichen Gutachten (WIESE-LIEBERT 2015), dass als Anlage beigefügt ist.

Als vorkommende Amphibienarten des untersuchten Bereichs wurden lediglich der Grasfrosch und die Erdkröte nachgewiesen, diese aber teilweise in recht großen Beständen.

Somit müssen die beiden Teiche im nördlichen Regenwasserrückhaltebecken als recht bedeutsame Laichgewässer für den Grasfrosch angesehen werden, da hier zum einen in beiden Gewässern zusammen über 140 Laichballen gefunden wurden (im östlichen runden Teich 120 Laichballen) und auch zu späteren Zeitpunkten viele Grasfroschkaulquappen im Gewässer angetroffen wurden. Interessanterweise fanden sich hier bis jetzt aber keine Hinweise auf weitere Amphibienarten, auch nicht auf Erdkrötenvorkommen (keine Laichschnüre, keine Kaulquappen).

Beim Einsatz von Molchreusen (Flaschenreusen) wurden als weitere Wasserlebewesen Posthornschncken, diverse Taumelkäfer, Spitzschlammschncken und neunstacheliger Stichling angetroffen.

Der größere Teich südwestlich des Eingriffsraums steht in Verbindung mit der Hölle. Er ist als bedeutsames

Laichgewässer für Erdkröten anzusehen. In einer nächtlichen Wanderungsbeobachtung wurden über 150 Individuen auf der Wanderung in Richtung der Hölle oder aber direkt in den Teich beobachtet, wobei die Hölle offensichtlich als wichtiges Wandergewässer für die Erdkröte gelten muss, zahlreiche Erdkröten wurden während der Wanderung auch am Tage in der Hölle beobachtet.

Neben dem benannten Teich ist auch ein kleinerer Gartenteich am Nordrand des Eingriffsraums als Laichgewässer von Bedeutung. Mehr als 60 Individuen kamen während einer nächtlichen Beobachtung während der Wanderung zum Gewässer am 28.3. direkt aus dem Eingriffsraum heraus und strebten den südwestlichen Teich an. Daher muss das geplante Gebiet mit als Sommerlebensraum für Erdkröten angesehen werden. Im Teich wurden Anfang Juni zahlreiche Erdkrötenkaulquappen beobachtet, aber auch einige Grasfroschkaulquappen. Vom Grasfrosch wurden im Teich Anfang April immerhin 6 Laichballen angetroffen, so dass dieses Gewässer, wenngleich untergeordnet, auch für den Grasfrosch als Laichgewässer von Bedeutung ist. Laichschnüre der Erdkröte konnten am Gewässer bis auf eine Ausnahme nicht beobachtet werden, möglicherweise, weil das Gewässer sehr trüb ist.

Bei den beiden kleineren südlichen Teichen wies der Wiesentümpel 26 Laichballen des Grasfrosches auf, hat also eine wichtige Bedeutung als Laichgewässer, das andere, stärker beschattete Kleingewässer weiter südlich wies immerhin noch 6 Grasfroschlaichballen auf.

Erdkröten waren trotz der umfangreichen, beobachteten Krötenwanderung im gesamten Untersuchungsgebiet nur im großen Teich nachgewiesen worden. Dieser Teich weist einen starken Fischbesatz auf, so wurde u.a. ein junger toter Flussbarsch am Gewässerrand gefunden. Erdkrötenkaulquappen können sich in fischreichen Gewässern behaupten, da sie im Gegensatz zu anderen Amphibienlarven von Fischen verschmäht werden.

Nach Molchen wurde neben dem Keschern in allen Gewässern des Untersuchungsgebietes gezielt mit Flaschenreusen gesucht (PEP-1-I-Flaschen, präpariert nach Vorschlägen von HACHTEL, M. & SCHLÜPMANN, B. (2009); S. 28 -31). Eingesetzt wurden 30 Flaschenreusen, pro untersuchtem Gewässer wurden spätabends Anfang Juni 10 Reusen an den Ufern eingesetzt und am nächsten frühen Morgen auf Inhalte untersucht. Die Reusen erwiesen sich als sehr fängig, enthielten aber neben Wasserkäfern/Schnecken hauptsächlich Kaulquappen. Molche konnten auch mit Molchreusen (Flaschenreusen) bisher in keinem Gewässer nachgewiesen werden.

Streng geschützte Amphibienarten wie Moorfrosch, Kreuzkröte oder Knoblauchkröte wurden weder gehört noch deren Individuen, Larven o. ä. angetroffen. Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist sehr wahrscheinlich auszuschließen, da deren Biotopansprüche nicht erfüllt werden.

Der Eingriffsraum ist als wichtiger Sommerlebensraum für die Erdkröte anzusehen. Weitere wichtige Sommerlebensräume für Grasfrosch und Erdkröte sind die parkartigen Gehölze östlich des großen Regenwasserrückhaltebeckens im Norden des Untersuchungsraumes, sowie umliegende östliche, wenig genutzte Gehölzbereiche des RRB. Auf den Fußwegen rund um das nördliche RRB wurden nachts viele wandernde Erdkröten bzw. auch vereinzelt Grasfrösche beobachtet.

Der Geltungsbereich ist Lebensraum für eine Vielzahl von Gehölzbrütern und Vogelarten der Siedlungsbereiche. Als gefährdete Art (Rote Liste 3) gilt der Gartenrotschwanz, dessen lokale Population jedoch als stabil gilt.

Für Amphibien ist der Geltungsbereich lediglich als Sommerlebensraum von Bedeutung. Die Laichgewässer liegen außerhalb des Geltungsbereiches. Ein Streifen entlang der Hölle dient als Korridor zwischen diesen Lebensräumen

Dem Schutzgut Tiere wird eine allgemeine bis hohe Bedeutung (IV) zugeordnet.

2.4 Boden

Die Stadt Weener liegt auf einem Geestrücken, der sich parallel zum Verlauf der Ems zwischen Bunde im Norden und Haren im Süden erstreckt. Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50), handelt es sich bei den Böden im Geltungsbereich um Gley-Podsole. Diese Standorte sind charakterisiert durch ihre Nähe zum Grundwasser, ein sandiges Substrat und eine bereits erfolgte Auswaschung (Podsolierung) und damit geringe Verfügbarkeit von Nährstoffen.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Fläche über lange Zeit in intensiver Nutzung als Baumschulfläche befand. Die ursprünglichen Bodenverhältnisse wurden daher stark verändert. Sehr wahrscheinlich wurden auf den Flächen Dünge- und Pflanzenschutzmittel eingesetzt sowie Bodenmaterial ab und aufgefahren. Im südlichen Teil der Fläche erfolgten auch in jüngster Zeit noch größere Auffüllungen von Bodenmaterial. Es handelt sich daher um einen stark überprägten Naturboden.

Dem Schutzgut Boden wird eine allgemeine bis geringe Bedeutung (Wertstufe II) beigemessen.

2.5 Wasser

2.5.1 Grundwasser

Der Geltungsbereich befindet sich im Trinkwasserschutzgebiet „Weener“ (Schutzzone IIIA).

Gemäß der Hydrogeologischen Karte Niedersachsens befindet sich die Grundwasseroberfläche im Plangebiet im Bereich zwischen 0m und -2,50m unter der Geländeoberfläche. Die Grundwasserneubildungsrate liegt zwischen 73mm und 258mm. Etwa 700m östlich der Fläche befindet sich das Wasserwerk Weener, es ist daher davon auszugehen, dass die Fließrichtung des Grundwassers ebenfalls in dieser Richtung liegt.

Durch die geringe Durchlässigkeit der Deckschichten, ist das Grundwasser im Planbereich gegenüber der Befrachtungen mit potenziellen Schadstoffen generell gut geschützt. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird gemäß der Hydrogeologischen Übersichtskarte von Niedersachsen (1:200 000) als hoch eingestuft.

Das Schutzgut Grundwasser wird mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt bewertet (Wertstufe III).

2.5.2 Oberflächengewässer

Der Gewässerlauf der Hölle verläuft von Süden nach Norden am östlichen Rand des Geltungsbereiches. Es handelt sich um einen Entwässerungsgraben mit regelmäßigem Trapezprofil. Das Gewässer verläuft vom Bereich Holthusen/Smarlingen bis in das Stadtgebiet von Weener und mündet dort in das Dwarstief.

Im Planbereich ist das Gewässer ca. 50 cm breit (Gewässeroberfläche) und nimmt mit Böschungen und Nebenflächen einen Streifen von ca. 10 m ein.

Weitere Gewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Dem Schutzgut Oberflächengewässer wird eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) zugeordnet.

2.6 Luft / Klima

Gemäß der Klimaklassifikation von Köppen (Kottek et.al. 2006) befindet sich Ostfriesland in der Einteilung Cfb (Klimazone C: warm-gemäßigtes Klima, Klimatyp f: feucht-gemäßigtes Klima, Untertyp b: warme Sommer). Innerhalb der gemäßigten Zone wird es dem maritim geprägten Klimabezirk Niedersächsisches Flachland Nordsee-Küste zugeordnet, der sich durch relativ kühle und regenreiche Sommer, verhältnismäßig milde, schneearme Winter, vorherrschende West- und Südwestwinde sowie hohe Jahresniederschläge auszeichnet.

Tab.2: 30-jährige Mittelwerte für die Wetterstation Emden (1981-2010; Quelle: DWD)

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Temperatur °C	2,3	2,4	5,0	8,3	12,3	15,0	17,4	17,2	14,2	10,2	6,1	2,9	ø 9,4
Niederschlag mm	69	52	64	41	57	72	84	76	82	77	78	71	Σ 823
Sonnenstunden h/d	47	73	113	178	216	192	205	190	139	105	53	40	Σ 1551

Für die Beurteilung des Mikroklimas vor Ort sind vor allem die regulierenden Funktionen des Gehölzbestandes und der offene Verlauf der Hölle zu berücksichtigen. Durch die Wirkung von Schatten und Verdunstung sind Gehölzflächen kühler als offene Flächen in ihrer Umgebung. Gehölze erfüllen zudem wichtige Funktionen als Filter für Stäube und Luftschadstoffe. Insbesondere in Siedlungsbereichen mit einem hohen Anteil an versiegelten Flächen können Gehölzflächen daher erhebliche Effekte auf das Kleinklima haben.

Offene Korridore, wie der Verlauf der Hölle, bilden Austauschräume, die die Zirkulation von kälterer Luft in den Siedlungsbereich unterstützen.

Beide Effekte sind bei der ländlichen, aufgelockerten Siedlungsstruktur Weeners jedoch von geringerer Bedeutung.

Dem Schutzgut Klima/Luft wird daher eine allgemeine bis geringe Bedeutung zugemessen (Wertstufe II).

2.7 Landschaft

Weener liegt in der Naturräumlichen Untereinheit „Weener Geest“, die der Haupteinheit „Bourtanger Moor“ zugeordnet wird (Meisel 1962). Es handelt sich um eine, ehemals stark bewegte, eiszeitliche Stauchmoräne mit drei voneinander getrennten Höhenrücken (Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Nord 2013). Etwa auf der Höhe von Bunde beginnend, folgt dieser Rücken dem Verlauf der Ems bis Haren im Emsland. Unmittelbar nördlich und westlich der Stadt Weener schließt sich der Landschaftsraum der Emsmarschen an. Östlich des Geestrückens befinden sich ehemals große Mooregebiete, die hier mit dem Landschaftsraum „Rheder Moor“ beginnen.

Die Stadt Weener liegt im nördlichen, niedrig gelegenen Bereich des Geestrückens. Die umgebende Landschaft ist vor allem durch Grünlandwirtschaft geprägt. Ackerstandorte finden sich auf höher gelegenen Flächen südwestlich des Stadtgebietes. Neben den landwirtschaftlichen Flächen ist die Umgebung der Stadt Weener auch durch Gewerbebetriebe und Verkehrswege geprägt. Hierzu gehören das Werk der Firma Weener-Plastik, das Papierwerk Klingele, die Standorte der Marine und die Firma Wildeboer. In unmittelbarer Nähe verlaufen die Autobahn 31 mit dem Autobahndreieck Bunde, sowie die Bahnstrecke in Richtung Niederlande.

Die Vorhabensfläche liegt am Ortsrand von Weener. Charakteristisch ist hier die unmittelbare Nähe von neuzeitlichen Einfamilienhausgebieten und landwirtschaftlichen Flächen. Prägend sind zudem Elemente, die weder der einen noch der anderen Kategorie zuzuordnen sind. Es handelt sich um die Umgebung von technischen Anlagen, wie dem südlich gelegenen Regenrückhaltebecken oder Nebenflächen der Hölle und des angrenzenden Weges. Kennzeichnen für diese Brachflächen ist die üppige Ruderalvegetation und die unklaren Nutzungsverhältnisse. Die Flächen werden, wenn überhaupt, nur wenig gepflegt. Unterschiedliche Gruppen nutzen diese Räume als Spazierweg, Spielplatz, Abfalllager und auch als Angelstelle.

Die Vorhabensfläche wird durch ihren ungepflegten Zustand und die teilweise Ablagerung von Grünschnitt und anderen Abfällen zunächst negativ wahrgenommen. In ihrer Gestalt ist Sie deutlich als „Brache“ zu erkennen. Näher betrachtet bietet die Fläche jedoch einen „Freiraum“, der zwischen Siedlung und offener Landschaft vermittelt. Dies gilt sowohl für die optische Einbindung der Wohngebiete, als auch für Freizeit- und Erholungsfunktionen.

Die direkte Nutzung und Aneignung der Fläche geschieht vor allem durch spielende Kinder, Anwohner und Hundebesitzer. Indirekt wird die Fläche vor allem vom östlich der Fläche verlaufenden Radweg wahrgenommen. Die Wirkung der Fläche in die weitere Landschaft, in Richtung Holthuser Straße/Smarlingen, ist weniger bedeutend, da hier vor allem auch der Gehölzbestand am südlich gelegenen Regenrückhaltebecken wahrgenommen wird.

Dem Schutzgut Landschaft wird eine allgemeine bis besondere Bedeutung zugemessen (Wertstufe IV)

2.8 Mensch

Aufgrund ihrer unmittelbaren Nähe zur Ortschaft dient die Fläche den Anwohnern zur Ausübung verschiedener Freizeitaktivitäten. Da es keine offizielle Zuwegung gibt und die Eigentumsverhältnisse nicht klar ersichtlich sind, beschränkt sich die Inanspruchnahme der Fläche auf die oben genannten Nutzer. Der entlang der Hölle verlaufende Weg verbindet die Wohngebiete mit einem nördlich gelegenen und als Grünanlage gestalteten Regenrückhaltebecken. Die Vorhabensfläche bildet eine Ergänzung dieser Anlage.

Das Schutzgut Mensch ist in diesem Zusammenhang von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)

2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Oktober 2014 wurde der Geltungsbereich mittels Baggerprospektion durch den archäologischen Dienst der ostfriesischen Landschaft untersucht. Trotz eines ersten Verdachts, fanden sich keine Hinweise auf Bodendenkmäler. Eine entsprechende Bestätigung der Untersuchungsergebnisse findet sich im Anhang dieses Umweltberichtes.

Die Fläche ist als ehemaliges Baumschulquartier der ehemals bedeutenden Baumschule Hesse zwar von lokalhistorischem Wert. In der heutigen Ausprägung handelt es sich aber nicht um ein typisches oder erhaltenswertes Element.

Dem Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird daher eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) zugemessen.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Die Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft erfolgt in Anlehnung an die „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Abhandlung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ und der zugehörigen Aktualisierungen (BREUER, 1994 und 2006).

Hierbei wird nach ihrer zeitlichen Abfolge in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden.

Die Wertigkeiten werden in den Wertstufen 5 (besonders) bis 1 (gering) ausgedrückt.

Im Anschluss an die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter erfolgt eine Zusammenfassung in Tabellenform. Diese gibt einen Überblick über den prognostizierten erheblich beeinträchtigten Bestand und die jeweils betroffenen Schutzgütern.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist von folgendem Flächenbedarf auszugehen:

Wohngebiet (WA)	21.328,59 m ²
Straßenverkehrsfläche	3.571,58 m ²
Öffentliches Grün (Gehölzanpflanzungen, Räumstreifen und Regenwasserrückhaltegraben)	2.830,45m ²
Wasserflächen (Bestand)	158,34 m ²
Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Eingrünungshecke am Westrand)	141,72 m ²
Gesamt	28.030,68m²

Diese Gesamtfläche von **28.030,68m²** teilt sich auf in den eingriffsneutralen Grünbereich (Gehölzanpflanzungen, Räumstreifen und Wasserflächen) mit **2.988,79m²** (2.830,45 m² + 158,34 m²) und den Eingriffsflächenanteil (Wohngebiet mit Bebauung und Gärten mit Eingrünungshecke sowie Straßen mit Grünstreifen) mit **25.041,89 m²** auf.

3.1 Schutzgüter

3.1.1 Tiere / Pflanzen

Durch die geplante Bebauung gehen die festgestellten Biotope nahezu vollständig verloren.

Standorte für die vielfältige Gräser- und Kräutervegetation stehen im zukünftig intensiv genutzten Wohngebiet kaum zur Verfügung. Ein Erhalt der Gehölzbestände wurde überprüft, ist aber nur in wenigen Einzelfällen möglich. Die Bestände der Späten Traubenkirsche, die Pappeln sowie der junge Aufwuchs an Gehölzen wurden als nicht erhaltenswert eingestuft. Viele frei wachsende Gehölze, speziell die Robinien, sind zudem aufgrund ihrer

ausladenden, teilweise mehrstämmigen Wuchsform, kaum in die enge Bebauung zu integrieren.

Der Vorentwurf des Bebauungsplanes sah vor, den Bereich des als Naturnahes Feldgehölz (HN) eingestuften Birkengehölzes zu erhalten. Im Rahmen des Scoping-Termins wurde von Seiten der Naturschutzbehörde des Landkreises Leer vorgeschlagen, auf den Erhalt dieser Strukturen zu verzichten und den Plan stattdessen um einen Grünkorridor entlang der Hölle zu ergänzen. Dieser Anregung wurde gefolgt und der Bauleitplan entsprechend geändert.

Aufgrund der Einstufung dieses Feldgehölzes mit Randbereichen als Wald im Sinne des Waldgesetzes, soll ein Ausgleich gemäß § 8 (4) NWaldLG durch Ersatzaufforstung einer Fläche gleicher Größe von mindesten 2.667,00 m² erfolgen.

Auswirkungen auf den südlich des Vorhabensbereiches gelegenen gemäß §30 BNatSchG geschützten Bereich sind nicht zu erwarten. Gemäß der erfolgten Biotoptypenkartierung handelt es sich im Grenzbereich um einen „Laubforst aus überwiegend einheimischen Arten - WXH“. Vorherrschende Baumarten sind Erlen, Eschen und Weiden. Der Gehölzstreifen hat eine Breite von ca. 40 m. Von Seiten des geplanten Wohngebietes besteht keine direkte Zugangsmöglichkeit. Besonders Störungsempfindliche Arten, die durch die geplante Wohnnutzung beeinträchtigt werden könnten, wurden nicht festgestellt.

Die faunistischen Untersuchungen ergaben, dass der Geltungsbereich Lebensraum für ubiquitäre, gehölzbrütende Vögel ist. Der Bebauungsplan sieht vor, auf jedem Grundstück einen Laubbaum zu pflanzen. Diese werden in Zusammenhang mit den weiteren Gartenstrukturen, den Baumpflanzungen im Straßenraum und dem Grünstreifen auch zukünftig Lebensräume bieten.

Amphibien nutzen den Geltungsbereich als Teillebensraum, in dem das Gewässer ‚Hölle‘ als Wanderkorridor zwischen den nördlich und südlich gelegenen Laichgewässern von besonderer Bedeutung ist. In diesem Bereich ist der Erhalt eines Grünkorridors vorgesehen. Durch die Hölle, die umliegenden Seitenräume und ein entlang der Hölle verlaufender Regenwasserrückhaltegraben wird dieser Bereich auch zukünftig für Wanderrungen und Lebensraum für Amphibien zur Verfügung stehen. Um die Durchgängigkeit im Bereich der vorgesehenen Erschließungsstraße zu erhöhen wird der Straßenraum eingeeengt und ein Rohrdurchmesser von 1000 mm (DN 1000) statt der hydraulisch erforderlichen 600 mm (DN 600) verwendet. Ergänzend sollten die derzeit bestehenden Verrohrungen entlang der Hölle aufgehoben werden. Diese befinden sich zum größten Teil nicht mehr im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 139W.

Es ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich Lebensraum von Fledermäusen ist. Aufgrund der Altersstruktur der Gehölze sind keine Quartiere zu erwarten, diese befinden sich vermutlich im Stadtgebiet von Weener oder in den älteren Gehölzbeständen der Umgebung bzw. landwirtschaftlichen Gebäuden. Der Geltungsbereich wird als Nahrungshabitat genutzt. Entscheidend für die Jagdaktivitäten ist hierbei das Vorkommen von Insekten, das durch Gehölze, Brachen und Wasserflächen begünstigt wird. Auf den bebauten Flächen wird sich das Nahrungsangebot daher reduzieren. Wichtiges Jagdgebiet für Fledermäuse sind die in der Umgebung vorhandenen Wasserflächen. Am 03.06.2015 wurden im Bereich des südlichen Regenwasserrückhaltebeckens drei Fledermäuse (vermutlich Wasserfledermäuse) beobachtet (WIESE-LIEBERT 2015). Diese Bereiche stehen auch nach der Plandurchführung weiterhin zu Verfügung. Durch den vorgesehenen

Grünkorridor bleibt die Durchgängigkeit entlang der Hölle auch für Fledermäuse erhalten. Der geplante Regenwasserrückhaltegraben wird hier zu einem erhöhten Insektenvorkommen führen.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust der Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen werden auf einer Fläche von **25.041,89 m²** erwartet.

Tab.3 und 4 : Gegenüberstellung der Biotoptypen Bestand/Planung

Biotoptyp	Flächengrößen	Wertstufen	Durchschnittliche Wertstufe
Bestand			
UHF	684,00 m ²	(IV)III(II)	III
FGR/FMS	158,34 m ²	II-III	
UHM	4.613,00 m ²	III(II)	
UHM/UHB	1.665,00 m ²	(IV)III(II)	
BRK/UHM	11.069,91 m ²	(II-III)I-II	
BSG/UHM	327,00 m ²	(IV)III(II)	
HN	2.008,00 m ²	IV(III)	
BRR	634,00 m ²	III	
GMSbv/UHM	6.871,43 m ²	(IV)III(II)	
Gesamtfläche	28.030,68m²		III

Die Flächengrößen der festgestellten Biotoptypen wurden auf Grundlage der Ortskartierungen und der Luftbildauswertungen ermittelt. Da die festgestellten Biotoptypen eng miteinander verzahnt sind (siehe Wechselwirkungen) und bei der Einzelbewertung die Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung) deutlich überwiegt, wird zur weiteren Bilanzierung eine durchschnittliche Wertstufe angesetzt.

Biotoptypen	Flächen-größe	Durchschnittliche Wertstufe	Biotoptyp	Flächen-größen	Wertstufe	Wertverlust in m ² und Wertstufen
Bestand			Planung			
Ruderal- und Gehölz biotope	25.041,89 m ²	III	Wohngebiet und Straßen (OED)	24.900,17 m ²	I	24.900,17 m ² (II)
			Heckenanpflanzung (BZH)	141,72 m ²	I	141,72 m ² (II)
Gräben	158,34 m ²	II-III	Grabenerhalt (FGR/FMS)	158,34 m ²	II-III	---
Ruderal biotope	2.830,45m ²	III	Gehölzpflanzung (HSE), RRB (SXS/FGR), Räumstreifen (UHM)	2.830,45m ²	III	---
Gesamt	28.030,68m²	III		28.030,68m²		25.041,89 m² (II)

3.1.2 Boden

Veränderungen des Schutzgutes Boden sind durch die geplanten Versiegelungen sowie die zur Erschließung erforderlichen Bodenarbeiten (Umlagerung, Verdichtungen etc.) zu erwarten.

Diese erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden nach dem Bau dauerhaft fortbestehen und sind daher als anlagebedingt zu betrachten.

Als dauerhaft versiegelt ist eine Fläche von 12.455,13 m² anzusetzen. Diese ergibt sich aus den im Bebauungsplan festgesetzten Flächenanteilen:

Tab.4 : Ermittlung der dauerhaft versiegelten Fläche

	Gesamtfläche	Anteil der versiegelten Fläche	
Wohngebiet (WA)	21.328,59 m ²	0,3	6.398,58 m ²
Zzgl. der zulässigen Überschreitung von 50%			3.199,29 m ²
Straßenverkehrsfläche	3.571,58 m ²	0,8	2.857,26 m ²
Summe			12.455,13 m²

3.1.3 Wasser

Durch die geplante Bebauung wird das anfallende Niederschlagswasser nicht wie bisher auf der Fläche versickern, sondern gezielt über ein Entwässerungssystem abgeleitet. Hierdurch verringert sich die Grundwasserneubildungsrate. Bei Niederschlagsereignissen wird es zudem zu Ablaufspitzen kommen, die von einem Entwässerungssystem und der Vorflut aufgenommen werden müssen.

Oberflächengewässer werden von der Planung nicht beeinflusst.

Als erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind daher zu berücksichtigen:

Die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate

Der erhöhte Abfluss von Oberflächenwasser

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser werden für den Versiegelungsanteil auf einer Fläche von **12.455,13 m²** erwartet.

3.1.4 Klima / Luft

Durch die Bebauung des Planbereiches gehen die Gehölze und ihre Effekte für das lokale Kleinklima verloren. Die bestehenden Grünverbindungen und die aufgelockerte Bauweise stellen jedoch weiterhin eine ausreichende Regulierung des Kleinklimas sicher.

Für das Schutzgut Klima/Luft sind daher keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

3.1.5 Landschaftsbild

Gestalt und Nutzung des Planbereiches werden durch die Bebauung stark verändert. Wie beschrieben, ist der Gehölzbestand als Landschaftselement vor allem für das nahe Umfeld von Bedeutung. Mit Erschließung und Bebauung der Fläche ist eine allgemeine Nutzung des Grünbereichs nicht mehr möglich. Da dieser Umstand nur eine kleine Nutzergruppe betrifft und auch keinen offiziellen Charakter hat, ist dieser Verlust als nicht erheblich einzustufen.

In der näheren Umgebung ist insbesondere die Wirkung in Richtung des Radweges entlang der Hölle zu beachten. In diesem Bereich ist ein Grünzug von rd. 15,00 m Breite vorgesehen. Durch eine entsprechende Gestaltung dieser Anlage, die z.B. neben dem Gehölzerhalt Anpflanzungen beinhaltet, können Beeinträchtigungen in diesem Bereich wesentlich vermindert werden.

Durch die im Umfeld des Planbereiches vorhandenen Gehölzstrukturen, ist die Fläche im weiteren Umfeld lediglich in Richtung Westen direkt wahrnehmbar. Hier schließt sich das geplante Baugebiet an die bereits bestehenden Wohngebiete an. Bei der Gestaltung der randlich gelegenen Grundstücke wird eine eingrünende Heckenpflanzung in Richtung der offenen Landschaft vorgesehen.

Durch den Verlust einer Brachfläche mit umfangreichem Gehölzbestand werden dennoch erhebliche Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes auf einer Fläche von 25.041,89 m².

3.1.6 Mensch

Die direkte Nutzung des Planbereiches ist nach Erschließung des Wohngebietes nicht mehr möglich. Im nahen Umfeld stehen mit der nördlich gelegenen Grünanlage und der offenen Landschaft ausreichende Alternativen zur Verfügung. Durch den Erhalt des Grünzugs entlang der Hölle bleibt dieser Bereich als Ergänzung der bestehenden Grünanlage erhalten. Unzumutbare oder schädigende Emissionen sind nicht zu erwarten.

Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch zu erwarten.

3.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die Erschließung des Baugebietes wird der Verlust von Kultur- oder sonstigen Sachgüter nicht erwartet. Sollten sich bei den Bauarbeiten im Gegensatz zu den Suchgrabungen widererwartend Hinweise auf Bodenfunde ergeben, werden diese gem. den Bestimmungen gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) behandelt und der unteren Denkmalschutzbehörde gemeldet.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

3.1.8 Wechselwirkungen

Bei der Einzelbetrachtung der Schutzgüter wird deutlich, dass diese Teil eines komplexen Ökosystems sind. Ihr heutiger Zustand ist unmittelbares Ergebnis von Prozessen in denen sich verschiedene Faktoren gegenseitig beeinflusst haben. So sind zum Beispiel die beiden Schutzgüter Boden und Wasser unmittelbar miteinander verbunden. Die Wasserhaltefähigkeit des Bodens und das Vorhandensein von Stauschichten ist für die Bildung von Wasserkörpern, sowohl ober- als auch unterirdisch, maßgeblicher Faktor. Gleichzeitig ist Wasser ein wichtiger Faktor bei der Bodengenese und sorgt beispielsweise für anaerobe Verhältnisse oder die Auswaschung von Nährstoffen.

Anhand dieses Beispiels wird deutlich, dass die Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern immer auch als Prozesse betrachtet werden müssen. Diese haben zur Entstehung des heutigen Zustandes geführt und werden sich, auch als Folge der voraussichtlichen Beeinträchtigungen, in Zukunft verändern.

In Anlehnung an die „Arbeitsanleitung Wechselwirkungen in der UVP“ (RASSMUS et.al. 2001) sollen die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern daher als

Prozesse betrachtet werden. Ergänzend zu der folgenden Tabelle, in der die zu erwartenden Wechselwirkungen dargestellt werden, sind in diesem Zusammenhang auch die Ausführungen in Kapitel 4 zu beachten, in denen die Entwicklung des Planbereiches bei Nichtdurchführung des Vorhabens betrachtet wird.

Tab.5 : Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern (nach Rassmuss et.al. 2001)

	Pflanzen	Tiere	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Mensch	Kultur- und sonstige Sachgüter
Pflanzen	Konkurrenz, Einbringung von standortfremden Arten	Verlust von Nahrungsgrundlage, Lebensraum	Veränderung der Bodengenese	Reinigung und Regulation	Reinigung und Regulation	Verlust und Veränderung von Landschaftsel- ementen		
Tiere	Veränderung der Nahrungskette					Verlust und Veränderung von Landschaftsel- ementen	Verlust und Veränderung von Erholung und Landschaft serlebnis	
Boden	Veränderung der Standorteigensch- aften	Verlust von Nahrungsgrundlage, Lebensraum	Veränderung der Bodeneigensch- aften, Umlagerung, Verlust von Bodenfunktion- en	Verlust von Wasserhaltf- ähigkeit, Filterung	Verlust von Reinigungs- - und Regulations- effekten	Verlust und Veränderung von Landschaftsel- ementen		
Wasser								
Klima/Luft	Veränderung der Standorteigensch- aften	Veränderung der Standorteigenschaften						
Landschaft							Verlust und Veränderung von Erholung und Landschaft serlebnis	
Mensch	Änderung der Nutzung, Verdrängung	Störungen, Verdrängung				Änderung der Nutzung und Gestaltung	Konkurriere- nde Raumanspr- üche	
Kultur- und sonstige Sachgüter								

Im Vergleich zu den bereits erfolgten Bewertungen der Schutzgüter, ergeben die ermittelten Wechselwirkungen keine zusätzlichen Beeinträchtigungen. Sie bilden jedoch wichtige Hinweise für die Gestaltung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

3.2 Tabelle des erheblich beeinträchtigten Bestandes mit Ermittlung der Kompensationserfordernisse

Schutzgut	Erheblich beeinträchtigter Bestand	Planung	Eingriff	Verhältnis Eingriff: Kompensation	Kompensationserfor- dernis
Pflanzen Tiere	Brach- und Gehölzbiotope als Lebensraum für Amphibien, Vögel, Fledermäuse u.a.	Wohngebiet (WA) und Verkehrsfläch- en	Lebensraumverluste auf einer Fläche von 25.041,89 m²	1:1	25.041,89 m²
Boden	Offene, ungenutzte Bodenfläche	Wohngebiet (WA) und Verkehrsfläch- en	Überbauung und Versiegelung auf einer Fläche von 12.455,13 m²	1:0,5	6.227,57 m²
Wasser	Offene, ungenutzte Bodenfläche	Wohngebiet (WA) und Verkehrsfläch- en	Überbauung und Versiegelung auf einer Fläche von 12.455,13 m²	1:1	12.455,13 m²
Klima/Luft	Keine erheblichen Beeinträchtigungen				

Landschaft	Gehölzreiche Brachfläche	Wohngebiet (WA) und Verkehrsflächen	Verluste auf einer Fläche von 25.041,89 m²	1:1	25.041,89 m²
Mensch	Keine erheblichen Beeinträchtigungen				
Kultur- und sonstige Sachgüter	Keine erheblichen Beeinträchtigungen				

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die aktuelle Nutzung unverändert fortbestehen. Die auf der Fläche vorhandenen Gehölze und Brachestadien würden sich, abgesehen von sporadischer Pflege und Überformung (Garten- und Abfallbereiche) in Randbereichen, frei entwickeln. Für Tiere und Pflanzen würde der bisherige Lebensraum erhalten bleiben. Die Boden- und Grundwasserverhältnisse würden sich nicht verändern.

5 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung erheblicher Eingriffe in Natur- und Landschaft werden folgende Maßnahmen vorgesehen.

Schutzgut Pflanzen

- Prüfung von Erhalt und Sicherung der im Plangebiet befindlichen Gehölzstrukturen
- Zum Schutz der erhaltenswerten Gehölzstrukturen sind während der Bau- und Erschließungsarbeiten Schutzmaßnahmen gem. DIN 18920 vorzusehen.
- Reduzierung der Eingriffe in vorhandenen Strukturen auf ein für das Vorhaben erforderliches Mindestmaß.

Schutzgut Tiere

- Entfernung von Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeit
- Pflanzung von einem standortgerechten, großkronigen Laubbaum pro Grundstück
- Erhalt und Gestaltung eines Uferstreifens entlang der Hölle
- Wahl eines möglichst großen Rohrdurchmessers für den an der Hölle geplanten Durchlass.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere können durch diese Maßnahmen reduziert werden. Durch den Verlust der Lebensräume auf einer Fläche von **25.041,89 m²** entstehen jedoch erhebliche Beeinträchtigungen, die durch diese Maßnahmen nicht zu vermeiden sind. Es sind daher entsprechende Ersatzmaßnahmen vorzusehen, die diesen Eingriff kompensieren

Schutzgut Boden

- Reduzierung der Eingriffe in vorhandenen Strukturen auf ein für das Vorhaben erforderliches Mindestmaß.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten sind die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 zu beachten.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes können durch diese Maßnahmen reduziert werden. Durch die Versiegelung und Überbauung auf einer Fläche von 12.455,13 m² entstehen jedoch erhebliche Beeinträchtigungen, die durch diese Maßnahmen nicht zu vermeiden sind. Es sind daher entsprechende Ersatzmaßnahmen vorzusehen, die diesen Eingriff kompensieren.

Schutzgut Wasser

- Zur Reduzierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind Maßnahmen vorzusehen, die anfallendes Niederschlagswasser weitestgehend im Gebiet zurückhalten und versickern.
- Es ist zudem zu beachten, dass sich der Geltungsbereich in der Schutzzone IIIA des Trinkwassergewinnungsgebietes „Weener“ befindet. Hieraus ergeben sich u.a. folgende Verbote:
 - o Verbot des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne des § 62 Abs. 3 WHG außerhalb von Anlagen, Vorrichtungen oder Behältnissen, aus denen ein Eindringen in den Boden nicht möglich ist
 - o Verbot der Verwendung von Materialien im Straßen-, Wege-, Wasser- oder Landschaftsbau, die auswaschbare wassergefährdende Stoffe oder Beimengungen enthalten oder die durch Umwandlung wassergefährdend wirken können

Durch die dauerhafte Versiegelung und Überbauung einer Fläche von 12.455,13 m² entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die durch diese Maßnahmen nicht zu vermeiden sind. Es sind daher entsprechende Ersatzmaßnahmen vorzusehen, die diesen Eingriff kompensieren.

Schutzgut Klima/Luft

Die wenig vorbelastete Situation des Schutzgutes Klima/Luft wird durch das Vorhaben kaum beeinträchtigt. Der vorgesehene Erhalt von Einzelbäumen und die Gestaltung eines Uferstreifens werden einen positiven Effekt auf das lokale Kleinklima haben (siehe auch Kapitel 3.1.8).

Schutzgut Landschaft

- Prüfung von Erhalt und Sicherung der im Plangebiet befindlichen Gehölzstrukturen
- Pflanzung von einem standortgerechten, großkronigen Laubbaum pro Grundstück
- Erhalt und Gestaltung eines Uferstreifens entlang der Hölle
- Bepflanzung der westlichen Grundstücke in Richtung der offenen Landschaft

Aufgrund ihres Alters und Zustandes als erhaltungswürdig eingestufte Gehölze werden mittels Festsetzung im Bebauungsplan gesichert.

Der Bestand wird durch die Pflanzung von jeweils einem standortgerechten, großkronigen Laubbaum auf den Grundstücken ergänzt.

Durch den Erhalt eines Uferstreifens entlang der Hölle bleibt dieser Bereich als Teil der örtlichen Grünstrukturen erhalten.

Auf den am westlichen Rand des neuen Wohngebietes gelegenen Grundstücken, wird die Pflanzung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen festgesetzt. Diese Strukturen dienen der Gestaltung des Siedlungsrandes und bilden im Falle einer Erweiterung der Siedlungsflächen einen Grünkorridor in Richtung Norden.

Durch die dauerhafte Bebauung einer Fläche von 25.041,89 m² entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die durch diese Maßnahmen nicht zu vermeiden sind. Es sind daher entsprechende Ersatzmaßnahmen vorzusehen, die diesen Eingriff kompensieren.

Schutzgut Mensch

- Erhalt und Gestaltung eines Uferstreifens entlang der Hölle

Durch den Erhalt eines Grünzuges entlang der Hölle, bleibt dieser Bereich als Teil der örtlichen Grünstrukturen erhalten.

Zur Sicherung der Schutzgutfunktionen sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter wurden nicht festgestellt. Zur Sicherung der Schutzgutfunktionen sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich

6 Ausgleichsmaßnahmen

Für die Schutzgüter, für die erhebliche Beeinträchtigungen erwartet werden, werden der Eingriffssituation Kompensationsmaßnahmen zugeordnet.

Hierbei sind folgende Schutzgüter zu beachten:

Tiere/Pflanzen	25.041,89 m ²
Boden	6.227,56 m ²
Wasser	12.455,13 m ²
Landschaftsbild	25.041,89 m ²

Zusätzlich wird das Erfordernis für einen forstlichen Ausgleich auf einer Fläche von mindestens 2.667,00 m² berücksichtigt.

6.1 Kompensationsgrundsätze

Durch den Verlust der Gehölzflächen und die zukünftige intensive Nutzung als Wohngebiet, geht der Planbereich als Lebensraum für die hier vorkommenden Tiere und Pflanzen verloren. Es ist daher eine in Gestalt und Größe gleichwertige Fläche als Ausgleich herzustellen. Um diese Gleichwertigkeit sicherzustellen, sollte sich die Gestaltung der Fläche am Biotoptyp des beeinträchtigten Bestandes orientieren.

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden am besten geeignet, ist die Wiederherstellung dieser Funktionen auf einer zuvor versiegelten Fläche. Entsiegelungsflächen stehen jedoch, insbesondere in ländlichen Regionen, nur selten zur Verfügung. Alternativ bietet auch die Aufgabe einer intensiven Flächennutzung gute Möglichkeiten der funktionsbezogenen Kompensation. Eine Nutzungsaufgabe oder

Extensivierung führt zu verringerten Stoffeinträgen und unterstützt die natürliche Bodengenese. Durch die Aufgabe von Meliorationsmaßnahmen werden diese Effekte weiter unterstützt.

Das Schutzgut Wasser wird im Hinblick auf die Retentionsfähigkeit und die Verringerung der Grundwasserneubildung beeinträchtigt. Die Funktionen dieses Schutzgutes stehen in unmittelbarem Zusammenhang zum Schutzgut Boden. Auch hier stellt eine Entsiegelung die wirkungsvollste Kompensationsmaßnahme dar. Weitere geeignete Maßnahmen sind Nutzungsintensivierungen und Nutzungsaufgaben. Ziel ist es, die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlägen zu erhöhen und gleichzeitig Stoffeinträge in die Wasserkörper zu reduzieren.

6.2 Externe Kompensationsfläche

Zur Kompensation der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens steht eine Fläche im Kompensationspool „Diele“ der Niedersächsischen Landgesellschaft zur Verfügung (Flurstück 45, Flur 11, Gemarkung Diele).

Der Ausgleich gemäß § 8 (4) NWaldLG erfolgt auf einer Eigentumsfläche der NLG (Flurstück 44, Flur 16, Gemarkung Boen). Hier werden die erforderlichen 2.667,00 m² Ersatzaufforstung an einem bestehenden Waldstück ergänzt.

Entwicklungsziel des Kompensationspools „Diele“ ist ein Mosaik verschiedener Brachestadien. Dies beinhaltet sowohl offene Bereiche als auch die Etablierung von Gehölzgruppen.

Analog zu den Flächenanteilen des Geltungsbereiches, werden 50% der Flächen im offenen Bereich des Kompensationspools und 50% im Gehölzbereich zugeordnet.

Die Gesamtfläche der Kompensationsmaßnahmen im Kompensationspool „Diele“ entspricht der Eingriffsfläche (25.041,89 m²) abzüglich der für den forstlichen Ausgleich verwendeten Fläche (2.667,00 m²) und zuzüglich der gesondert auszugleichenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden von 6.227,56 m² beträgt damit **28.602,45 m²**.

Eingriffsfläche	25.041,89 m ²
Forstlicher Ausgleich	- 2.667,00 m ²
Kompensation „Boden“	+ 6.227,56 m ²
	28.602,45 m ²

Im Sinne der Mehrfachwirkung wird davon ausgegangen, dass sich die Standortbedingungen der Eingriffsfläche in beiden Kompensationsbereichen entsprechend herstellen lassen. Da alle zu kompensierenden Schutzgüter im Zusammenhang stehen (siehe auch Kapitel 3.1.8 Wechselwirkungen) wird der Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Wasser und Landschaftsbild auf den Flächen kombiniert zugeordnet.

Die Abwertung um durchschnittlich zwei Wertstufen im Eingriffsbereich wird im Kompensationspool „Diele“ mit der Aufwertung von Intensivgrünland (Wertstufe 2) auf Feuchtbrache- und Gehölzbiotope (Wertstufe 4) ausgeglichen.

Mit der Ersatzaufforstung auf einer intensiv genutzten Fläche, wird eine Aufwertung um mindestens zwei Wertstufen im Sinne der Mehrfachwirkung erzielt. Die konkrete

Ausgestaltung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Leer.

7 Alternative Planungsmöglichkeiten und Standortprüfung

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Entwicklung eines Wohngebiets. Ein nicht land- oder forstwirtschaftlich genutzter Bereich einer ehemaligen Baumschule wird vorgesehen.

Als alternative Planungsmöglichkeiten kommen andere Standorte im Stadtgebiet oder die Null-Variante in Frage.

In Anbetracht der aktuell großen Nachfrage nach individuellen Einfamilienhäusern und der auch weiterhin ansteigenden Bevölkerungszahl der Stadt Weener (LANDKREIS LEER 2012), besteht die Notwendigkeit auch zukünftig bedarfsgerechte Wohnstandorte zur Verfügung zu stellen.

Der Bereich südlich der Dollartstraße wird im Entwicklungskonzept der Stadt Weener als Wohnstandort vorgesehen. Bei der Entwicklung der umliegenden Baugebiete wurde diese Erweiterung bereits mit der bauleitplanerischen Festsetzung bzw. dem Bau von Stichstraßen („Dollartstraße“ im Norden, „Auf der Helle“ im Osten) vorgesehen.

8 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Bestandserfassung erfolgt nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2011) unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen nach den „Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen“ (BIERHALS, DRACHENFELS & RASPER, 2004).

Die Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaftsbild und die Eingriffseinschätzung aller Naturschutzgüter und des Landschaftsbildes erfolgen nach den „Naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ sowie der Aktualisierung dazu (BREUER, 1994 und 2006).

Ebenfalls werden die Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsermittlung aus der Leitlinie „Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, 2002) hinzugezogen.

Schwierigkeiten und Kenntnislücken sind nicht aufgetreten.

9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Vorhabenumsetzung und beschriebenen Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen eines Monitorings fachlich qualifiziert auf Wirkung, Ergebnis und Funktion zu überprüfen.

Die Auswirkungen auf die Umwelt können zur Zeit noch nicht eindeutig eingeschätzt werden. Die Überwachung wird von der Stadt Weener durchgeführt.

Besonderer Wert ist hierbei auf die Umsetzung und Wirksamkeit der im Geltungsbereich festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen zu legen.

10 Zusammenfassung

Ziel des Bebauungsplans 139W ist die Erschließung eines Wohngebietes am südlichen Stadtrand von Weener. Vorgesehen ist die Entwicklung eines aufgelockerten Einfamilienhausgebietes mit 31 Bauplätzen.

Aktuell befindet sich auf der Fläche eine Brache, die aus einem ehemaligen Baumschulquartier entstanden ist. Der Bestand ist am ehesten als ein Mosaik aus miteinander verzahnten halbruderalen Staudenfluren, Grasfluren mit mehr oder weniger trocken-magerem Gepräge sowie Gebüschgesellschaften zu beschreiben.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter behandelt.

Detaillierte Untersuchungen der lokalen Flora und Fauna ergaben, dass der Geltungsbereich Lebensraum verschiedener Vögel und Amphibien ist. Des Weiteren wurde der Bereich als Lebensraum für Fledermausarten eingestuft.

Durch die Bebauung der Fläche geht ein großer Teil der Biotopfunktionen, zumindest zeitweise, verloren. Hiervon sind besonders die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser betroffen.

Zu den Auswirkungen des Vorhabens gehören unter anderem:

- Der Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren auf einer Fläche von 25.041,89 m²
- Die Störung der Bodenfunktionen durch Versiegelungen von 12.455,13 m²
- Die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung
- Der erhöhte Abfluss von Oberflächenwasser durch gezielte Ableitung

Bei der Bebauung der Fläche handelt es sich daher um einen Eingriff, für den der Umweltbericht entsprechende Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich und Ersatz der Umweltauswirkungen bzw. der verlorengehenden Funktionen beschreibt. Hierzu gehören unter anderem:

Schutzgut Pflanzen

- Prüfung von Erhalt und Sicherung der im Plangebiet befindlichen Gehölzstrukturen
- Zum Schutz der erhaltenswerten Gehölzstrukturen sind während der Bau- und Erschließungsarbeiten Schutzmaßnahmen gem. DIN 18920 vorzusehen.
- Reduzierung der Eingriffe in vorhandenen Strukturen auf ein für das Vorhaben erforderliches Mindestmaß.

Schutzgut Tiere

- Entfernung von Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeit
- Pflanzung von einem standortgerechten, großkronigen Laubbaum pro Grundstück
- Erhalt und Gestaltung eines Uferstreifens entlang der Hölle

- Wahl eines möglichst großen Rohrdurchmessers für den an der Hölle geplanten Durchlass

Schutzgut Boden

- Reduzierung der Eingriffe in vorhandenen Strukturen auf ein für das Vorhaben erforderliches Mindestmaß.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten sind die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 zu beachten.

Schutzgut Wasser

- Zur Reduzierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind Maßnahmen vorzusehen, die anfallendes Niederschlagswasser weitestgehend im Gebiet zurückhalten und versickern.

Für die durch diese Maßnahmen vor Ort nicht zu vermeidenden Auswirkungen des Vorhabens werden zwei externe Kompensationsflächen zugeordnet. Dies ist zum einen eine Teilfläche des Kompensationspools „Diele“, in dem offene und gehölzgeprägte Brachflächen entstehen, sowie eine Fläche in Wymeer-Boen, auf der ein nach Forstrecht notwendiger Waldverlust durch eine Ersatzpflanzung kompensiert wird. Beide Flächen befinden sich im Eigentum der Niedersächsischen Landgesellschaft. Die Flächengröße der Kompensationsflächen entspricht der ermittelten Eingriffsfläche von 25.041,89 m².

Für die Kontrolle der Durchführung und Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen wird ein Monitoring vorgesehen, das von der Stadt Weener durchgeführt wird.

Quellen

BIERHALS, E., DRACHENFELS, O.v. & RASPER, M. (2004)

Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen

in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/04, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Hannover; 2004

BREUER, W. (1994) Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/94, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Hannover; 1994

BREUER, W. (2006) Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“

in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2006, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Hannover; 2006

DRACHENFELS, O. v. (2011)

Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011.

in: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz – Hannover, 2011

Kottek, M., et. al. (2006) [World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated.](#)

In: Meteorologische Zeitschrift, Vol.15, No. 3, 259-263; Gebrüder Borntraeger – Stuttgart; 2006

LANDKREIS LEER (2012)

Demografiebericht - Fortschreibung 2012

http://www.landkreis-leer.de/media/custom/2051_945_1.PDF?1371653193

Abruf 07.07.2015

Meisel, S. (1962) Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 54/55 Oldenburg/Emden

Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung – Bad Godesberg; 1962

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2002)

Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – Hannover; 2002

Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Nord (2013)

Landschaftsbildgutachten 2013; Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Nord
im Auftrag des Landkreises Leer; 2013

http://www.landkreisleer.de/media/custom/2051_2184_1.PDF?1410353221

Abruf 07.07.2015

Rasmuss, J., et.al. (2001)

Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der
Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung; Ökologie-Zentrum
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel im Auftrag des
Umweltbundesamtes; 2001

<http://www.gfn-umwelt.de/publikation/endbericht.pdf>

Abruf 07.07.2015

SÜDBECK, P., et. al. (Hrsg.). (2005)

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

Radolfzell; 2005

WIESE-LIEBERT, P. (2015)

Bericht zum Stand der faunistischen Kartierungen (Vögel, Amphibien) sowie
zu der Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Bereich des Bebauungsplans
Nr. 139 W „Südlich der Dollartstraße“ in Weener, Landkreis Leer; 2015