

STADT SCHORTENS

Landkreis Friesland



SCHORTENS
... Nordseennähe inklusive

Bebauungsplan Nr. 116 „Burfenne“

UMWELTBERICHT

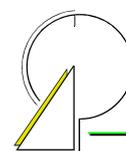
(Teil II)

Entwurf

08.11.2013

Planungsbüro Diekmann & Mosebach

Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede
Tel.: 04402/9116-30 - Fax:04402/9116-40
e-mail: info@diekmann-mosebach.de



INHALTSÜBERSICHT

TEIL II: UMWELTBERICHT	1
1.0 EINLEITUNG	1
1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	1
2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE	2
2.1 Landschaftsprogramm	2
2.2 Landschaftsrahmenplan	3
2.3 Landschaftsplan	4
2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete	5
2.5 Artenschutzrechtliche Belange	6
3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	7
3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter	8
3.1.1 Schutzgut Mensch	8
3.1.2 Schutzgut Pflanzen	9
3.1.3 Schutzgut Tiere	17
3.1.4 Schutzgut Boden	19
3.1.5 Schutzgut Wasser	20
3.1.6 Schutzgut Klima und Luft	20
3.1.7 Schutzgut Landschaft	21
3.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	21
3.1.9 Wechselwirkungen	22
3.1.10 Zusammengefasste Umweltauswirkungen	22
3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	23
3.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	23
3.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung - Nullvariante	23
3.3 Vermeidung / Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	23
3.3.1 Bilanzierung	24
3.3.2 Schutzgut Mensch	26
3.3.3 Schutzgut Pflanzen	26
3.3.4 Schutzgut Tiere	35
3.3.5 Schutzgut Boden	36
3.3.6 Schutzgut Wasser	37
3.3.7 Schutzgut Klima / Luft	37
3.3.8 Schutzgut Landschaft	37
3.3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	38
3.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	38
3.4.1 Standort	38
3.4.2 Planinhalt	38
4.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN	39
4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	39
4.1.1 Analysemethoden und -modelle	39
4.1.2 Fachgutachten	39

4.1.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	39
4.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	39
5.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	40
6.0	LITERATUR	41

ANLAGEN

Anlage 1: Faunistischer Fachbeitrag

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0 EINLEITUNG

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB).

1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die Stadt Schortens beabsichtigt im Rahmen ihrer Ortsentwicklung, den südlichen Siedlungsrand zwischen der Eilksstraße und dem Schulbuschweg abzurunden und den umliegenden Siedlungsbereich erstmalig planungsrechtlich zu beregeln. Die Planung wurde bereits mit der Aufstellung des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes vorbereitet und wird nun durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ zum Abschluss gebracht.

Der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes umfasst eine ca. 10,4 ha große Fläche südlich des Ortszentrums Schortens-Heidmühle. Genaue Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Festsetzungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 116, Kap. 2.1 „Räumlicher Geltungsbereich“, Kap. 2.2 „Städtebauliche Situation“, Kap. 1.0 „Anlass und Ziel der Planung“ sowie Kap. 5.0 „Inhalt des Bebauungsplanes“ zu entnehmen.

1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 10,4 ha, wovon der überwiegende Teil bereits durch gemischte Nutzungen und Wohnstrukturen geprägt ist. Durch die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten und Dorfgebieten wird auch der unbebaute Bereich des Geltungsbereiches einer baulichen Nutzung zugeführt.

Die einzelnen Flächenausweisungen umfassen:

Allgemeines Wohngebiet (WA)	ca. 57.955 m ²
davon Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	ca. 200 m ²
davon erweiterter Wallheckenschutzstreifen	ca. 710 m ²
Dorfgebiet (MD)	ca. 24.145 m ²
davon Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	ca. 315 m ²
davon erweiterter Wallheckenschutzstreifen	ca. 360 m ²
Flächen für Gemeindebedarf	ca. 7.575 m ²
davon Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	ca. 1.200 m ²
Verkehrsflächen	ca. 7.725 m ²
davon öffentliche Straßenverkehrsfläche	ca. 7.445 m ²
davon Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Fuß- und Radweg)	ca. 280 m ²
Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen, hier: Abwasser	ca. 25 m ²
Private Grünfläche	ca. 1.830 m ²

davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	ca. 1.830 m ²
Öffentliche Grünfläche	ca. 669 m²
davon Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	ca. 345 m ²
davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	ca. 219 m ²
davon Flächen für Maßnahmen und Flächen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	
Umgrenzung von Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	ca. 1.300 m²
Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts	ca. 2.895 m²
davon Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses, hier: Regenrückhaltebecken	ca. 2.140 m ²
davon geschütztes Biotop	ca. 95 m ²
davon Wallhecke	ca. 660 m ²

Das Plangebiet ist in dem Kreuzungsbereich der Eilksstraße, der Kirchstraße und dem Klein-Ostierner-Weg durch gemischte Nutzungen geprägt. Die östlich und südlich hiervon gelegenen Siedlungsbereiche um den Elisenweg und den Schulbuschweg sind durch Wohnstrukturen bestimmt. Die bereits bebauten Bereiche sind als im Zusammenhang bebaute Flächen nach § 34 BauGB zu betrachten. Für sie erfolgt hier lediglich eine planungsrechtliche Beregelung, ein Eingriff in Natur und Landschaft findet nicht statt.

Der eingriffsrelevante Bereich befindet sich im südlichen Teil des Geltungsbereiches und beläuft sich auf eine Fläche von knapp 25.600 m² bzw. 2,56 ha. Durch die in diesem Bereich durch die Bebauungsplanaufstellung vorbereiteten Überbaumöglichkeiten (GRZ + Überschreitung gem. § 19 (4) BauNVO) können in einem bisher unbebauten Bereich bis zu ca. 1,19 ha dauerhaft neu versiegelt werden. (s. ausführlicher im Kap. 3.3.1 „Bilanzierung“ im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 116 „Burfenne“).

2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap. 3.0 „Planerische Vorgaben und Hinweise“ der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 116 umfassend dargestellt (Landesraumordnungsprogramm (LROP), Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung. Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan (LRP), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

2.1 Landschaftsprogramm

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm von 1989 ordnet das Plangebiet in die naturräumliche Region Watten und Marschen ein. In dieser Region hat vorrangige Bedeutung u. a. der Schutz von Küstenwatt einschließlich Rinnen, Sandbänken und –stränden, Salzwiesen, Küstendünen, Sümpfen der nassen Dünentäler, Flusswatt mit Röhrichtzonen, Sandbänken, Inseln und Weichholzaue. Im Bereich der Marschen sind

außerdem vorrangig bzw. besonders schutzwürdig alle naturnahen Gewässer (v. a. die Flussläufe), die spezifisch ausgeprägten Hochmoore und Moorheiden, Bruch- und Auewälder, Sümpfe, feuchte Grünlandflächen mit botanischer und/oder zoologischer Bedeutung.

2.2 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Friesland wird zur Zeit fortgeschrieben. Auswertbare offizielle Ergebnisse liegen allerdings noch nicht vor, so dass an dieser Stelle kurz auf den noch geltenden Landschaftsrahmenplan von 1996 eingegangen wird:

Arten und Lebensgemeinschaften

Die Karte 1 „Arten und Lebensgemeinschaften - wichtige Bereiche -“ des Landschaftsrahmenplanes (LK FRIESLAND 1996) stellt den nördlichen Teil des Geltungsbereiches als besiedelten Bereich mit mittlerem Versiegelungsgrad dar. Die Flächen des südwestlichen Plangebietes liegen gemäß Landschaftsrahmenplan im „Wallheckengebiet Schortens“ (Nr. 72b) und zeichnen sich demgemäß durch eine große Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes aus. Vorherrschender Wallheckentyp ist die Baumhecke mit Nieder- und Hochstrauchschicht. Dominante Gehölzart ist die Eiche und z.T. auch die Rotbuche.

Landschaftsbild

Die Karte 2 „Bewertung Landschaftsbild“ des Landschaftsrahmenplanes (LK FRIESLAND 1996) stellt den Geltungsbereich als „Bereich mit Bedeutung für das Landschaftsbild“ (2. Stufe von 4) dar. Der gesamte Bereich gehört zur Landschaftseinheit „Jeversche Geest“, welche sich durch ihren Struktur- und Artenreichtum, das Vorkommen z.T. seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und –gesellschaften sowie einen mosaikartigen Wechsel unterschiedlicher Biotoptypen auf verhältnismäßig kleinem Raum auszeichnet.

Schutz- und Entwicklungskonzeption

Als vorrangiges Ziel wird für das Plangebiet im Landschaftsrahmenplan (LRP Karte 3 Schutz- und Entwicklungskonzeption) eine umweltgerechte Nutzung dargestellt.

Das Entwicklungskonzept (LRP Karte 4) sieht für die Wallecken im Plangebiet den Schutz sowie den Erhalt und die Pflege mäßig bis mittel vernetzter Gebiete vor.

Im naturraumbezogenen Handlungskonzept sind für die „Jeversche Geest“, zu der die Flächen des Geltungsbereiches gehören, folgende Ziele genannt:

- Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen, besonderer Artenschutz
 - Unterschutzstellung des Moorhauser Geestrands (LWB 124) als Komplex verschiedenster Biotoptypen von besonders landschaftsbildprägender Bedeutung: von z.T. mit wertvollen Gräben durchzogenes Grünland, Wallhecken, Stillgewässer, Pufferzone für die Hochmoordegenerationsstadien des bestehenden LSG Moorhausen
 - Umwandlung von gesellschaftsfremden oder nicht standortheimischen Nadelholzbeständen in naturnahe Waldgesellschaften
 - Erhalt der naturnahen feuchten Laubwälder im Upjeverschen Forst
 - Erhalt, Pflege und Entwicklung der Wallheckenbestände. Beim Gebiet Nr. 68 (s. Karte 1) ist zu beachten, daß das **Wallheckengebiet um**

Sandelermöns hinsichtlich der Lebensraumqualität in die **Kategorie Bereich mit sehr großer Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts** eingestuft worden ist. Es erfüllt somit die Anforderungen des § 24 NNatG

- Anforderungen an Nutzungen
 - Sicherung der historischen Siedlungsstrukturen Sandel, Sandeler Möns, Cleverns.
 - Eingrünung der Ortsränder und Gewerbebetriebe in Jever, Heidmühle-Schortens und Grafschaft. Bei evtl. Erweiterungen der Ortschaften bleiben die Grüngürtel als innerörtliche Grünzüge erhalten.
 - Ausweisung neuer Baugebiete nur dort, wo wichtige Bereiche von Natur und Landschaft nicht berührt werden; keine Überschreitungen von naturräumlichen Grenzen; verdichtete Bauweise, Durchgrünung von Baugebieten
 - geregelte Siedlungsentwicklung in Jever, Heidmühle-Schortens und Grafschaft
 - Ergänzung der vorhandenen Grünverbindungen sowie des Rad- und Wegenetzes in Jever, Heidmühle-Schortens und Grafschaft
 - Ausbau des Nahverkehrs

2.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Schortens aus dem Jahr 1995 wurde fortgeschrieben und liegt als Entwurf (Stand: Juni 2010) vor. Für den Planungsraum werden folgende Inhalte angegeben:

- Das Plangebiet und seine Umgebung gehören zur Jeverschen Geest (Karte: Naturräumliche Gliederung, Landschaftseinheiten Schortens).
- Der Geltungsbereich wird zum Funktionsraum 25 „Schortens Heidmühle“ gezählt. Dieser weist eine Fläche von 731 ha auf (Karte: Funktionsräume in Schortens).
- Die potenzielle natürliche Vegetation stellt ein feuchter und trockener Eichen-Buchenwald dar. Böden mit besonderen Standorteigenschaften sowie Biotoptypen mit Aufwertungspotenzial werden ebenfalls dargestellt (Karte: Für den Biotopverbund geeignet Biotopflächen mit Aufwertungspotenzial auf potenziell hochwertigen Standorten).
- Die Grundwasserneubildung wird mit 251 – 300 mm/a und das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung mit gering angegeben (Karte: Wasser – Grundwasser).
- Naturschutzrechtlich geschützte und wertvolle Bereiche werden im Plangebiet nicht dargestellt. Der südliche Teil des Geltungsbereiches ist als Änderungsbebereich des Flächennutzungsplanentwurfes 2010 gekennzeichnet (Karte: Naturschutzrechtlich geschützte und wertvolle Bereiche).
- Das Landschaftsbild weist eine große Bedeutung auf (Wertstufe 2 von 4) (Karte: Landschaftsbild).
- Vorkommende Bodentypen sind Gley-Podsol im Norden und Organomarsch im Süden des Plangebietes (Karte: Bodenübersicht).
- Die potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung (NAW) wird mit groß bis sehr groß angegeben. Hinsichtlich der Nährstoffversorgung ist das Plangebiet und seine Umgebung als nährstoffarm zu bewerten (Karte: Boden und Wasser).
- Für das nördliche Plangebiet wird eine Sicherung von linienartigen siedlungshistorisch wertvollen Bodendenkmalen im Übergangsbereich Marsch Geest aufgezeigt. Hierneben werden für das Plangebiet eine angepasste Bodennutzung in Bereichen mit geringem Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung sowie der Erhalt von Böden mit besonderen Standorteigenschaften vorgesehen (Karte: Handlungskonzept).

2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ befinden sich nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile in Form von Wallhecken. Diese werden weitestgehend nachrichtlich übernommen und als Schutzobjekt im Sinne des Naturschutzes in der Planzeichnung gekennzeichnet. Zum Erhalt der Wallhecken werden unmittelbar angrenzend Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Hieran schließen erweiterte Wallheckenschutzstreifen von 3,00 m Breite zur Sicherung der Schutzobjekte an. Hiermit soll sichergestellt werden, dass sowohl die Wallkörper an sich als auch der Gehölzbestand nicht durch die unmittelbare Nähe zur Bebauung von den Eigentümern vergärtnert werden.

Für die teilweise Überplanung der geschützten Landschaftsbestandteile ist eine Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG erforderlich, die vor Satzungsbeschluss erteilt sein muss.

Der im Norden bereits vorhandene Siedlungsrand wird durch den vorliegenden Bebauungsplan planungsrechtlich geregelt und bedarfsgerecht abgerundet. Der Planungsraum ist aufgrund der verkehrsgünstigen Lage sowie der siedlungsstrukturellen Vorprägung optimal für die Ausweitung der Wohnnutzung geeignet. Die Ausweisung von weiteren Wohn- und Dorfgebietsflächen im Gemeindegebiet ist von öffentlichem Interesse. Ein Großteil der im Plangebiet vorhandenen Einzelbäume, Hecken mit standortgerechten Gehölzen, Wallhecken inkl. Wallheckenschutzstreifen werden zum Erhalt festgesetzt und gem. § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich übernommen. Damit wird im größtmöglichen Umfang eine Beeinträchtigung geschützter Landschaftsbestandteile vermieden. Insgesamt ist aufgrund der internen Ausgleichsmaßnahmen (Anlage von Wallhecken, Pflanzung von Sträuchern) eine vollständige Kompensation des Eingriffs in die nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile gegeben.

Für die Überplanung der in Abbildung 1 gekennzeichneten nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile wird hiermit gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG ein Antrag auf Befreiung von den Geboten und Verboten gestellt.

Neben den Wallhecken befindet sich ein weiteres Schutzobjekt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Hierbei handelt es sich um ein naturnahes Kleingewässer, das gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG geschützt ist. Durch die gewählte Festsetzung Schutzobjekt soll das Kleingewässer geschützt und erhalten bleiben. Zudem liegt es nicht im eingriffsrelevanten Bereich.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt südlich, in über 1.000 m Entfernung zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116. Hierbei handelt es sich um das FFH-Gebiet Teichfledermaushabitate im Raum Wilhelmshaven.

Ferner existieren im Geltungsbereich sowie dessen näherer und weiterer Umgebung keine weiteren ausgewiesenen oder geplanten Schutzgebiete nationalen/internationalen Rechts bzw. naturschutzfachlicher Programme.

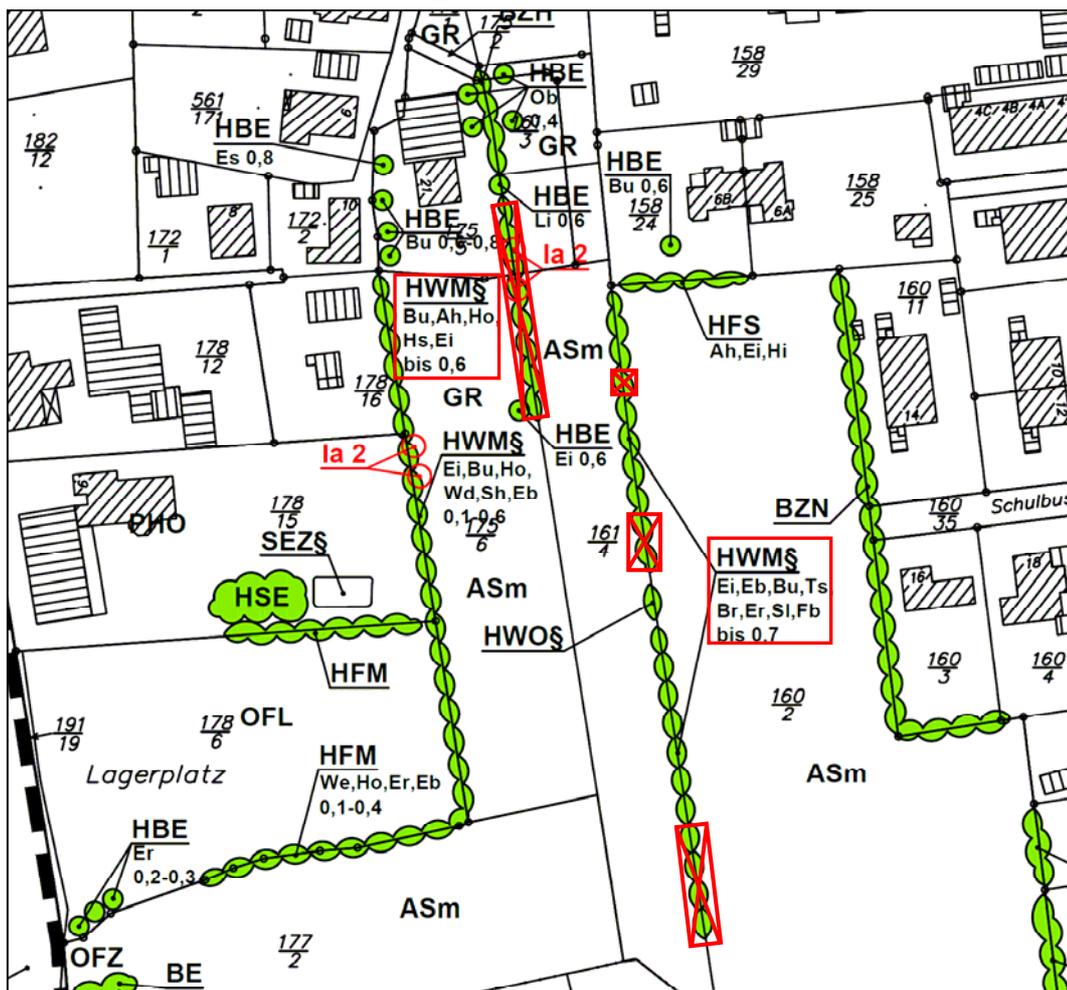


Abb. 1: Kennzeichnung der teilweise überplanten geschützten Landschaftsbestandteile im Plangebiet (Baum-Strauch-Wallhecken, rote Markierungen).

2.5 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BArtSchV). Danach ist es verboten,

- 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,
- 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,

- *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und*
- *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

Entsprechend dem § 44 (5) BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten. Darüber hinaus sind nach nationalem Recht eine Vielzahl von Arten besonders geschützt. Diese sind nicht Gegenstand der folgenden Betrachtung, da gem. § 44 (5) Satz 5 BNatSchG die Verbote des Absatzes 1 für diese Arten nicht gelten, wenn die Zulässigkeit des Vorhabens gegeben ist.

Prüfung der Zulässigkeit des Vorhabens

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Die dargestellten Eingriffe in Natur und Landschaft können über die festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden. Die naturschutzfachlichen Belange gehen den anderen Belangen nicht im Rang vor. Es handelt sich bei der vorliegenden Planung daher um einen zulässigen Eingriff gemäß § 15 BNatSchG, so dass der § 44 (5) BNatSchG bei der artenschutzrechtlichen Betrachtung Anwendung finden kann.

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit dem Bebauungsplan in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da ein Bebauungsplan, der wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist.

Die Belange des Artenschutzes werden im Kap. 3.1.2 und 3.1.3 berücksichtigt.

3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt anhand einer Bestandsaufnahme bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Durch eine umfassende Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand sollen

die umweltrelevanten Wirkungen der Bebauungsaufstellung herausgestellt werden. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit soweit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ verursachten Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben.

Die bereits bebauten Bereiche im Kreuzungsbereich der Eilksstraße, der Kirchstraße und dem Klein-Ostiener-Weg sowie um den Elisenweg und den Schulbusweg sind als im Zusammenhang bebaute Flächen nach § 34 BauGB zu betrachten. Für sie erfolgt hier lediglich eine planungsrechtliche Beregelung, ein Eingriff in Natur und Landschaft findet nicht statt.

Der eingriffsrelevante Bereich befindet sich im südlichen Teil des Geltungsbereiches und beläuft sich auf eine Fläche von knapp 25.600 m² bzw. 2,56 ha. Die Realisierung des Bebauungsplanes hat die Überbauung und Versiegelung dieser bisher unbebauten Bereiche zur Folge. Durch die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten (WA) und Dorfgebieten (MD1 bis MD3) sowie Verkehrsflächen wird eine Neuversiegelung ermöglicht, durch die es zu einem Verlust vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen (Acker) kommt.

Für die Wohngebiete (WA) sowie für das Dorfgebiet MD2 wird von einer festgelegten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 bzw. 0,6 mit einer zulässigen Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO von 50 % ausgegangen. In den Dorfgebieten MD1 und MD3 wird die Grundflächenzahl (GRZ) entsprechend der dortigen städtebaulichen Situation, mit einer dichteren Bebauung als in den östlich hiervon gelegenen Wohngebieten und den gemischten Nutzungen, auf einheitlich 0,6 mit einer zulässigen Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO von 50 % festgesetzt. Für die beiden Dorfgebiete MD1 und MD3 ergibt sich daraus die maximal zulässige GRZ von 0,8, was einer maximalen Versiegelung von 80 % entspricht. Insgesamt wird durch die Festsetzung von Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Dorfgebieten (MD) eine maximale Bodenversiegelung von ca. 9.695 m² bauleitplanerisch ermöglicht. Ferner sind zusätzliche Verkehrsflächen im Umfang von 2.800 m² vorgesehen. Bei einem angenommenen Versiegelungsgrad von 80 % werden davon ca. 2.240 m² vollständig versiegelt.

Die im eingriffsrelevanten Bereich vorhandenen Gehölzstrukturen werden nach Möglichkeit erhalten. Entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze sowie im Bereich der nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützten Wallhecken sind standortgerechte Gehölzanpflanzungen vorgesehen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass sich die geplante Bebauung optisch in die Umgebung einpasst und dass ein erkennbarer Siedlungsrand gegenüber dem freien Landschaftsraum gebildet wird.

3.1.1 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage für den Menschen dar. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch sind vor allen Dingen gesundheitliche Aspekte bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch werden daher Faktoren wie Immissionsschutz, aber auch Aspekte wie die planerischen Auswirkungen auf die Erholung- und Freizeitfunktionen bzw. die Wohnqualität herangezogen.

Das Plangebiet befindet sich südlich des Grundzentrums Schortens-Heidmühle. Das Gebiet wird im Norden durch die Kirchstraße bzw. den Klein-Ostierner-Weg und im Westen durch die Eilksstraße begrenzt. Im Osten befinden sich Wohngebäude, die durch eine Stichstraße erschlossen werden. Im Süden liegen entsprechend der Ortsrandlage des Plangebietes landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die im eingriffsrelevanten Bereich vorhandenen Biotopstrukturen besitzen keine für den Menschen relevante Erholungsfunktion.

Zur Beurteilung der Immissionssituation wurde durch itap, Institut für technische und angewandte Physik GmbH, Oldenburg, eine überschlägige Berechnung der Geräuschimmissionen durch öffentlichen Straßenverkehr im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ der Stadt Schortens erarbeitet. Auf Grundlage der hierin ermittelten Messergebnisse wurden Lärmpegelbereiche für den Straßenlärm ermittelt und Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 116 getroffen.

Bewertung

Für das Schutzgut Mensch werden keine erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen vorbereitet. Durch das Planvorhaben erfolgt eine konsequente Vervollständigung des Siedlungsrandes zwischen der Eilksstraße und dem Schulbuschweg. Aufgrund der im örtlichen Umfeld bereits vorhandenen Baustrukturen sowie der Anpassung des Maßes der baulichen Nutzung und der Bauweise an die örtlich vorhandenen Siedlungsstrukturen sind keine negativen Auswirkungen auf die Wohnumfeldqualität der benachbarten Bevölkerung zu erwarten.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch öffentlichen Straßenverkehr im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ durch itap, Institut für technische und angewandte Physik GmbH, Oldenburg, kommt zu dem Ergebnis, dass eine Wohnnutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes aus schallschutzrechtlicher Sicht unproblematisch zu realisieren ist.

3.1.2 Schutzgut Pflanzen

Biotoptypen

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurde eine Bestandserfassung in Form einer Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Bestandsaufnahme der Naturlandschaft erfolgte durch eine Geländebegehung im Juni 2012.

Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen können Informationen über schutzwürdige Bereiche gewonnen werden.

Die im Folgenden vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biotoptyp) beziehen sich auf den Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011).

Es wurden nur die im Rahmen des Bebauungsplanes relevanten Biotopstrukturen erfasst, eine Detailkartierung der Hausgrundstücke wurde nur auf naturnahen Teilflächen durchgeführt. Einzelbäume wurden erfasst, sofern sie markant oder prägend für das Orts- bzw. Landschaftsbild sind und i. d. R. starkes Baumholz von mindestens 0,3 m im Durchmesser aufweisen.

Übersicht der Biotoptypen

Im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ und auf den unmittelbar angrenzenden Flächen sind Biotoptypen aus folgenden Gruppen vertreten (Zuordnung gemäß Kartierschlüssel):

- Gebüsche und Kleingehölze
- Gewässer
- Grünland
- Ruderalflächen
- Ackerflächen
- Siedlungsbiotope.

Lage, Verteilung und Ausdehnung der o. g. Biotoptypen sind dem Bestandsplan der Biotoptypen zu entnehmen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie ein nördlich daran angrenzendes Hausgrundstück am Elisenweg. Das Gebiet ist überwiegend von Ackerflächen geprägt, die abschnittsweise von Wallhecken begrenzt werden.

Beschreibung der Biotoptypen

Gebüsche und Kleingehölze

Gehölze in Form von Einzelbäumen und Baumbeständen, Baumreihen, Siedlungsgehölzen sowie Wall- und Feldhecken kommen im Plangebiet in unterschiedlicher Ausprägung vor. Überwiegend handelt es sich um kleinflächige Bestände bzw. um linienhaft ausgeprägte Gehölzstrukturen entlang der Flurstücksgrenzen.

Prägend für das Landschaftsbild des Plangebietes sind die Feld- und Wallheckenstrukturen, die die landwirtschaftlichen Flächen teilen und begrenzen. Die Wallhecken sind als Baum-Strauch-Wallhecken (HWM) ausgeprägt. Vorherrschende Baumart ist die Stieleiche (*Quercus robur*), einige der Bäume erreichen Stammdurchmesser bis 0,7 m. Weitere in den Hecken vorkommende Baumarten sind Buchen (*Fagus sylvatica*), Ebereschen (*Sorbus aucuparia*), Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Weiden (*Salix spec.*). In der Strauchschicht kommen Holunderbüsche (*Sambucus nigra*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und vereinzelt die Stechpalme (*Ilex aquifolium*) vor. Letztere zählt zu den nach § 7 Abs. 2, Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Arten. Die Wallhecken sind nach § 22, Abs. 3 NAGBNatSchG geschützt. Dies gilt auch für einen weitgehend gehölzfreien Wallabschnitt (HWO) im zentralen Bereich des Gebietes. Die Wälle der Hecken sind zwischen 1 und 2 m hoch, im Mittel etwa 1,2 m. Die Breite variiert zwischen 4 und 6 m. Zu den Ackerflächen hin ist kein Saumbereich vorhanden.



Abb. 2: Wallhecken begrenzen abschnittsweise die Ackerflächen im Plangebiet.

Neben den Wallhecken sind auch Baum- und Strauch-Feldhecken (HFB, HFM, HFS) mit unterschiedlichen Anteilen von Baum- und Straucharten im Gebiet vorhanden. Das Artenspektrum ist weitgehend identisch mit dem der Wallhecken.

Im Bereich der Wohnbebauung sind im Gebiet weitere Gehölzbestände vorhanden. Hier sind insbesondere diverse Einzelbäume und Baumbestände (HBE) zu nennen. Unter diesen befinden sich zahlreiche alte Bäume mit starkem Baumholz, die als markante und erlebniswirksame Bäume bzw. als prägende Elemente für das Landschafts- und Ortsbild besonders hervorzuheben sind. Zu diesen markanten Einzelbäumen zählen in erster Linie Stieleichen, Eschen, Buchen und Linden (*Tilia cordata*) mit Stammdurchmessern bis 0,8 m. Nahe des Hausgrundstücks am Elisenweg befinden sich vier Obstbäume mit 0,4 m starkem Stammholz.

Gewässer

Südlich des Plangebietes verläuft ein Entwässerungsgraben, der randlich weitgehend mit Grünlandarten sowie von Brombeersträuchern bewachsen ist. An der Gewässer-
sohle kommt die Flatterbinse (*Juncus effusus*) vor. Der Graben führte zum Kartierungszeitpunkt kein Wasser (FGRu).



Abb. 3: Naturnahes Stillgewässer an der westlichen Plangebietsgrenze.

Im westlichen Plangebiet befindet sich auf einem Hausgrundstück ein Teich mit naturnahen Uferstrukturen, die mit Röhricht und daran anschließend mit Gehölzen bewachsen sind. Dieses Gewässer ist den Sonstigen naturnahen Kleingewässern (SEZ) zuzuordnen und gehört zu den nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotopen.

Grünland

Südöstlich des Plangebietes schließen sich extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen an. Hier überwiegen das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) und die Kriech-Quecke (*Elymus repens*) sowie das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*) und der Rotschwengel (*Festuca rubra*). Diese Bereiche werden den Extensivgrünländern auf trockenen Standorten (GET) zugeordnet

Ruderalflächen

An der südlichen Plangebietsgrenze befindet sich kleinflächig eine halbruderaler Staudenflur trockener Standorte (UHT) auf einem ehemaligen Brennplatz für Holzschnitt. Hier wachsen u.a. Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) und Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*).

Ackerflächen

Im gesamten Plangebiet befinden sich ausgedehnte Maisackerflächen mit überwiegend sandigem Oberboden (ASm). Eine ausgeprägte Acker-Begleitflora ist nicht erkennbar. Die Nutzung reicht bis dicht an die Heckenstrukturen heran. Die Ackerflächen setzen sich südlich des Plangebietes fort.



Abb. 4: Blick auf die Südostgrenze des Plangebietes.

Siedlungsbiotope und Verkehrsflächen

Das bebaute Hausgrundstück am Elisenweg wird zum Nachbargrundstück durch eine Zierhecke (BZH) aus Hainbuchen (*Carpinus betulus*) abgegrenzt. Eine solche Hecke bildet auch die Grenze der Hausgrundstücke zu den Ackerflächen im Südosten. Daran schließen sich Siedlungsgehölze mit überwiegend einheimischen Arten (HSE) wie Eichen, Holunder, Weißdorn sowie einzelnen Fichten und Kastanien (*Aesculus hippocastanum*) an.

Andere Grundstücksgrenzen sind durch Siedlungsgehölze aus überwiegend nicht einheimischen Gehölzarten (BZN) bepflanzt. Hier überwiegen Lebensbäume (*Thuja spec.*), sowie Scheinzypressen (*Chamaecyparis spec.*) und Fichten (*Picea spec.*).

Eine Fläche mit sandigem Offenboden und aufkommenden Ruderalarten (DOS/UH) befindet sich an der Zufahrt zu den Ackerflächen an der Eilksstraße (K 96) im Westen des Plangebietes.



Abb. 5: Hausgrundstück mit altem Baumbestand an der Elisenstraße.

Der Elisenweg ist eine Sackgasse und nur mit Mineralgemisch befestigt (OVW), während die Eilksstraße asphaltiert ist und die normale Profilbreite einer Kreisstraße aufweist (OVS).

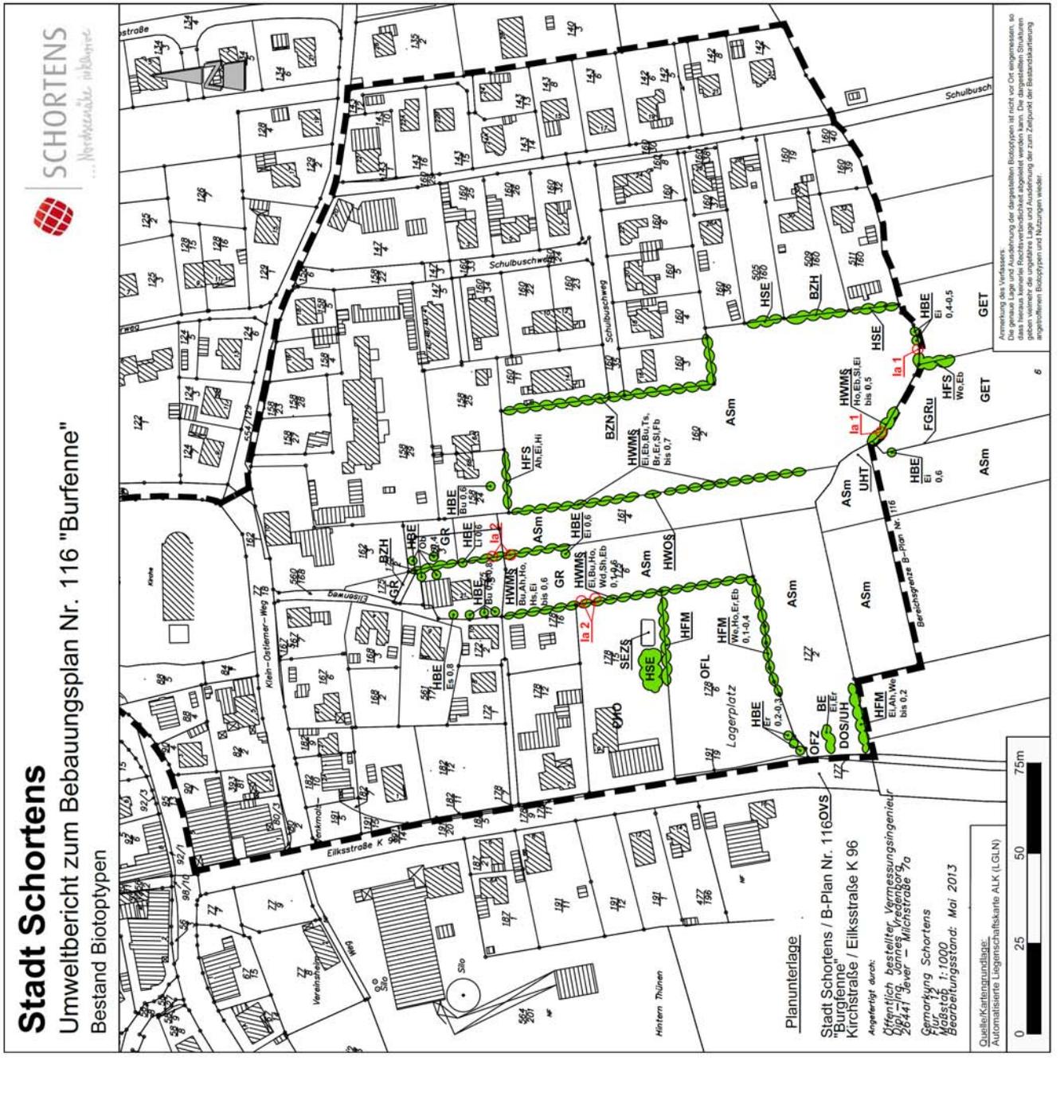
Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG bzw. § 22 NAGBNatSchG konnten im Plangebiet in Form von Wallhecken festgestellt werden. Für die überplanten nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile wird in Kapitel 2.4 ein Antrag gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG auf Befreiung von den Geboten und Verboten gestellt.

Vorkommen von gefährdeten und besonders oder streng geschützten Pflanzenarten

Die nach § 7 Abs. 2, Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Stechpalme (*Ilex aquifolium*) konnte vereinzelt in den Hecken im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116 nachgewiesen werden.

Hinweise auf Vorkommen weiterer streng geschützter Pflanzenarten bzw. Pflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie liegen derzeit nicht vor. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu den Verboten des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist demgemäß nicht erforderlich, da relevante Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie für die artenschutzrechtliche Prüfung nicht vorkommen.



Planzeichenerklärung

Geltungsbereich des Bebauungsplanes
 Einzelbaum, Baumgruppe
 Gehölze
 Nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützte Waihecke bzw. nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG geschütztes Biotop.

Biototypen (Stand 07/2012)

HBE Einzelbaum/Baumbestand
 HFM Baum-Strauch-Feldhecke
 HVM Baum-Strauch-Waihecke (§)
 HWO Gehölzreifer Wall (§)

Grünbläser
 FGR
 SEZ
 Grünland
 GET

Artenarmes Extensivgrünland trockener Standorte
 Halbruderales Staudenflur
 UHT
 Ackerflächbau
 AS

Sümpflagen, der Siedlungsbereiche, Gebäude, Verkehrsflächen
 BZH
 DOS
 GR
 OVS
 OVA
 OAW
 PHO
 PHZ

Abkürzungen für Gehölzarten

Ah Bergahorn
 Aln Alnus
 Eb Eiche
 Es Esche
 Fb Faulbaum
 Hi Himeleere
 Hs Schwarzer Holunder
 Has Haselnuss
 Li Linde
 Ob Obstbaum
 T Tanne
 We Weiden
 Wd Weidling
 Ws Weiden

Besonders geschützte Arten
 la Stechpalme
 Ilex aquifolium
 Häufigkeitsangaben: 1 = 1 Exemplar, 2 = 2-5 Exemplare
 Biototypenkürzel nach Kartenschlüssel für Biototypen in Niedersachsen* (DRACHENFELS 2011)

Stadt Schortens
 Landkreis Friesland

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 116 "Burfenne"

Planart: Bestand Biototypen

Projekt:	12-1598	Datum:	Umsatzjahr
Beauftragter:	05/2012	von:	Lernen
Geschw.: 05/2013		Krause	
Plan-Nr.:	1	Gezeichnet:	05/2013
		Datiert:	05/2013
		Datierung:	Datierung

Regionplanung, Stadt- und Landschaftsbau
 Entwicklungs- und Projektmanagement
 Oldenburger Straße 86 26180 Rastede Tel. (04402) 91 18 30 Fax 91 18 40
 10.09.2013

Stadt Schortens
 Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 116 "Burfenne"
 Bestand Biototypen

Planunterlage
 Stadt Schortens / B-Plan Nr. 116 QVS
 Burginne
 Kirchstraße / Eiliksstraße K 96

Angefertigt durch:
 Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
 Dipl.-Ing. Jannes Vredenburg
 26441 Jever – Milchstraße 7a

Gemarkung Schortens
 Flur
 Maßstab 1:1000
 Bearbeitungsstand: Mai 2013

Quelle/Kartegrundlage:
 Automatisierte Liegenschaftskarte ALK (LGLN)

Anmerkung des Verfassers:
 Die genaue Lage und Ausdehnung der dargestellten Biototypen ist nicht vor Ort gemessen, so dass keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben gegeben werden kann. Die dargestellten Strukturen sind als Orientierungshilfe anzusehen. Die Angaben sind ausschließlich für die Bestandsaufnahme der Biototypen und Nutzungen gültig.

Zur Ermittlung des Eingriffes in Natur und Landschaft wird das Bilanzierungsmodell des niedersächsischen Städtetages von 2008 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) angewendet.

In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden:

Wertfaktor	Beispiele Biotoptypen
5 = sehr hohe Bedeutung	naturnaher Wald; geschütztes Biotop
4 = hohe Bedeutung	Baum-Wallhecke
3 = mittlere Bedeutung	Strauch-Baumhecke
2 = geringe Bedeutung	Intensiv-Grünland
1 = sehr geringe Bedeutung	Acker
0 = weitgehend ohne Bedeutung	versiegelte Fläche

In der Liste II des Bilanzierungsmodells (Übersicht über die Biotoptypen in Niedersachsen) sind den einzelnen Biotoptypen entsprechende Wertfaktoren zugeordnet. Für die im eingriffsrelevanten Teil des Plangebietes vorhandenen bzw. geplanten Biotope ergeben sich folgende Wertstufen:

Biotoptyp	Wertfaktor	Anmerkungen
Baum- Strauch-Wallhecke [HWM §]	4	Nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile
Baum- Strauch-Feldhecke, Strauchhecke [HFM, HFS]	3	Gehölzbestände aus einheimischen Arten mit Biotop- und Vernetzungsfunktion
Halbruderale Staudenflur , Halbruderale Staudenflur trockener Standorte [UH, UHT]	3	mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Gehölzfreier Wall [HWO §]	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Zierhecke [BZH]	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sandiger Offenbodenbereich [DOS]	2	geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Scherrasen [GR]	1	sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Obst- und Gemüsegarten, Neuzeitlicher Ziergarten [PHO, PHZ]	1	sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Maisacker [ASm]	1	sehr geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Lagerplatz, befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung [OFL, OFZ]	0	Vollständig versiegelte Flächen (Gebäude, Nebenanlagen), keine Biotopfunktion

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ist zu konstatieren, dass der eingriffsrelevante Teil des Plangebietes von Ackerflächen dominiert wird.

Den nächst größeren Anteil nehmen Scherrasenflächen und bereits befestigte Flächen ein. Somit weist auch der eingriffsrelevante Bereich des Planungsraumes größtenteils eine geringere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften auf. Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sind im Zentrum der Eingriffsfläche in Form von Wallhecken zu finden, die größtenteils erhalten bleiben. Weitere Gehölzstrukturen verlaufen an der südlichen Geltungsbereichsgrenze. Sie werden durch die Festsetzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen erhalten und entwickelt. Obwohl Biotopstrukturen geringer Bedeutung überwiegen werden die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen aufgrund der teilweisen Überplanung von gesetzlich geschützten Wallhecken als erheblich eingestuft (vgl. Kap. 3.1.11).

3.1.3 Schutzgut Tiere

Die Stadt Schortens (Landkreis Friesland) beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“, wovon für Tiere schutzwürdige Landschaftsbestandteile und Strukturen betroffen sein könnten. Daher werden im Rahmen dieses Planungsvorhabens die Umwelt- und Naturschutzbelange und hier insbesondere die artenschutzrechtlichen Aspekte der im Plangebiet und in dessen unmittelbarer Umgebung siedelnden Fledermäuse (Chiroptera) und Brutvögel (Aves) dargestellt und überprüft. Grundlage der folgenden Bestandsbewertung und Artenschutzrechtlichen Prüfung ist eine faunistische Potenzialansprache (1x Begehung) der Fledermäuse und Brutvögel im Plangebiet.

Für die benannten Faunengruppen wurden der Planungsraum und dessen Umgebung am 27.08.2013 aufgesucht und auf seine Lebensraumeignung überprüft. Die detaillierten Ergebnisse sind in Anlage 1 (Faunistischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 116 „Burfenne“) zu finden. Im Folgenden wird eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse gegeben.

Erfassungsergebnisse

Fledermäuse

Angesichts der allgemeinen Strukturierung des Plangebietes wird im räumlichen Kontext mit den angrenzenden Habitaten für diesen Standort von bis zu maximal vier potenziell vorkommenden Fledermauspezies (zwei Wald-/Gehölzbewohner: Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus, zwei Gebäudebewohner: Breitflügel- und Zwergfledermaus) ausgegangen.

Nach der vorliegenden Strukturierung weist das Untersuchungsgebiet ein stellenweise hohes Quartierpotenzial für Baum bewohnende Fledermausarten, insbesondere in Form einiger großvolumiger Bäume auf. Trotz intensiver Suche konnten im Verlauf der Potenzialansprache in den Gehölzen des Plangebietes jedoch keine Quartierstätten nachgewiesen werden. Dies schließt aber nicht aus, dass sich im Bereich der Baumkronen Höhlen befinden, die von unten nicht zu erkennen sind. An den Außenseiten der für die Öffentlichkeit zugänglichen Gebäude wurden zudem keine Kotballen registriert, die auf eine Anwesenheit von Fledermäusen hindeuten könnten. Dennoch ist zu vermuten, dass einzelne im Plangebiet oder in dessen unmittelbaren Nähe gelegene Gebäude, wie z. B. die St.-Stephanus-Kirche oder die landwirtschaftlichen Höfe an der Eilksstraße, zurzeit von Fledermäusen besiedelt sind.

Die räumliche Einbindung des Untersuchungsstandortes in die von landwirtschaftlichen Strukturen durchsetzte Umgebung macht es nicht unwahrscheinlich, dass z. B. zu den Zugzeiten mit weiteren Fledermausarten zu rechnen ist, die das Plangebiet zufälligerweise tangieren oder in der Umgebung umherstreifen.

Brutvögel

Im Rahmen der am 27.08.2013 durchgeführten Gebietsüberprüfung waren 21 Vogelarten nachzuweisen; darin sind mit Amsel, Blaumeise, Buchfink, Fitis, Zaunkönig und Zilpzalp insgesamt sechs Spezies enthalten, die gemäß der Brutvögelkartierung 2008 zur Fortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Schortens (Karte 4 Landschaftsplan Schortens 2010) auch im Planungsraum nachgewiesen wurden. Neben den 21 als tatsächliche Brutvögel des Plangebietes eingestuften Vogelarten wurden weitere 16 Spezies, als potenzielle Kolonisten betrachtet. Somit sind vermutlich 37 Brutvogelarten und damit ca. 18,8 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 197; vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007) im Untersuchungsraum bodenständig. Sämtliche 37 Spezies gehören zu den im Kreis Friesland regelmäßigen Brutvögeln.

Das Vogelartenspektrum des Planungsraumes setzt sich überwiegend aus Lebensraumgeneralisten, mit einer großen ökologischen Valenz bezüglich der Habitats, zusammen. Einerseits handelt es sich um Vertreter für geschlossene- und für Siedlungsbiotope; andererseits finden sich Spezies der (halb)offenen Agrarlandschaft. Limnische Faunenelemente, wie z. B. die o. a. Stockente, sind in Anbetracht der Strukturierung des Plangebietes nicht zu erwarten.

Neben den Allerweltsarten wird die Ornis des Untersuchungsraumes von einigen Arten gestellt, die auf spezielle Lebensräume angewiesen sind und daher in der Besiedlung der verschiedenen Habitats eine engere ökologische Bindung als die vorgenannten Spezies erkennen lassen. Hierzu zählen Brutvögel der Wälder, die in Bereichen mit älteren Baumbeständen in geringen bis mittleren Siedlungsdichten zu erwarten sind.

Die Zahl der Bodenbrüter liegt im Plangebiet deutlich unter der Zahl der Gehölzbrüter. Neben einer landesweit gefährdeten Spezies (Gartenrotschwanz) kommen sechs Arten (Bluthänfling, Feldsperling, Haussperling, Grauschnäpper, Turmfalke und Star) vor, die in der landesweiten Vorwarnliste geführt werden. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Vogelarten kommen nicht vor.

Bewertung

Fledermäuse

Nach den Ergebnissen der Strukturerrfassung zeichnet sich der Planungsraum durch eine gewisse Strukturvielfalt für Fledermäuse in einem räumlichen Kontext mit den in der Umgebung vorhandenen Grünländern und Gehölzen aus. Die stellenweise von Stiel-Eichen und anderen Laubgehölzen durchsetzten Bereiche stellen in einem gewissen Umfang für Fledermäuse relevante Strukturen dar. Hierneben kommen Gebäude in Form von Wohnhäusern sowie der St.-Stephanus-Kirche und damit grundsätzlich potenzielle Gebäudesommer- bzw. Gebäudeüberwinterungsquartiere für Fledermäuse vor. Die Hecken im eingriffsrelevanten Bereich könnten das für Fledermäuse wichtigste Teilhabitat des Plangebietes darstellen. Hier besteht aller Voraussicht nach eine Flugstraße für die stark gefährdete Breitflügelfledermaus. Die Heckenbiotope sind von Maisäckern umgeben, die als Teil des Gesamttraumes für Fledermäuse als lebensfeindlich einzustufen sind.

Dem Plangebiet wird aufgrund der hier vorkommenden Habitats und dem daraus resultierenden Besiedlungspotenzial insgesamt eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse zugeordnet.

Brutvögel

Das Plangebiet wird aufgrund der im Norden bestehenden Siedlungsstrukturen sowie der im Süden dominierenden Ackerflächen als ein Bereich mit geringer landschaftsräumlicher Diversität und eingeschränkter Naturnähe eingestuft. Aufgrund der vieler-

orts vorkommenden Gehölze hat sich ein Besiedlungspotenzial von 37 Spezies etabliert, das sich vornehmlich aus ungefährdeten Gehölzbrütern zusammensetzt. Lebensraumspezialisten, wie z. B. Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Kleiber und andere, sind in diesen Habitaten in einem gewissen Umfang vertreten.

In Anbetracht der geringen Grenzlinienabstände zu den umliegenden Siedlungsbiotopen und Gehölzbeständen stellt der südexponierte zu überplanende Bereich weder einen Lebensraum für Wiesenlimikolen noch für Wiesensingvögel dar. Wie die Brutvogelkartierung 2008 zur Fortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Schortens (Karte 4 Landschaftsplan Schortens 2010) gezeigt hat, kommen in den unmittelbar südlich angrenzenden Extensivgrünländern einzelne für Offenlandstandorte charakteristische Brutvögel vor, die jedoch nicht Bestandteil der Ornithofauna des Plangebietes sind.

Neben einer landesweit gefährdeten Spezies (Gartenrotschwanz) impliziert das Artenpotenzial mit Bluthänfling, Feldsperling, Haussperling, Grauschnäpper, Star und Turmfalke sechs Arten der landesweiten Vorwarnliste. Die Brutvogelvorkommen des Planungsraumes sind für den Naturschutz von allgemeiner Bedeutung, jedoch nicht von hoher, besonders hoher oder gar von herausragender Bedeutung.

Fazit

Bei Umsetzung des Vorhabens können, trotz der geringen Naturnähe und der allgemeinen Bedeutung der Lebensräume, erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die Fledermaus- und Brutvogelfauna aufgrund der teilweisen Überplanung von Gehölzstrukturen nicht ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die europarechtlich geschützten Arten wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen des faunistischen Fachbeitrages zum Bebauungsplan Nr. 116 „Burfenne“ durchgeführt.

Die Prüfung ergibt, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z. B. Baumfäll- und Rodungsarbeiten sowie Baufeldfreimachung nur außerhalb der Reproduktionszeiten und Verzicht auf starke nächtlich Beleuchtung) sowie der Maßnahmen zur Kompensation Verbotstatbestände für die Brutvögel und Fledermäuse ausgeschlossen werden können (vgl. Anlage 1).

3.1.4 Schutzgut Boden

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Neben seiner Funktion als Standort der natürlichen Vegetation und der Kulturpflanzen weist er durch seine Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen gegenüber zivilisationsbedingten Belastungen eine hohe Bedeutung für die Umwelt des Menschen auf. Gemäß § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.

Im Norden des Plangebietes steht gemäß den Aussagen des Datenservers des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (2013, LBEG) Gley-Podsol an. Der südliche Teil des Plangebietes wird hingegen von Organomarsch unterlagert von Niedermoor eingenommen. Dieser Bereich ist als Suchraum für schutzwürdige Böden dargestellt, was laut der aktuellen Internetseite des LBEG nicht zwingend bedeutet, dass dort tatsächlich schutzwürdige Böden anzutreffen sind. Im Rahmen der durchgeführ-

ten Bodenuntersuchungen zur Bestätigung der Tragfähigkeit der anstehenden Böden wurden an einzelnen Bohrprofilen humose Lagen festgestellt, die auf eine Bedeutung des Bodens hinweisen könnten. Ein eindeutiges Ergebnis hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Bodens lieferten die vorgenommenen Bodenuntersuchungen nicht.

Das hier vorgesehene Vorhaben verursacht neue Versiegelungsmöglichkeiten mit einer Flächengröße von ca. 11.950 m². Sämtliche Bodenfunktionen gehen in diesen Bereichen irreversibel verloren. Aufgrund der gegenwärtigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der starken anthropogenen Vorprägung des eingriffsrelevanten Bereiches und dessen näherer Umgebung ist jedoch nicht von dem Vorkommen unbeeinträchtigter Böden mit besonderer Funktionsfähigkeit auszugehen, sodass die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden als **weniger erheblich** eingestuft werden.

3.1.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und bildet die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Schutzgut Wasser unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, auf die Wasserqualität sowie auf den Zustand des Gewässersystems zu betrachten. Im Sinne des Gewässerschutzes sind Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Begrenzung der Flächenversiegelung und der damit einhergehenden Zunahme des Oberflächenwassers, zur Förderung der Regenwasserversickerung sowie zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe führen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist der Nachweis eines geregelten Abflusses des Oberflächenwassers zu erbringen.

Grundwasser

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwasser geprägter Böden. Gemäß den Darstellungen des LBEG ist die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet mit weniger als 51 mm/a angegeben. Das Schutzz Potenzial des Grundwassers liegt im gesamten Plangebiet und seiner näheren Umgebung ebenfalls im geringen Bereich.

Oberflächenwasser

Nördlich des bestehenden Stell- und Lagerplatzes, außerhalb des eingriffsrelevanten Bereiches, liegt ein sonstiges naturnahes Kleingewässer. Hierbei handelt es sich um ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG i.V.m. dem NAGBNatSchG.

Weitere Oberflächengewässer kommen nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ vor.

Aus der Sicht des Gewässerschutzes liegen somit insgesamt keine besonderen Bedeutungen vor. Es handelt sich im Plangebiet und der Umgebung weder um ein Wasserschutzgebiet noch um einen besonderen Bereich zur Trinkwassergewinnung.

Insgesamt wird die Bedeutung des Schutzgutes Wasser im Plangebiet somit als gering eingestuft.

Das Planvorhaben wird geringe umweltrelevante Auswirkungen für das Schutzgut Wasser in seiner wichtigen Funktion für den Naturhaushalt mit sich bringen. Die Festsetzung der Sondergebiete und der Stellplatzfläche wird eine Erhöhung der Flächenversiegelung und somit einen Mehrabfluss des Oberflächenwassers mit sich bringen.

3.1.6 Schutzgut Klima und Luft

Klimatisch ist der Untersuchungsraum durch die Nähe zur Nordsee stark maritim beeinflusst. Das maritime Klima zeichnet sich durch relativ niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf, eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie häufige Bewölkung und Nebelbildung auszeichnet. Die Sommer sind daher mäßig warm und die Winter verhältnismäßig mild. Die Niederschläge verteilen sich gleichmäßig über das Jahr und erreichen 700 – 800 mm/a.

Das Kleinklima im Planbereich ist durch die Ortsrandlage und die angrenzenden Wohngebiete gekennzeichnet. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen durch die angrenzenden Straßen und Siedlungsbereiche sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sowie auf das Schutzgut Luft zu erwarten. In dem Bebauungsplan werden Maßnahmen festgesetzt, wie der Erhalt von Gehölzstrukturen sowie Neuanpflanzungen randlich des Plangebietes, die den Erfordernissen des Klimaschutzes gem. § 1 (5) BauGB i. V. m. § 1a (5) BauGB Rechnung tragen.

3.1.7 Schutzgut Landschaft

Da ein Raum immer in Wechselbeziehung und -wirkung zu seiner näheren Umgebung steht, kann das Planungsgebiet nicht isoliert, sondern muss vielmehr im Zusammenhang seines stadt- sowie naturräumlichen Gefüges betrachtet werden.

Das Schutzgut Landschaft zeichnet sich durch ein harmonisches Gefüge aus vielfältigen Elementen aus, das hinsichtlich der Aspekte Vielfalt, Eigenart oder Schönheit zu bewerten ist.

Das im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ vorherrschende Landschaftsbild weist durch die im nördlichen Bereich des Plangebietes bereits vorhandene Bebauung eine anthropogene Vorprägung auf. Ferner wird der südliche, eingriffsrelevante Teil des Geltungsbereiches derzeit durch landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (Acker) geprägt. Positiv auf das Landschaftsbild wirken die innerhalb des Eingriffsbereiches vorhandenen- und die ihn umgebenden Gehölzstrukturen in Form von Feld- und Wallhecken. Im Bereich der Kirche, im nördlichen, bebauten Teil des Plangebietes, befinden sich zudem prägende Einzelbäume.

Das Landschaftsbild wird sich durch die Realisierung der Planung lediglich im südlichen Bereich des Plangebietes verändern. Die o. g. Gehölzstrukturen werden nur teilweise überplant und gleichzeitig ist eine randliche Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern vorgesehen (Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern). Durch die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe von $\leq 9,50$ m wird einer beeinträchtigten Höhenentwicklung entgegengewirkt. Um den Blick von der Ortsrandlage in die Marschlandschaft zu erhalten wird bewusst auf die Anpflanzung von Bäumen verzichtet.

Insgesamt werden die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die geplante Ortsentwicklung zum jetzigen Planungszeitpunkt als weniger erheblich eingestuft.

3.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes gem. § 1 (5) BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Als schützenswerte Sachgüter werden natürliche oder vom Menschen ge-

schaffene Güter betrachtet, die von geschichtlicher, wissenschaftlicher, archäologischer oder städtebaulicher Bedeutung sind.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Bau- und Bodendenkmale, die den Auflagen bzw. dem Schutz des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) unterliegen. Die denkmalgeschützten Gebäude sowie das Bodendenkmal befinden sich jedoch außerhalb des eingriffsrelevanten Bereiches, sodass für sie keine negativen Auswirkungen durch das Planvorhaben prognostiziert werden.

Die im Eingriffsbereich gelegenen Wallhecken, die einen wichtigen Landschaftsbestandteil darstellen, sind als bedeutende Kulturgüter zu betrachten. Zum Großteil werden die Wallhecken als Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts gesichert. Eine Wallhecke wird jedoch vollständig durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 116 überplant. Eine Weitere kann zudem nicht vollständig erhalten werden, sodass bei Umsetzung der Planung insgesamt ca. 90 m Wallhecke überplant werden. Dieses ist als eine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter anzusehen. Eine entsprechend notwendige Ersatzmaßnahme erfolgt auf einer geeigneten Ersatzfläche (s. Kap. 3.3.3).

Weitere schutzbedürftige Kultur- und Sachgüter, die eine Sensibilität gegenüber planerischen Veränderungen aufweisen, sind innerhalb des Planungsraumes sowie im näheren Umfeld nicht anzutreffen.

3.1.9 Wechselwirkungen

Bei der Betrachtung der Wechselwirkungen soll sichergestellt werden, dass es sich bei der Prüfung der Auswirkungen nicht um eine rein sektorale Betrachtung handelt, sondern sich gegenseitig verstärkende oder addierende Effekte berücksichtigt werden (KÖPPEL et al. 2004). So stellt der Boden Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedene Faunengruppen wie Vögel, Amphibien, Libellen etc. dar, so dass bei einer Versiegelung nicht nur der Boden mit seinen umfangreichen Funktionen verloren geht, sondern auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind. Negative, sich verstärkende Wechselwirkungen, die über das Maß der bisher durch das Vorhaben ermittelten Auswirkungen hinaus gehen, sind jedoch nicht zu prognostizieren.

3.1.10 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ kommt es zu einem Verlust von Boden und einer Veränderung des lokalen Wasserhaushaltes sowie des Landschaftsbildes durch Flächenversiegelungen und Bebauung, was als weniger erhebliche Umweltauswirkung zu beurteilen ist. Weiterhin sind die Umweltauswirkungen der geplanten Nutzungsänderungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und Kultur- und Sachgüter (hier: Wallhecken) als erheblich zu beurteilen. Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

Tab. 1: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	• keine erhebliche Beeinträchtigung	-
Pflanzen	• erhebliche negative Auswirkungen durch Verlust von Biotopstrukturen (u. a. Acker, Wallheckenabschnitte) • Einbindung des Plangebietes mit Grünstrukturen	••
Tiere	• erhebliche negative Auswirkungen durch Lebensraumverlust durch Überplanung von Gehölzstrukturen	••
Boden	• weniger erhebliche negative Auswirkungen durch Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung	•
Wasser	• geringe Veränderung des lokalen Wasserhaushalts durch Flächenversiegelung	•
Klima	• keine Beeinträchtigungen der klimatischen Gegebenheiten	-
Luft	• keine zusätzliche Beeinträchtigung der Luftqualität ersichtlich	-
Landschaft	• weniger erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild	•
Kultur und Sachgüter	• erhebliche Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern (Wallhecken) durch teilweise Überplanung • Erhalt von Wallhecken	••
Wechselwirkungen	• keine erheblichen Auswirkungen	-

•• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / - nicht erheblich

3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

3.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Bei der Umsetzung des Planvorhabens ist mit den oben genannten Umweltauswirkungen zu rechnen. Durch die Realisierung der Bestimmungen des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ wird eine städtebaulich sinnvolle Weiterentwicklung der örtlich bereits vorhandenen Siedlungsstrukturen erfolgen. Die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu erhaltenden und zu entwickelnden Grünstrukturen (Pflanzung von Bäumen und Sträuchern) werden das Plangebiet gliedern, eingrünen und können der Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum dienen.

3.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung - Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Das südliche Plangebiet würde weiterhin ackerbaulich intensiv genutzt werden und der Siedlungsbereich würde weiterhin in seiner derzeitigen Form erhalten bleiben. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum unveränderte Lebensbedingungen bieten. Die Boden- und Grundwasserverhältnisse würden sich bei Nichtdurchführung der Planung nicht verändern.

3.3 Vermeidung / Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne

oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen (§ 15 (1) BNatSchG). Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (2) BNatSchG).

Obwohl durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

3.3.1 Bilanzierung

Entsprechend dem Naturschutzgesetz (Eingriffsregelung) muss ein unvermeidbarer zulässiger Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt mit dem Bilanzierungsmodell des niedersächsischen Städtetages von 2008 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung). Der Eingriffsumfang wird dabei durch einen Flächenwert ausgedrückt, der sich nach folgender Formel errechnet:

- a) Flächenwert des Ist-Zustandes: Größe der Eingriffsfläche in m² x Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps
- b) Flächenwert des Planungszustandes: Größe der Planungsfläche in m² x Wertfaktor des geplanten Biotoptyps
- c) Flächenwert des Planungszustandes
 - Flächenwert des Ist-Zustandes
 = Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung)

Mit Hilfe dieses Wertes wird die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ermöglicht. Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs im eingriffsrelevanten Teil des Geltungsbereiches:

Ist-Zustand				Planung			
Biotoptyp	Fläche (m ²)	Wertfaktor	Flächenwert	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Wertfaktor	Flächenwert
HWM §	1.795	4	7.180	HWM § ^{*2}	1.295	4	5.180
HFM	275	3	825	HFS ^{*3}	1.455	3	4.365

Es ergibt sich somit ein Flächenwert von – 7.587 für den Eingriff in Natur und Landschaft, der kompensiert werden muss. Dies entspricht einer Flächengröße von ca. 7.590 m² bei Aufwertung um einen Wertfaktor. Bei einer Aufwertung der potenziellen Kompensationsflächen um zwei Wertfaktoren, wie es im Allgemeinen durch entsprechende Maßnahmenkonzepte möglich ist, ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **ca. 3.795 m²** auf externen Flächen.

Ferner werden durch die vorliegende Planung Wallhecken auf einer Länge von ca. 95 m überplant. Für die Wallheckendurchbrüche auf einer Länge von insgesamt 45 m wird ein Ausgleichverhältnis von 1:2 angesetzt. Für die überplante Wallhecke (50 m Länge) im nördlichen Zentralbereich, wird hingegen ein Verhältnis von 1:1 angesetzt, da es sich hier um einen degradierteren Walkörper handelt. Insgesamt ergibt sich hieraus eine Wallheckenneuanlage auf einer Länge von 140 m, auf externer Fläche (vgl. Kap. 3.3.3).

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten im Bereich der Wallhecken einige Standorte einer besonders geschützten Pflanzenart nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die Stechpalme (*Ilex aquifolium*). Es erfolgt vor Baufeldfreimachung die Umsetzung der besonders geschützten Stechpalme an unbeeinträchtigte Bereiche, so dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Die externen Kompensationsflächen inkl. der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen werden im Kapitel 3.3.3 genannt und beschrieben.

3.3.2 Schutzgut Mensch

Entsprechend dem unter Kap. 3.1.1 erläuterten Sachverhalt werden durch die Ausweisung von Dorf- und Wohngebieten sowie Verkehrsflächen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch vorbereitet, die die gesundheitlichen Aspekte nachteilig beeinflussen könnten. Durch das Planvorhaben erfolgt eine planungsrechtliche Absicherung der gemischten Nutzungsstruktur und den angrenzenden Wohnbereichen sowie eine städtebauliche Weiterentwicklung im Bereich der Eilksstraße.

Auf Grundlage der überschlägigen Berechnung der Geräuschimmissionen durch öffentlichen Straßenverkehr wurden Lärmpegelbereiche für den Straßenlärm ermittelt und im Bebauungsplan festgesetzt (vgl. Begründung zum Bebauungsplan Nr. 116, Kap. 4.4 „Immissionsschutz“).

Aufgrund der Verkehrsimmissionen wird im vorliegenden Bebauungsplan entsprechend den Empfehlungen des Schallgutachtens die Einhaltung der Luftschalldämm-Maße für die Außenbauteile (Wandanteile, Fenster, Dach, Lüftung etc.) festgesetzt. Hierneben wird empfohlen sowie Anordnung der Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien etc.) auf der der K 133 abgewandten Gebäudeseite oder mindestens 2 m hohe Abschirmmaßnahmen (z. B. Wand oder Nebengebäude).

Die Berechnung der konkreten Schalldämm-Maße muss im Genehmigungsverfahren unter Berücksichtigung der Tabellen 9 und 10 der DIN 4109 erfolgen.

Den Belangen des Immissionsschutzes wird somit Rechnung getragen.

3.3.3 Schutzgut Pflanzen

Um Beeinträchtigungen für die im Plangebiet vorkommenden Pflanzen zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Der Eingriff erfolgt größtenteils in relativ wertarmen und vorgeprägten Biotopen.
- Es erfolgt vor Baufeldfreimachung die Umsetzung der besonders geschützten Stechpalme an unbeeinträchtigte Bereiche.
- Größtmöglicher Erhalt und Sicherung der im Plangebiet befindlichen Gehölzstrukturen.
- Zum Schutz der erhaltenswerten Gehölzstrukturen gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB sind während der Bau- und Erschließungsarbeiten Schutzmaßnahmen gem. DIN 18920 vorzusehen. Die DIN 18920 beschreibt im einzelnen Möglichkeiten, die Bäume davor zu schützen, dass in ihrem Wurzelbereich:
 - das Erdreich abgetragen oder aufgefüllt wird.
 - Baumaterialien gelagert, Maschinen, Fahrzeuge, Container oder Kräne abgestellt oder Baustelleneinrichtungen errichtet werden.
 - bodenfeindliche Materialien wie zum Beispiel Streusalz, Kraftstoff, Zement und Heißbitumen gelagert oder aufgebracht werden.
 - Fahrzeuge fahren und dabei die Wurzeln schwer verletzen.
 - Wurzeln ausgerissen oder zerquetscht werden.
 - Stamm oder Äste angefahren, angestoßen oder abgebrochen werden.
 - die Rinde verletzt wird.
 - die Blattmasse stark verringert wird.

Um die mit der Realisierung des Bebauungsplanes verbundenen Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu kompensieren, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Ausgleichsmaßnahmen

1. Anlage standortgerechter Gehölzpflanzungen sowie Erhalt und Neuanpflanzung standortgerechter Gehölze

Im Norden des Eingriffsbereiches sind Anpflanzungen in Form standortgerechter Strauchhecken vorgesehen.

Bei der Auswahl der Gehölze wird in Anlehnung an die potenziell natürliche Vegetation auf standorttypische, heimische Arten zurückgegriffen, sodass folgende Strauchararten empfohlen werden:

Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>

Folgende Qualitäten werden empfohlen:

Sträucher: leichte Sträucher, 1 x verpflanzt, Höhe 70 – 90 cm

Die Anpflanzung erfolgt einreihig und in einem Pflanzabstand der Sträucher von 2,50 m.

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze sowie im Kreuzungsbereich des Eilksstarße und der festgesetzten Planstraße werden die vorhandenen Gehölzstrukturen zur Ein-

grünung des Plangebietes erhalten und durch Neupflanzungen ergänzt. Die Auswahl der Gehölze entspricht den o.g. Arten. Auf Baumpflanzungen wird dabei bewusst verzichtet, um den Blick von der Ortsrandlage in die Marschlandschaft zu erhalten.

Insgesamt werden im eingriffsrelevanten Bereich auf einer Fläche von ca. 1.455 m² Bäume und Sträucher angepflanzt und erhalten, die bereits im Rahmen der Eingriffsbewertung berücksichtigt wurden.

2. Anlage eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens mit Entwicklung der umliegenden Bereiche als Extensivwiese und Anpflanzung von Sträuchern (ca. 2.140 m²)

Das erforderliche Regenrückhaltebecken ist naturnah herzurichten. Die Uferlinie ist geschwungen zu gestalten, die Böschungsneigungen sind möglichst flach zu modellieren. Das Gewässer soll sich überwiegend in freier Sukzession entwickeln. Schonende Pflegemaßnahmen, wie gelegentliche Mahd und Räumung des Gewässers sind nicht abträglich und von Zeit zu Zeit notwendig, um die Funktion zur Regenrückhaltung zu gewährleisten. Im Böschungsbereich und der Gewässersohle werden sich z. B. Röhrichte, Seggenrieder und feuchte Staudenfluren einstellen. Auch ist das Aufschlagen von Weiden und ggf. Erlen zu erwarten und es können sich in der Folge Sumpfgewächse entwickeln. Mit der Herstellung eines naturnahen Gewässers entstehen aquatische Lebensräume für eine Vielzahl von Lebensgemeinschaften. Neben Schwimm- und Tauchblattpflanzen entstehen Habitate für verschiedene Faunengruppen. Insbesondere Amphibien und Libellen können sich ansiedeln und auf Dauer etablieren.

Die Anlage des naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens und dessen Bedeutung als Lebensraum für die Flora und Fauna, wurde bereits im Rahmen der Eingriffsbewertung berücksichtigt.

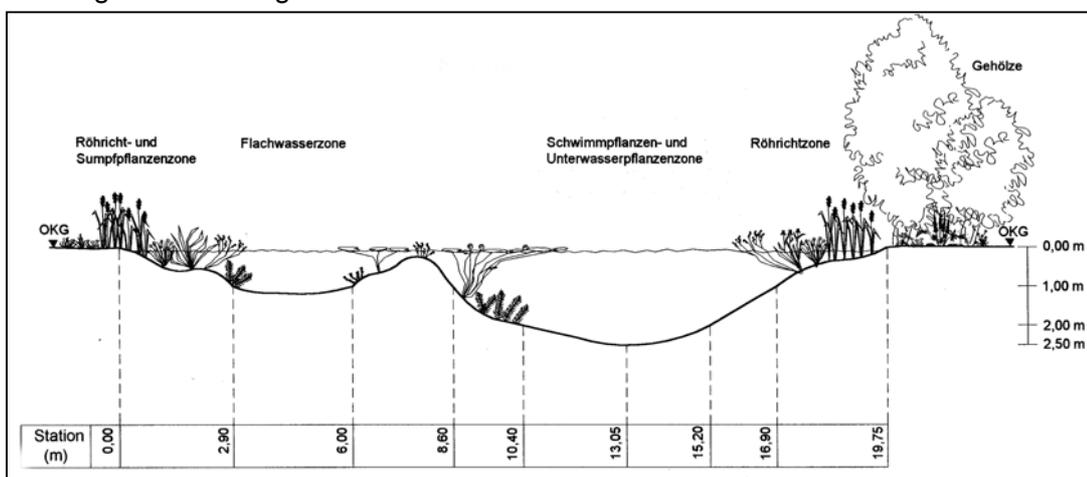


Abbildung 6: Gewässerquerschnitt eines naturnahen Regenrückhaltebeckens (schematisch).

Nachfolgend ist eine Auswahl möglicher Wasser- und Uferpflanzen für die naturnahe Gestaltung des Gewässers dargestellt:

Röhrichtzone:

Kalmus (*Acorus calamus*)

Kleiner Rohrkolben (*Thypha minima*)

Schilfrohr (*Phragmites communis*)

Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*)

Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*)

Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*)

Sumpfpflanzenzone:

Froschlöffel (*Alisma plantago aquatica*)
Hechtkraut (*Pontederia cordata*)
Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*)
Sumpfergissmeinnicht (*Myosotis palustris*)
Wasserminze (*Mentha aquatica*)
Wasserschwertlilie (*Iris pseudacorus*)

Schwimmpflanzen- und Unterwasserpflanzenzone:

Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*)
Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*)
Krebsschere (*Stratoites aloides*)
Seekanne (*Nymphoides peltata*)
Gelbe Teichmummel (*Nuphar lutea*)
Wasserhahnenfuss (*Ranunculus aquatilis*)
Weiße Seerose (*Nymphaea alba*)

Die Bereiche um das Regenrückhaltebecken, innerhalb der im Bebauungsplan Nr. 116 festgesetzten Maßnahmenfläche, sind mit folgenden Bewirtschaftungsauflagen als Extensivwiese artenreich zu entwickeln. In Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland sind Anpassungen der Auflagen möglich.

Nutzungsauflagen:

- Die Fläche ist ausschließlich als Dauergrünland zu nutzen.
- Umbruch, Neuansaat sind nicht zulässig.
- Die Fläche ist ausschließlich als Wiese zu nutzen.
- Es dürfen nicht mehr als 2 Schnitte pro Kalenderjahr durchgeführt werden.
- Das gesamte Mähgut ist abzufahren. Liegenlassen von Mähgut im Schwad ist unzulässig.
- In der Zeit vom 1. Januar bis zum 15. Juni eines Jahres darf keine Mahd stattfinden.
- Die Fläche muss jährlich bewirtschaftet werden und "kurzrasig" in den Winter gehen.
- In der Zeit vom 01. März bis 15. Juni eines jeden Jahres sind jegliche maschinelle Arbeiten (z.B. Walzen, Schleppen) auf der Fläche unzulässig.
- In der Zeit vom 01. März bis 15. Juni eines jeden Jahres ist jegliches Aufbringen von Düngemitteln auf die Fläche unzulässig.
- Jegliches Aufbringen von Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.
- Jegliche Einrichtung zusätzlicher Entwässerungseinrichtungen ist unzulässig.
- Über die Unterhaltung hinausgehende Aufreinigung bestehender Entwässerungseinrichtungen (Gräben, Gräben etc.) ist unzulässig. Grabenaushub ist unverzüglich einzuschlichten.
- Veränderungen der Bodengestalt durch Verfüllen, Einplanieren etc. sind unzulässig.
- Unberührt hiervon ist die ordnungsgemäße Unterhaltung von Flächenzufahrten und Überfahrten.
- Die Errichtung von Mieten, die Lagerung von Silage sowie die Lagerung von Heuballen und das Abstellen von Geräten ist unzulässig.
- Das Aufkommen von Gehölzbeständen ist zu unterbinden.

Im Randbereich der geplanten Maßnahmenfläche ist zur inneren Durchgrünung des Plangebietes eine Bepflanzung mit Sträuchern vorgesehen.

Bei der Auswahl der Gehölze wird in Anlehnung an die potenziell natürliche Vegetation auf standorttypische, heimische Arten zurückgegriffen.

Folgende Sträucher werden empfohlen:

Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>

Folgende Qualitäten werden empfohlen:

Sträucher: leichte Sträucher, 1 x verpflanzt, Höhe 70 – 90 cm

Ersatzmaßnahmen

Da aus der Realisierung des Bebauungsplanes trotz der im Geltungsbereich festgelegten Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationsrestwert verbleibt, sind Ersatzmaßnahmen erforderlich. Wie bei der Eingriffsbilanzierung ermittelt, liegt der restliche Kompensationsbedarf für den eingriffsrelevanten Bereich des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ bei **ca. 0,76 ha** (Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften) bei einer Aufwertung um einen Wertfaktor bzw. bei **ca. 0,38 ha** Ersatzfläche bei einer Aufwertung um zwei Wertfaktoren.

Ferner werden durch die vorliegende Planung Wallhecken auf einer Länge von insgesamt 95 m überplant. Davon nehmen die Wallheckendurchbruche der östlichen Wallhecke eine Länge von 45 m ein. Sie werden in einem Verhältnis von 1:2 ausgeglichen. Die zentrale Wallhecke wird auf kompletter Länge (50 m) überplant. Aufgrund ihres weniger guten Erhaltungszustandes, wird für diese ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 angesetzt. Zur Kompensation sind demzufolge 140 m neue Wallhecken anzulegen oder wallheckenfordernde Maßnahmen durchzuführen.

Als Fläche für Ersatzmaßnahmen stehen die beiden nachfolgend beschriebenen Flurstücke zur Verfügung. Zur Beurteilung der Eignung als Kompensationsfläche wurden die Flurstücke im September 2013 begutachtet. Die vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biotoptyp) stützen sich auf den „Kartierungsschlussel für Biotoptypen in Niedersachsen“ des NLWKN (DRACHENFELS 2011).

Flurstücke 4 und 5, Flur 13, Gemarkung Schortens (Gesamtgröße: 2,2893 ha)

Der südlichste Teil der Flurstücke 4 und 5 ist auf einer Fläche von 2.850 m² Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“. Die übrige Fläche von ca. 20.040 m² liegt somit in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Eingriffsort. Die Flurstücke werden ackerbaulich genutzt, teils als Grasacker, teils für den Maisanbau. Die östlich und westlich angrenzenden Flurstücke werden als Intensivgrünland bewirtschaftet, weiter östlich folgen extensiv genutzte Pferdeweiden. Das Gebiet wird von Gräben unterschiedlicher Tiefe und Ausprägung begrenzt. Südlich befindet sich ein unbefestigter Weg.

Biotoptypen:

Ansaat-Grünland (GA)

Maisacker (Am)

Nährstoffreicher Graben (FGR)

Nährstoffreicher Graben mit Schilfrohrlicht (FGR/NRS)

Nährstoffreicher Graben mit Verbuschung (FGRv)

Einzelbäume und Baumgruppen (HBE)
Strauch-Feldhecke (HFS)

Angrenzend:

Intensivgrünland trockener Standorte (GIT)
Extensivgrünland trockener Standorte (GET)
Unbefestigter Weg (OVW)

Abkürzungen für Gehölzarten:

Bi	Moorbirke	<i>Betula pubescens</i>
Br	Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
Eb	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Ei	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>

Die Flurstücke, zwischen denen keine im Gelände erkennbare Grenze besteht, werden im nördlichen Teil von einer Maisackerfläche (Am) eingenommen, im südlichen Teil wurde als Ackergras Weidelgras (*Lolium perenne*) eingesät (GA).

Die betrachtete Ersatzfläche wird südlich, östlich und westlich von nährstoffreichen Gräben (FGR) mit unterschiedlicher Vegetationszusammensetzung begrenzt. Der westliche Graben führt zum Kartierungszeitpunkt nur im südlichen Abschnitt wenige Zentimeter Wasser, der Rest der Grabensohle war von feuchtem Schlamm bedeckt. Hier kommen Arten wie Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und die nach BNatSchG geschützte Wasserfeder (*Hottonia palustris*, Hp) vor. Außerdem kommen die Flatterbinse (*Juncus effusus*), und am Uferrand Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) vor. Der südliche Graben ist abschnittsweise mit Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Flatterbinsen sowie am Rande mit Knäulgras (*Dactylis glomerata*) bewachsen. Im südlichen Teil des östlichen Grabens dominiert das Schilf (FGR/NRS). Daran nördlich anschließend ist der Graben zunächst mit einem lockeren Bestand an Brombeersträuchern und Grauweiden (*Salix cinerea*) bewachsen, der in eine Strauch-Feldhecke (HFS) mit Holundersträuchern (*Sambucus nigra*) und jungen Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) sowie einzelnen Eichen (*Quercus robur*) übergeht. Die Gräben sind 1,8 bis 2,0 m breit bei einer Sohlbreite von etwa 0,6 m. Die Grabensohle liegt etwa 0,8 m unterhalb der Bodenoberfläche. Der Wasserstand betrug 0 bis 0,05 m.

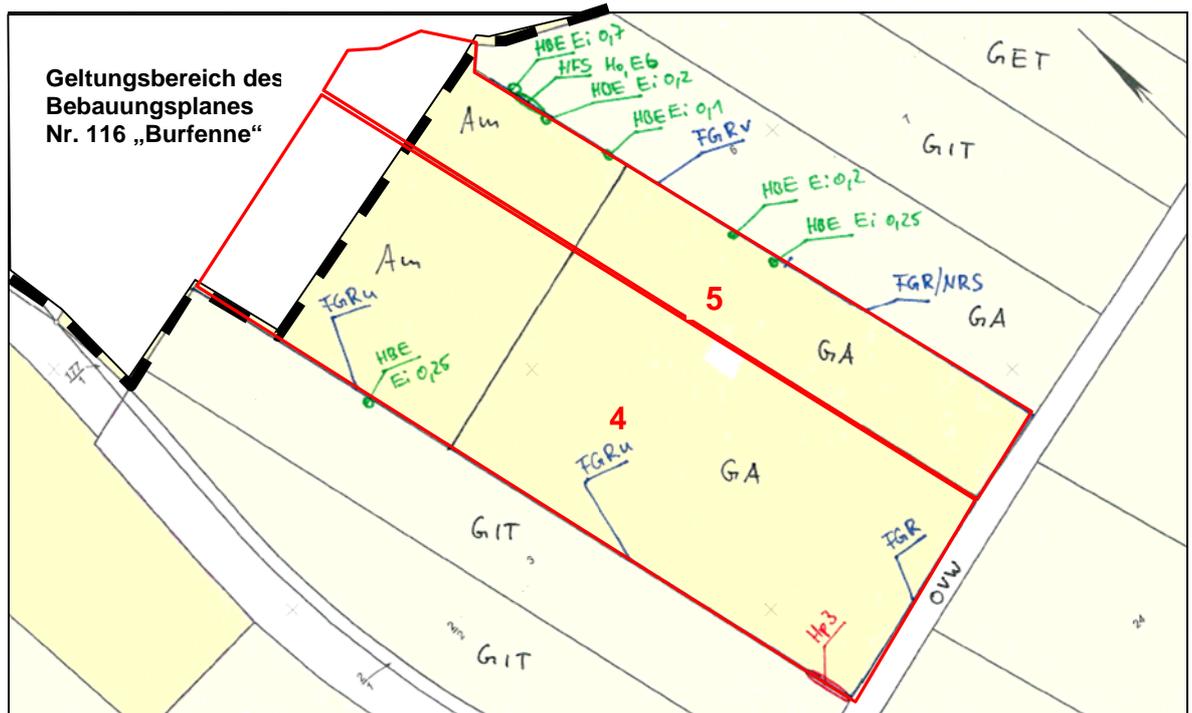


Abb. 7: Kartenskizze zur Verteilung der Biotoptypen auf den Flurstücken 4 und 5

Eine Aufwertung der Ackerflächen und Grünlandbereiche zu Extensivgrünland (GET) ist durch Einbringen entsprechender Arten und anschließender extensiver Nutzung und Einstellung der Düngung möglich. Das Artenspektrum kann auch durch Einbringen von Mähgut artenreicher Grünländer aus der Region erzielt werden. Extensiv genutztes Grünland ist auch im Nahbereich der untersuchten Fläche vorhanden.

Zur Erreichung des angestrebten Entwicklungszieles des artenreichen extensiv genutzten Grünlandes sind insbesondere folgende Nutzungs- und Bewirtschaftungsauf-lagen zu beachten, die in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde an örtliche Gegebenheiten bzw. betriebliche Aspekte angepasst werden können:

- Die Fläche ist ausschließlich als Dauergrünland (Mähwiese oder Weide) zu nutzen.
- In der Zeit vom 1. Januar bis zum 15. Juni eines Jahres darf keine Mahd stattfinden.
- Eine Weidenutzung ist höchstens mit zwei Pferden, Kühen oder Ochsen oder einem Stück Jungvieh oder neun Mutterschafen (inkl. deren Nachzucht) pro Hektar zulässig. Im Falle einer Beweidung sind die auf der Fläche vorhandenen Gehölze einzuzäunen.
- Eine Portions-/Umtriebsweide ist unzulässig.
- Bei Schäden an der Grasnarbe ist die Beweidung sofort einzustellen.
- Es dürfen nicht mehr als zwei Schnitte pro Kalenderjahr durchgeführt werden. Der Schnitt darf nur von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite durchgeführt werden. Das gesamte Mähgut ist abzufahren. Liegenlassen von Mähgut im Schwad ist unzulässig.
- Umbruch oder Neuansaat sind nicht zulässig (nur Nachsaat als Übersaat zulässig). Sollte in Abschnitten eine Nachsaat erforderlich werden, ist die Ein-saat eines kräuterreichen Landschaftsrasens vorzunehmen. Hierfür kann gem. RSM 7.1.2. „Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern für artenreiche Ansaaten auf Extensivflächen in allen Lagen“ verwendet werden.

- Die Fläche muss jährlich bewirtschaftet werden und „kurzrasig“ in den Winter gehen.
- Um eine größere Ausbreitung der Flatterbinse zu vermeiden, müssen die nicht vom Vieh abgeweideten Pflanzenreste zum Herbst abgemäht werden.
- In der Zeit vom 01. März bis 15. Juni eines jeden Jahres sind jegliche maschinelle Arbeiten (z. B. Walzen, Schleppen, Mähen) auf der Fläche sowie jegliches Aufbringen von Düngemitteln auf die Fläche unzulässig.
- Pro Jahr darf nicht mehr als 80 kg N/ha Gesamtstickstoff (Wirtschafts- oder Handelsdünger) aufgebracht werden. (Erhaltungsdüngung). Bei der zulässigen Erhaltungsdüngung ist die Düngermenge des aufgetriebenen Weideviehs mit zu berücksichtigen.
- Es darf keine Gülle aufgebracht werden.
- Jegliches Aufbringen von Pestiziden ist unzulässig. Die Bekämpfung von Tipula und Feldmäusen kann bei Vorliegen von Warndienstmeldungen des Pflanzenschutzamtes und nach Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde durchgeführt werden.
- Jegliche Einrichtung zusätzlicher Entwässerungseinrichtungen ist unzulässig. Die ordnungsgemäße Unterhaltung gegebenenfalls bestehender Dränagen bleibt zulässig.
- Veränderungen der Bodengestalt durch Verfüllen, Einplanieren etc. sind unzulässig. Unberührt hiervon ist die ordnungsgemäße Unterhaltung von Flächenzufahrten und Überfahrten sowie die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen (Verfüllung von Grubenenden).

Die Anlage von Mieten oder Futterständen und die Lagerung von Silage, Heuballen oder sonstigen Materialien sowie das Abstellen von Geräten ist unzulässig.

Eignung und Aufwertungsfaktoren:

Die Flurstücke sind als Ersatzfläche aus vegetationskundlicher Sicht gut geeignet. Für die Entwicklung von Extensivgrünland müssten Arten aus dem Spektrum des mesophilen Grünlandes in die Flächen eingebracht werden. Diese könnten sich bei extensiver Nutzung etablieren und ausbreiten, so dass eine Entwicklung zum Extensivgrünland (GEM) möglich ist. Die derzeit vorhandenen Biotoptypen des Maisackers und des Ansaat-Grünlandes (GA, Am = Wertstufe I) ließe sich mit den genannten Maßnahmen zum Extensivgrünland (GEM = Wertstufe III) aufwerten. Damit ergibt sich eine **Aufwertung um 2 Wertfaktoren**.

Zuordnung der Ersatzfläche (hier: Flurstück 5, Gesamtgröße: 0,671 ha)

Für den Ersatz des aus der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 116 resultierenden Kompensationsrestwertes von **ca. 0,76 ha** (Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften) bei einer Aufwertung um einen Wertfaktor bzw. bei **ca. 0,38 ha** Ersatzfläche bei einer Aufwertung um zwei Wertfaktoren, wird das Flurstück 5, Flur 13, Gemarkung Schortens herangezogen. Der südlichste Teil der Flurstücks wird auf einer Fläche von 790 m² durch die Festsetzungen des im Bebauungsplanes Nr. 116 (Regenrückhaltebecken, Anpflanzfläche) überplant und ist somit Bestandteil des Bebauungsplanes. Abzüglich der 790 m² stehen somit noch ca. 0,59 ha des Flurstücks als Ersatzfläche zur Verfügung.

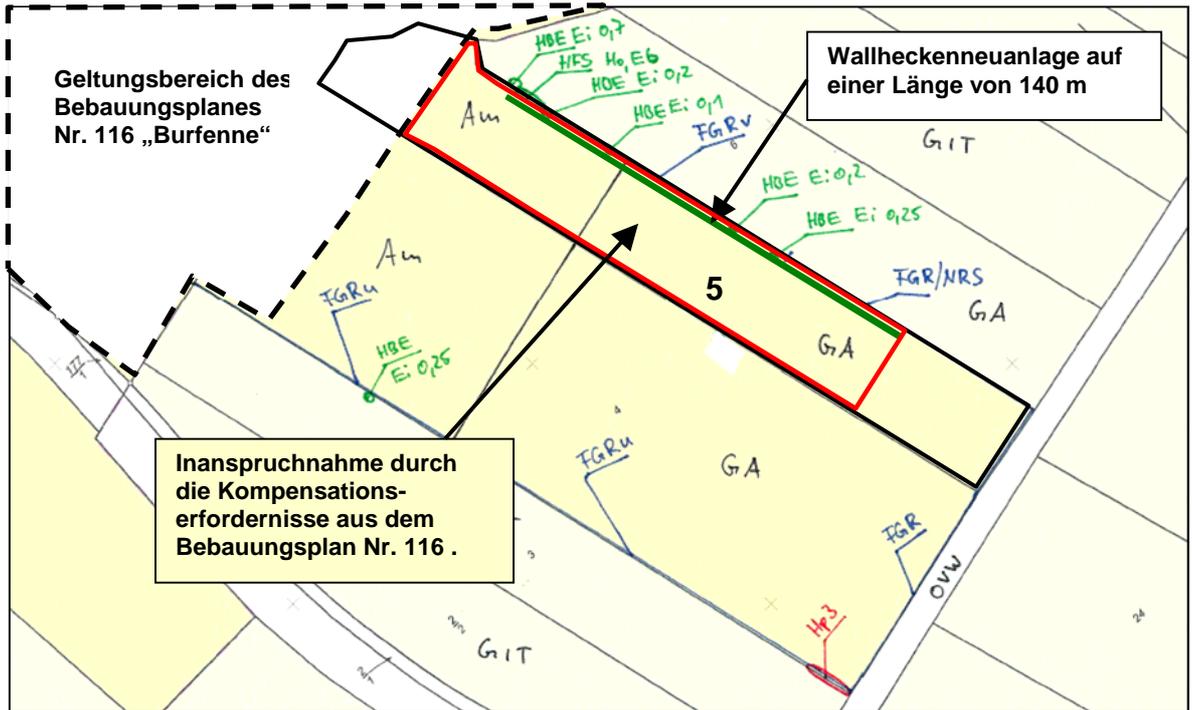


Abb. 8: Zuordnung der Ersatzfläche

Für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften werden insgesamt 0,3795 ha der Ersatzfläche (hier: Flurstück 5, Flur 17, Gemarkung Schortens) dem Bebauungsplan Nr. 116 „Burfenne“ zugeordnet.

Der begutachtete Bereich ist ebenfalls für die Anlage von Wallhecken geeignet. Aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen können sich neu angelegte Wallhecken gut in das Landschaftsbild einfügen und sind aus den angrenzenden Feld- und Wallheckenabschnitten besiedelbar. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises wird der Wallheckenersatz von 140 m Länge an der Ostseite des Flurstücks 5, in Nord-Süd Richtung vorgenommen.

Um die Ausbildung eines typischen Saumbereiches sicherstellen zu können, wird die Wallhecke in einem Abstand von 2 bis 3 m zum Graben angelegt. Die an der östlichen Flurstücksgrenze bereits vorhandenen Gehölze stehen somit künftig im Saumbereich der Wallhecke.

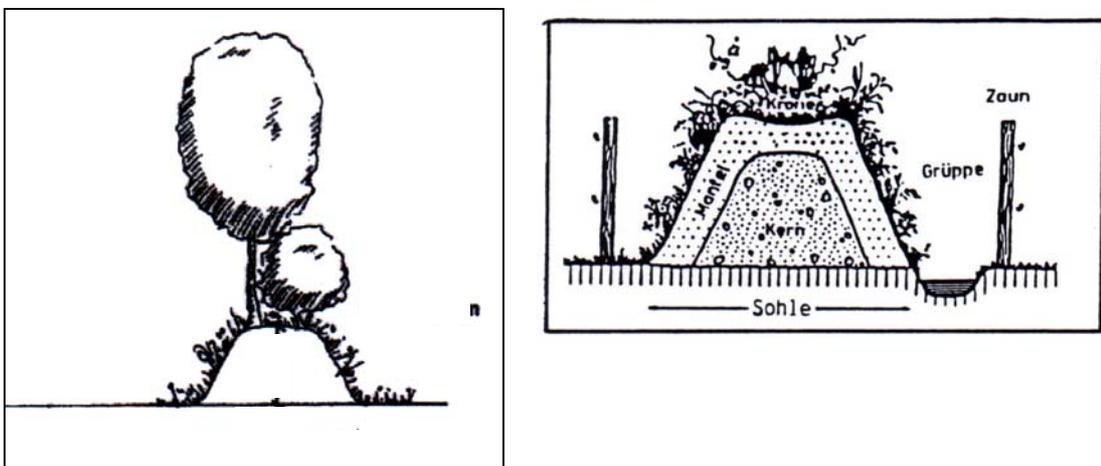


Abbildung 1: Aufbau und Querschnitt einer Wallhecke (schematisch).

Für die Anlage der Wallhecke wird zuerst ein neuer Wall mit einer Breite von ca. 3,00 m und einer Höhe von ca. 1,5 m aufgesetzt. Die Kronenbreite wird ca. 1,50 m betragen. Der Wall besteht im Inneren aus Sand und außen aus sandig-humosem Oberboden mit einer Stärke von 0,3 m. Nach der Anlage des Walls werden 6 Monate gewartet, um eine Setzung der Erdmassen zu ermöglichen. Der Pflanzabstand sollte i. d. R. ca. 1,00 m zwischen den Reihen sowie ca. 1,00 m in der Reihe betragen. Die Pflanzung erfolgt im Dreiecksverband in der Vegetationsruhe nach der Setzung des Walles. Die Sträucher werden jeweils in Dreier-Gruppen sowie Bäume i. d. R. in einem Abstand von 5 m einzeln gepflanzt. Nach etwa drei bis fünf Jahren sind die dominierenden Gehölze 20 cm über dem Boden abzuschlagen (Auf-den-Stock-setzen). Die weitere Pflege erfolgt im Abstand von 8 – 15 Jahren durch die Entnahme einzelner Bäume und Sträucher. Ein Auf-den-Stock-setzen der schnellausschlagenden Gehölze auf 1/3 bis 1/5 der Wallheckenlänge ist ebenfalls möglich. Langsam wachsende Arten werden lediglich zurück geschnitten. Die Pflege erfolgt immer in Teilbereichen und wird im zwei- bis dreijährigen Turnus fortlaufend durchgeführt.

Bei der Auswahl der Gehölze wird in Anlehnung an die potenziell natürliche Vegetation auf standorttypische, heimische Arten zurückgegriffen.

Folgende Bäume werden empfohlen:

Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Birke	<i>Betula pendula</i>

Folgende Sträucher werden empfohlen:

Faulbaum	<i>Rhamnus frangula</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>

Gehölzqualitäten:

Bäume:	Heister, 2 x verpflanzt, Höhe 125 - 150 cm
Sträucher:	leichte Sträucher, 1 x verpflanzt, Höhe 70 – 90 cm

Auf dem Flurstück 5, Flur 17, Gemarkung Schortens stehen, abzüglich der Inanspruchnahme durch die Kompensationserfordernisse aus dem Wertverlust für die beeinträchtigten Schutzgüter (hier: 0,3795 ha) und der Wallheckenneuanlage auf einer Länge von 140 m, noch ca. 1.350 m² bzw. 0,135 ha für Kompensationserfordernisse aus weiteren Planungen zur Verfügung.

3.3.4 Schutzgut Tiere

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere ist die nachfolgend aufgeführten Maßnahme einzubeziehen:

- Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind außerhalb der Reproduktionszeiten von Fledermäusen und Brutvögeln durchzuführen, also nur während der Wintermonate im Zeitraum von November bis Februar;
- die Baufeldfreimachung ist ebenfalls in dieser Jahreszeit vorzunehmen;
- auf eine starke nächtliche Beleuchtung der Baustelle ist ebenso zu verzichten wie auf Lichteinträge, die über die Beleuchtung der im Wohngebiet anzulegenden versiegelten Flächen hinausgehen.

Weiterhin sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Durch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens sowie den auf den Ersatzflächen geplanten Extensivierungsmaßnahmen werden attraktive Bereiche für Fledermäuse geschaffen, so dass die zu erwartenden Beeinträchtigungen der lokalen Population einzelner Fledermausarten ausgeglichen werden. Auch durch die umzusetzenden wallheckenfördernden Maßnahmen werden neue Leitstrukturen für die Fledermäuse geschaffen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Eine Kompensation der verloren gehen den Brutstätten erfolgt durch die vorgesehenen Neuanpflanzung von Gehölzen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116 und durch die Neuanlage von Wallhecken. Aufgrund des Erhalts eines Großteils der vorhandenen Gehölzstrukturen und der im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die benannten Vermeidungsmaßnahmen dienen auch der Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.

3.3.5 Schutzgut Boden

Um Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Reduzierung der Eingriffe in vorhandenen Strukturen auf ein für das Vorhaben erforderliches Mindestmaß.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 sind zu beachten.
- Zur Verminderung der Beeinträchtigungen, die aus der Versiegelung von Flächen resultieren, sind Zufahrten, Stellflächen und sonstige zu befestigende Flächen möglichst mit luft- und wasserdurchlässigen Materialien (Schotterrasen, Rasengittersteine o. ä.) zu erstellen.
- Durch die Standortwahl und das Erweitern vorhandener baulicher Strukturen wird ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden verfolgt und eine Inanspruchnahme der freien Landschaft minimiert.

Die als weniger erheblich eingestuften Umweltauswirkungen können durch die im Plangebiet vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen u. a. in Form von neu anzulegenden Strauchpflanzungen teilweise kompensiert werden. Zusätzlich wird auch im Rahmen der vorgesehenen externen Kompensation das Schutzgut Boden verbessert. Nutzungsaufgabe bzw. Minimierung der Nutzung führt auch immer durch Verringerung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen und ungestörter Bodenentwicklung zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen. Somit können die als weniger erheblich eingestuften Umweltauswirkungen, die durch das hier betrachtete Vorhaben auf das Schutzgut Boden prognostiziert wurden, mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die u.a. für das Schutzgut Pflanzen vorgesehen werden, adäquat kompensiert werden.

3.3.6 Schutzgut Wasser

Um Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Der Eingriff betrifft zum Großteil relativ wertarme Biotope.
- Um den Eingriff in den Wasserhaushalt so gering wie möglich zu halten, sollte das Niederschlagswasser so lange wie möglich im Gebiet gehalten werden. Dazu ist das Regenwasser von Dachflächen und Flächen anderer Nutzung, von denen kein Eintrag von Schadstoffen ausgeht, nach Möglichkeit auf dem Grundstück zu belassen (zu versickern).
- Anlage des geplanten Fuß- und Radweges in wassergebundener Bauweise.

Eine Erhöhung des Wasserabflusses durch eine Vergrößerung der versiegelten Flächen wird durch die Anlage eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens kompensiert, so dass keine weiteren erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Bei einer naturnahen Gestaltung des Regenrückhaltebeckens verbunden mit der Anlage von Flach- und Tiefwasserzonen und den durchzuführenden gelegentlichen Unterhaltungsmaßnahmen ist nicht mit übermäßigem Algenwachstum zu rechnen.

Auf Ebene des wasserrechtlichen Plangenehmigungsverfahrens zur Herstellung des geplanten Regenrückhaltebeckens ist ein hydraulischer Nachweis zur schadlosen Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers zu erbringen.

3.3.7 Schutzgut Klima / Luft

Es sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Durch Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter können zusätzlich positive Wirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft erreicht werden.

3.3.8 Schutzgut Landschaft

Um Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft zu verringern werden folgende Maßnahme zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Größtmöglicher Erhalt und Sicherung der im Plangebiet befindlichen Gehölzstrukturen.
- Begrenzung der Gebäudehöhen.

Die als weniger erheblich eingestuften Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft können u. a. durch die im Plangebiet vorgesehene naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens mit umliegenden Strauchanpflanzungen minimiert werden. Zusätzlich wird auch im Rahmen der vorgesehenen externen Kompensation die Situation des Schutzgutes Landschaft auf den Ersatzflächen verbessert. Durch eine Minimierung der Nutzung werden Blühaspekte geschaffen und das Landschaftsbild aufgewertet. Ferner wird durch die Wallheckenneuanlage ebenfalls das Landschaftsbild aufgewertet. Mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die u.a. für das Schutzgut Pflanzen vorgesehen werden, können die negativen Umweltauswirkungen, die durch das hier betrachtete Vorhaben auf das Schutzgut Landschaft prognostiziert wurden, ausgeglichen werden.

3.3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereiches sind einige Kultur- bzw. Sachgüter, in Form von Wallhecken bekannt. Diese sind als geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 (3) NAGBNatSchG zu erhalten. In der Planzeichnung werden die betreffenden Wallhecken gem. § 9 (6) BauGB nachrichtlich übernommen und als Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts gekennzeichnet.

Um Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu verringern werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Größtmöglicher Erhalt und Sicherung der im Plangebiet befindlichen Wallhecken.
- Neuanlage einer Wallhecke.
- Schutz von zu erhaltenden Wallhecken durch die Anlage von Wallheckenschutzstreifen. Jegliche Versiegelungen, Verdichtungen, Aufschüttungen sind hier nicht zulässig.

Die als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter (hier: Wallhecken) können durch die o. g. Maßnahmen minimiert werden. Der vollständige Ausgleich der prognostizierten erheblichen Beeinträchtigung wird im Rahmen der Wallheckenneuanlage an der Ostseite der Ersatzfläche erreicht.

3.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

3.4.1 Standort

Der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes umfasst eine ca. 10,4 ha große Fläche östlich der Eilksstraße am südlichen Ortsrand der Stadt Schortens.

3.4.2 Planinhalt

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 116 „Burfenne“ werden Dorfgebiete (MD1 bis MD3), ein allgemeines Wohngebiet (WA) und Straßenverkehrsflächen mit einem dem städtebaulichen Umfeld angepassten Verdichtungsmaß (GRZ 0,4 und 0,6; eingeschossige, offene Bauweise) festgesetzt. Die zulässige Nutzungsart ist den örtlichen Gegebenheiten angepasst und lässt eine maßvolle Entwicklung zu. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Kirchstraße. Zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich des Eingriffs werden die vorhandenen Einzelbäume und Gehölzstrukturen zum Großteil erhalten und durch Neupflanzungen ergänzt. Hierzu werden u.a. Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

4.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

4.1.1 Analysemethoden und -modelle

Die Eingriffsregelung für den Bebauungsplan Nr. 116 „Burfenne“ wurde für das Schutzgut Pflanzen auf Basis des niedersächsischen Städtetages von 2008 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) abgehandelt. Zusätzlich wurde für die übrigen Schutzgüter eine verbal-argumentative Eingriffsbetrachtung vorgenommen.

4.1.2 Fachgutachten

Zur Beurteilung der Schallimmissionssituation wurde eine überschlägige Berechnung der Geräuschimmissionen durch öffentlichen Straßenverkehr im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 116 der Stadt Schortens erarbeitet und in die Planung eingestellt. Im Rahmen der Beurteilung der Oberflächenentwässerung wurde ferner ein Oberflächenentwässerungskonzept erstellt.

4.1.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Es war ein umfassendes und ausreichend aktuelles Datenmaterial vorhanden, so dass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auftraten.

4.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Zur Überwachung der weniger erheblichen Umweltauswirkungen der vorliegenden Planung wird durch die Gemeinde Rastede erstmalig ein Jahr nach Umsetzung der Planung und erneut nach weiteren drei Jahren eine Überprüfung stattfinden, die feststellt, ob sich unvorhergesehene erhebliche Auswirkungen abzeichnen. Im Rahmen dieser Überwachung werden die Flächen für Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) mit einbezogen und überprüft.

5.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Schortens beabsichtigt den südlichen Ortsrand im Bereich der Eilksstraße abzurunden und den umliegenden Siedlungsbereich erstmalig planungsrechtlich zu steuern und stellt zu diesem Zweck den Bebauungsplan Nr. 116 auf. Zur Realisierung des dargelegten Entwicklungsziels werden im Bebauungsplan Dorfgebiete (MD1 bis MD3) gem. § 6 BauNVO, allgemeine Wohngebiete (WA) gem. § 6 BauNVO und Verkehrsflächen festgesetzt.

Der nördliche Teil des Plangebietes im Kreuzungsbereich der Eilksstraße, der Kirchstraße und dem Klein-Ostierner-Weg ist bereits durch gemischte Nutzungen geprägt. Der östlich und südlich hiervon gelegene Siedlungsbereich um den Elisenweg und den Schulbusweg ist durch Wohnstrukturen bestimmt.

Der eingriffsrelevante Bereich beläuft sich auf eine Fläche von knapp 25.600 m² und wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Acker genutzt. Prägende Strukturen stellen hier die nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile in Form von Wallhecken dar. Diese sowie die übrigen im Eingriffsbereich vorhandenen, prägenden Gehölze werden nach Möglichkeit erhalten. Für die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 116 überplanten Wallheckenbereich wird im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG ein Antrag auf Befreiung von den Geboten und Verboten gestellt.

Die Umweltauswirkungen des Planvorhabens liegen in dem Verlust von bereits vorgeprägten Böden sowie Lebensräumen für Arten und Lebensgemeinschaften durch Neuversiegelung und Gehölzentfernungen im Eingriffsbereich. Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sind als erheblich- Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser als weniger erheblich zu beurteilen. Weitere Schutzgüter werden nicht negativ beeinträchtigt.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsgebote im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 116 „Burfenne“ dargestellt. Die Empfehlungen reichen von der Minimierung der neu zu versiegelnden Bodenfläche über den Erhalt von Gehölzstrukturen bis zur Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. So ist z. B. die Anlage von Strauchhecken als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen. Weiterhin sind Ersatzmaßnahmen auf einer südlich an den Geltungsbereich angrenzenden, externen Fläche durchzuführen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich / Ersatz durch den Bebauungsplan Nr. 116 „Burfenne“ keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich zurück bleiben.

6.0 LITERATUR

BNatSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009.

DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (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. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. A/4: 1-326.

NAGBNATSchG (2010): Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010.

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Hannover.

NU (2013): Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung (http://www.umwelt.niedersachsen.de/master/C8312275_N8311561_L20_D0_I598.htm)

STADT SCHORTENS: Landschaftsplan (Entwurfsstand: Juni 2010).

UMWELT UND PLANUNGSAMT (1996): Landschaftsrahmenplan Landkreis Friesland.