

Geschäftsstelle Aurich

Wagenweg 13, 26603 Aurich

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Gerhard Liebert

# Kompensationspool Extumer Hammrich

## Maßnahmenkonzept

Stand 26.04.2023



Foto vom 24.03.2023: Grünland mit Gruppen im Wallheckengebiet

## Einleitung

Die Niedersächsische Landgesellschaft mbH(NLG) entwickelt im Naturraum „Ostfriesische-Oldenburgische Geest“ den Kompensationspool „Extumer Hammrich“ mit einer Gesamtgröße von 4,7638 ha. Mit dem vorliegenden Konzept werden die Maßnahmen und die Aufwertung für die Flächen dieses Pools (Flurstücke 12/14 (47 515 m<sup>2</sup>) und 12/15 (123 m<sup>2</sup>) der Flur 2 in der Gemarkung Extum mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich naturschutzfachlich abgestimmt.

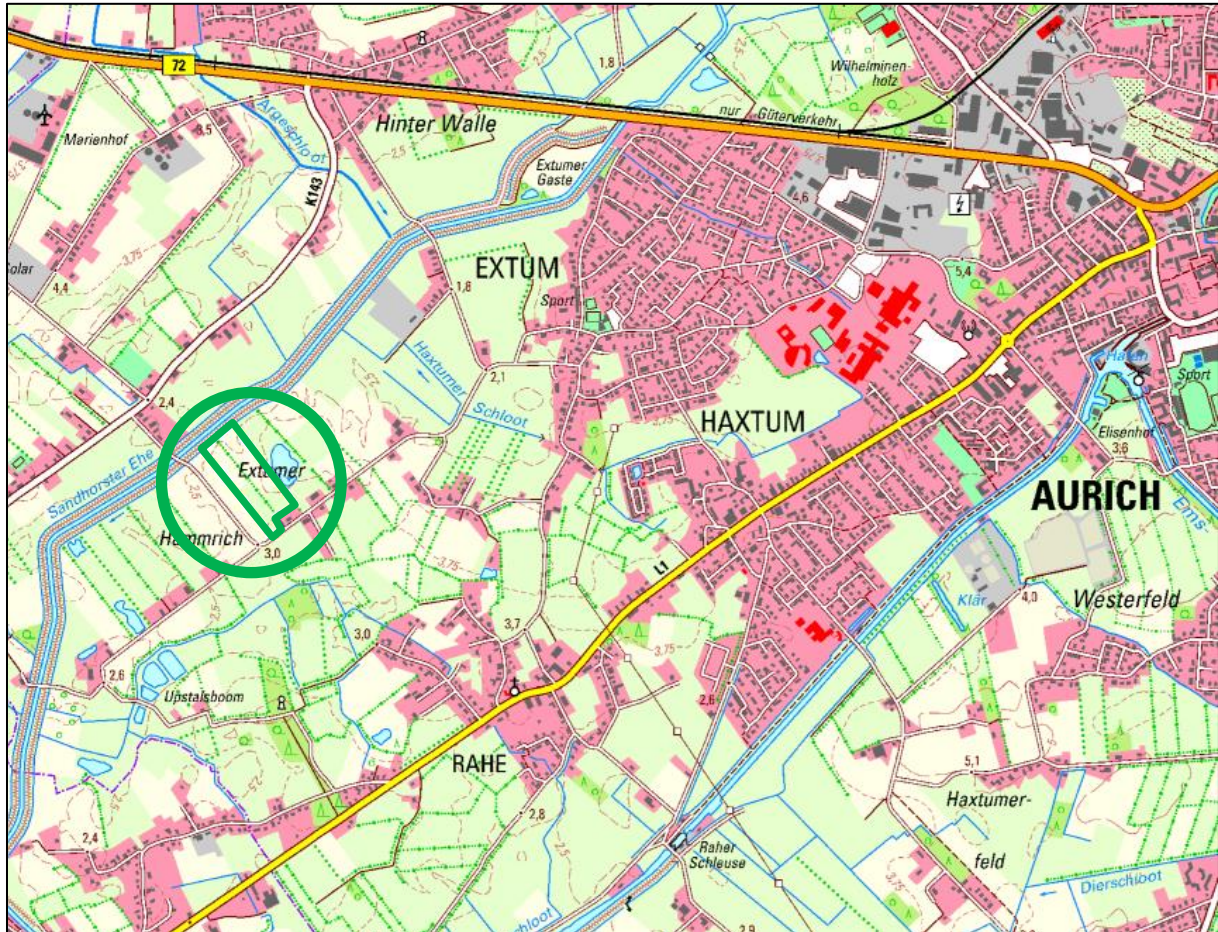
Das Flurstück 12/14 besteht aus vier von Wallhecken getrennten Grünland-Schlägen mit Gräben und Grütten. Das Flurstück 12/15 schließt mit einem Grünlandstreifen und Grabenanteil südöstlich entlang der Straße ‚Im Extumer Hammrich‘ an.

Auf den bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, werden Maßnahmen zur Schaffung von artenreichem Grünland durch Ansaat, Extensivierung und periodische Vernässung sowie die Verbesserung des Wallheckennetzes vorgesehen. Das bestehende Wallheckennetz wird instandgesetzt und durch Neuanlagen ergänzt. Im Süd-Osten wird ein Feldgehölz angepflanzt. Um die Feuchtbiotope aufzuwerten wird das Graben-, Grütten- und Tümpelsystem entschlammt bzw. gereinigt.

## Bestand

### Lage und naturräumliche Situation

Der Kompensationspool Extumer Hammrich liegt im Ortsteil Extum in der Stadt Aurich zwischen der Straße ‚Im Extumer Hammrich‘ und der Sandhorster Ehe.



Übersichtskarte (Quelle: geolife.navigatord.de, LGLN-Kartenmaterial (Farbe))

Das Gelände fällt mit Höhen von 3,5 bis 4,0 m NN auf Höhen von 2,5 bis 2 m NN in Richtung der Fließgewässer nach Nordwesten hin ab.

### Boden

Die Flächen werden gemäß Boden-Übersichtskarte (BÜK 50, lbeg.niedersachsen.de) dem Bodentyp ‚Mittlerer Pseudogley-Podsol‘ und kleinflächig im Bereich des südöstlichen Schlages dem Bodentyp ‚Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage‘ zugeordnet. Die Niedermoorauflage ist vor Ort hinsichtlich der Fahrspuren und Maulwurfsaufen allerdings nicht mehr erkennbar.

Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) wird als gering eingestuft.

### Grundwasser

Der mittlere Grundwasserhochstand wird mit 5 dm und der mittlere Grundwassertiefstand mit 16 dm unter der Geländeoberfläche (GOF) angegeben (lbg.niedersachsen.de).

## **Gewässer, Entwässerung**

Es besteht ein Graben- und Grüppensystem, das teilweise auch benachbarte Flächen entwässert. Die Fließgewässer fallen einschließlich der Grabentümpel im Sommer regelmäßig trocken. Die Entwässerungsrichtung ist dem Geländeabfall folgend nach Nordwesten mit Mündung in den Extumer Vorfluter (Gewässer II. Ordnung).

Das Niederschlagswasser der Hausgrundstücke Im Extumer Hammrich 10 und 12 fließt durch den südwestlichen Grenzgraben und die Grünlandgrüppe über den kurzen Quergraben und dann in der Drainage-Rohrleitung zum Extumer Vorfluter.

Der Extumer Vorfluter und die Westerender Ehe sind Verbandsgewässer II. Ordnung des 1. Entwässerungsverbandes Emden. Diese breiten Gräben verlaufen parallel zur Sandhorster Ehe und bilden nach der Unterquerung des Ringkanals die Westerender Ehe, die in das Große Meer bzw. in die Hieve mündet. Die als Hochkanal mittig verlaufende Sandhorster Ehe (Gewässer II. Ordnung des Entwässerungsverbands Aurich), mündet in den Ringkanal dessen Wasser dann in den Ems-Jade-Kanal fließt.

## **Tiere**

Zur Feststellung der vorkommenden Brutvögel und Ameisen (Hauptnahrung des Grünspechts) werden im Frühjahr 2023 Bestandserfassungen dieser Tiergruppen durchgeführt.

Aufgrund der Wallhecken- und Gewässerstrukturen und angrenzender Kompensationsflächen, handelt es sich bei dem Bereich des Kompensationspools Extumer Hammrich bereits um einen potentiell vielfältigen Lebensraum für Säugetiere, Vögel, Amphibien und Insekten.

## **Biotoptypen, Pflanzen**

Der Biotoptypenbestand wurde nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2021) erfasst (siehe Anlage Bestandsplan). Dabei wurden keine besonders geschützten Pflanzenarten festgestellt.

Die vier Grünland-Schläge die als ‚Sonstiges feuchtes Intensivgrünland‘ (GIF) eingestuft werden, sind durch ‚Strauch-Baum-Wallhecken‘ bis ‚Baum-Wallhecken‘ (HWM bis HWB) sowie Gräben mit Feldhecken (HFM) unterteilt. Die Wallhecken im Gebiet sind gemäß § 22 (3) NNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile.



Foto vom 28.04.2022: Intensivgrünland (GIF) mit Strauch-Baum-Wallhecken (HWM) und Strauch-Baumhecke (HFM)

Die im Sommer regelmäßig trocken fallenden Gräben werden als ‚Sonstige vegetationsarme Gräben‘ (FGZ) eingestuft. Die Grünland-Gruppen werden dem Biotoptyp ‚Sonstiges feuchtes Intensivgrünland‘ (GIF) zugeordnet.



**Foto vom 28.04.2022: feuchtes Intensivgrünland mit Grünlandgruppe (GIF); im Hintergrund Strauch-Baum-Hecke (HFM) und Neuzeitliche Ziergärten (PHZ) der Hausgrundstücke**

Die beiden Tümpel sind Teile des Grabensystem in enger Verbindung mit den Wallhecken und werden daher hier als Graben-Tümpel bezeichnet aber dem Biotoptyp ‚Wiesentümpel‘ (STG) zugeordnet.



**Foto vom 24.03.2023: Graben-Tümpel bzw. Wiesentümpel (STG) und Vegetationsarmer Graben (FGZ)**

An der Straße ‚Im Extumer Hammrich‘ grenzen die Hausgrundstück Nr. 10 und 12 mit einer Strauch-Baum-Hecke (HFM) und Neuzeitlichen Ziergärten‘ (PHZ) an den Kompensationspool an.



**Foto vom 24.05.2022: rechts Hausgrundstück Im Extumer Hammrich Nr. 12**

Nordwestlich angrenzend verlaufen parallel nebeneinander die Fließgewässer ‚Extumer Vorfluter (G.II.O., 1. EV. Emden), ‚Sandhorster Ehe‘ (G.II.O., EV. Aurich) und ‚Westerender Ehe‘ (G.II.O., 1. EV. Emden). Die als bedeckter Hochkanal begradigte ‚Sandhorster Ehe‘ wird als ‚Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat‘ (FMF) eingestuft. Die Parallelgewässer werden den ‚Nährstoffreichen Gräben‘ (FGR) zugeordnet.



**Foto vom 28.04.2022: rechts Extumer Vorfluter (G.II.O.) und Deich der Sandhorster Ehe**

## **Schutzgebiete und benachbarte Kompensationsflächen**

Der Kompensationspool liegt außerhalb von Schutzgebieten. Das nächste Landschaftsschutzgebiet ist das rd. 420 Meter südlich liegende LSG AUR 00005 ‚Upstalsboom und Umgebung‘ mit Wald-, Grünland- und Gewässerbereichen im Wallheckengebiet.

Südwestlich und nordöstlich grenzen Kompensationsflächen der Stadt Aurich mit Wallhecken-Neuanlagen, Gehölzanpflanzungen und einer Teichherstellung an. Die Kompensationsmaßnahmen wurden im April 2012 umgesetzt und die Grünlandflächen werden seitdem extensiv bewirtschaftet.

## **Entwicklungsziele**

Ziel der geplanten Maßnahmen ist die Aufwertung der Wallheckenlandschaft mit den Vogellebensräumen der Gehölz- und Halboffenbereiche sowie den Grünland- und Gewässerbiotopen.

Mit den Gewässer-, Vernässungs- und Extensivierungsmaßnahmen werden artenreiche Feuchtgrünlandflächen geschaffen und Gewässerbiotope verbessert.

Mit den Wallhecken-Neuanlagen und –Instandsetzungen sowie der Gehölzanpflanzung werden neue Habitate für Insekten und Vögel entwickelt und die Lebensbedingungen für die in Gehölzen brütenden Vogelarten wesentlich aufgewertet.

### **Entwicklungsziele nach Schutzgütern**

#### **Biotope/ Arten und Lebensgemeinschaften:**

- Entwicklung von artenreichen Grünlandgesellschaften auf wechselfeuchten Standorten
- Schaffung und Optimierung von Lebensräumen für Vögel der Wallheckenlandschaft
- Schaffung von vielfältigen Lebensräumen für Insekten (Ameisen, Heuschrecken, Schmetterlinge etc.) und andere Tierarten (z. B. Säugetiere, Amphibien ...)
- Optimierung und Stärkung des Biotopverbundes durch Verbesserung der Wallhecken- und Gewässerstrukturen

#### **Boden:**

- Verringerung von Stoffeinträgen in den Boden durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Stärkung einer natürlichen Bodenentwicklung durch Extensivierung

#### **Wasser:**

- Verringerung von Stoffeinträgen in die Oberflächengewässer und das Grundwasser durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Förderung und Entwicklung von naturnahen Gewässerstrukturen

#### **Landschaftsbild:**

- Erhöhung von Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsraumes
- Schaffung einer harmonischen Landschaftsgliederung mit einem Wechsel aus naturnahen und kulturbetonten Biotopen
- Stärkung von typischen Elementen der Wallheckenlandschaft (Kulturlandschaft)

## Entwicklungsziele Biototypen

Als Entwicklungsziel werden die Biototypen ‚Sonstiges Mesophiles Grünland‘ (GMS, Wertstufe 4) bis ‚Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte‘ (GMF, Wertstufe 4) sowie ‚Strauch-Baum-Wallhecken‘ (HWM, Wertstufe 4) und ‚Naturnahes Feldgehölz‘ (HN, Wertstufe 4) vorgesehen.

## **Maßnahmen**

### **Herstellungs-Maßnahmen**

#### Schaffung von artenreichem und feuchtem Extensivgrünland

Zur Entwicklung von feuchtem Extensivgrünland, erfolgt nach zweimaligem Fräsen eine Ansaat mit der standortangepassten Regiosaatgut-Mischung ‚Feuchtwiese‘ (70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen) aus dem nordwestdeutschen Tiefland (HK 1 / UG 1 nach RegioZert) mit einer Saatstärke von 4 g/m<sup>2</sup> auf den zwei nordwestlichen Schlägen (rd. 2,5 ha), es werden Gruppen gereinigt und periodisch aufgestaut.

Die extensive Grünlandnutzung erfolgt nach den anliegenden Bewirtschaftungsauflagen.

Entlang der Wallhecken werden nicht bewirtschaftete Schutzstreifen in mindestens 1,0 Meter Breite vorgesehen, die vorwiegend als Mulden hergestellt und durch einen festen Weidezaun begrenzt werden.

#### Wallhecken-Neuanlagen

Die Wallheckenneuanlagen (Entwicklungsziel-Biototyp HWM) werden entlang von Gräben, zur Abgrenzung zum Hausgrundstück ‚Im Extumer Hammrich‘ 12 und parallel zum Extumer Vorfluter vorgesehen.

Zur durchgehenden Beweidung mit den Nachbarflächen wird ein Wallheckendurchgang in einer Breite von rd. 4 Meter in einem Abschnitt ohne Gehölze vorgesehen. Dazu wird die Wallhecke beseitigt und die 1 Meter breite Mulde verrohrt oder verfüllt. Als Kompensationsmaßnahme werden 8 Meter Wallhecken-Neuanlage im Projektgebiet neu hergestellt..

Zu den Gräben wird eine Berme von mindestens 0,5 m Breite und zum Gewässer 2. Ordnung ein Räumstreifen von 10 Meter Breite eingehalten.

Vor dem Aufsetzen der 2,5 Meter breiten und 1,3 Meter hohen Wälle, wird die Grünland-Narbe gefräst.

Für die Wallhecken-Herstellungen (230 m x 2,5 m<sup>2</sup> = 575 m<sup>3</sup>) wird der lehmige Boden aus den Gruppen-Reinigungen verwendet.

Die Wallhecken werden mit gebietsheimischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern bepflanzt. Die Wallheckenherstellung und -bepflanzung erfolgt gemäß den Vorgaben des Ersatzwallheckenprogrammes der Stadt Aurich (siehe Anhang).

Die Wallheckenpflege wird naturschutzorientiert zur Aufrechterhaltung der Grünlandnutzung und Verkehrssicherheit bei Bedarf durchgeführt.

#### Wallhecken-Instandsetzungen

Die degenerierten Wallhecken-Abschnitte (HWB) werden mit Boden aus den Gewässer-Reinigungen aufgesetzt. Die Wallheckenkörper und begleitenden Mulden bzw. Gräben werden Wurzel schonend profiliert bzw. gereinigt. Angestrebt wird eine Wallheckenhöhe von 0,8 bis 1,1 Meter und eine Breite von 2 bis 2,5 Meter in Abhängigkeit von den seitlichen Graben-Strukturen und Nutzungen sowie den Bestandsgehölzen.

Zur Vorbereitung der Erdarbeiten erfolgt die Entfernung von rd. 1.990 m Weidezäunen (Stacheldraht teilweise an Wallheckenbäumen) und bei Erfordernis ein fachgerechter Rückschnitt von Schleppästen und Sträuchern gemäß § 39 BNatSchG in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.(29.)02.

Die Wallhecken werden in den Abschnitten ohne Gehölze mit gebietsheimischen und standortgerechten Sträuchern bepflanzt. Die Wallheckenbepflanzung erfolgt in Anlehnung an das Ersatzwallheckenprogramm der Stadt Aurich (siehe Anhang).

Die Wallheckenpflege wird naturschutzorientiert zur Aufrechterhaltung der Grünlandnutzung (Weidezaun-Funktion) bei Bedarf durchgeführt.

#### Gehölzanzpflanzung

Die Gehölzfläche von 420 m<sup>2</sup> (ca. 11 Meter breit, 38 Meter lang) liegt mit Abständen zu den Randstrukturen von 10 Meter zur Wallhecke, 3 Meter zum Graben am Hausgrundstück und ca. 1 Meter zur Gruppe im Grünland, auf dem südöstlichen (kleinsten) Grünland-Schlag des Flurstücks 12/14 im funktionalen Zusammenhang mit der Gehölzpflanzung auf der benachbarten Kompensationsfläche.

Es werden 140 Bäume und Sträucher mit Pflanzabständen von 2 m x 1,5 m (1 Stück/3 m<sup>2</sup>) im wilden Verband nach ihren Standortansprüchen verteilt. Bäume, *Prunus padus* und *Salix caprea* werden einzeln oder bis 3 Stück derselben Art in der Gruppe, Sträucher in Gruppen derselben Art mit 3 bis 5 Stück gepflanzt und *Lonicera periclymenum* einzeln eingestreut.

Folgende Gehölzarten werden verwendet (mit Mengenangabe):

30 Bäume (rd. 20 %): 10 *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle), 5 *Betula pubescens* (Moor-Birke), 5 *Carpinus betulus* (Hainbuche), 5 *Ulmus laevis* (Flatter-Ulme) und 5 *Quercus robur* (Stiel-Eiche)

110 Sträucher /Kleinbäume und Ranker (rd. 80 %): 10 *Corylus avellana* (Haselnuss), 10 *Crataegus monogyna* (Eingr. Weißdorn), 10 *Frangula alnus* (Faulbaum), 10 *Prunus spinosa* (Schlehe), 5 *Prunus padus* (Trauben-Kirsche), 10 *Rosa canina* (Hunds-Rose), 10 *Salix aurita* (Ohr-Weide), 5 *Salix caprea* (Sal-Weide), 5 *Salix cinerea* (Grau-Weide), 10 *Salix triandra* (Mandel-Weide), 10 *Sambucus nigra* (Schw. Holunder), 5 *Sorbus aucuparia* (Eberesche), 5 *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball) und 5 *Lonicera periclymenum* (Wald-Geißblatt)

#### Gewässermaßnahmen

Zur ökologischen Aufwertung der Gewässerbiotope und Aufrechterhaltung der Entwässerungsfunktionen, werden die zwei Graben-Tümpel, 600 m Gräben, 1.150 m Gruppen (5 m breit, durchschnittlich 0,1 m tief, rd. 610 m<sup>3</sup> Bodenanstieg) und fünf Verrohrungen gereinigt.

Das Räumgut wird für die Wallhecken-Neuanlagen und –Instandsetzungen verwendet.

Das Dränage-System wird zur Aufrechterhaltung der übergeordneten Entwässerung gereinigt und repariert.

Die Grünland-Gruppen werden an den Ablaufenden mit periodischen Aufstau-Vorrichtungen (Endverrohrung mit Knierohr DN 100 und Standrohr) ausgestattet. Die Aufstau-Zeiträume werden an die Nutzungszeiten der Beweidung vom Herbst dem 15.11. bis zum 30.03. und die jeweilige Witterungssituation angepasst.

#### Weidezaunbau

Entlang der Wallhecken bzw. Gräben wird der Bau von rd. 2.000 Meter Weidezäunen zur Beweidung mit Rindern vorgesehen. (Rundpfähle (1,8 m lang, Robinie) 5 m Abstände, 2 Elektro-Glattlitzten mit 0,6 u. 1 m Abstand über dem Gelände). Ein Weidezaun-Tor wird an der Straße ‚Im Extumer Hammrich‘ als Hauptzugang eingebaut.



### Sonstiges

Die Grenzfeststellung entlang der Hausgrundstücke ,Im Extumer Hammrich 10 und 12 (Flurstücke 12/12 und 12/13, Flur 2, Gemarkung Extum) ist zur korrekten Herstellung der parallel geplanten Wallhecke erforderlich. Dazu erfolgt die Vermarkung der Grenze auf dem Grünland und im Grenzgraben sowie die Kennzeichnung der Grundstücksgrenze mit einer Pfahlreihe.

Auf der Fläche vorgefundene Abfälle (z. B. Motorhaube) werden entsorgt sowie Stämme und Stubben vom Grünland und aus den Gewässern entfernt und in die Wallhecken eingebaut. Der Brunnen wird fachgerecht abgedeckt (Beton-Deckel).

### **Bewirtschaftungsauflagen und Unterhaltungspflege**

Zur Erläuterung der Bewirtschaftungsauflagen werden die Entwicklungsziele zusammengefasst. Die allgemeinen Nutzungsbedingungen werden gegliedert nach den Grundsätzen sowie der Düngung, Bearbeitung, Schnittnutzung und Beweidung aufgelistet und Sonderregelungen genannt (siehe Anlage ,Entwicklungsziele und Nutzungsbedingungen auf Extensivgrünland im Kompensationspool Extumer Hammrich').

Vorgesehen ist die Beweidung mit Rindern im Zusammenhang mit den benachbarten Grünlandflächen. Die Anzahl der Großvieheinheiten wird in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich dabei auf die gesamten Pachtflächen des Landwirtes bezogen, da sich die Tiere über den zu schaffenden Wallhecken-Durchgang und Räumstreifen am Extumer Vorfluter auf den Weideflächen frei bewegen können. Eine Portionierung ist nicht vorgesehen.

Umfangreichere Schnitt- und Pflegearbeiten im Bereich der Wallhecken werden bei Bedarf (z.B. alle 5 -10 Jahre) nach Abstimmung mit der Naturschutzbehörde durchgeführt. Die Elektro-Weidezäune werden vom Landpächter kontinuierlich freigeschnitten.

Die Reinigung der Gräben, Tümpel und Gruppen erfolgt bei Bedarf zur Aufrechterhaltung der Entwässerungsansprüche der Nachbarn und ökologischen Werterhaltung in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich.

### **Aufwertung**

Die Aufwertung der Grünlandflächen wird in Anlehnung an das ,Städtetagmodell' in Bezug auf die Bestandswerte ermittelt (siehe Kapitel Aufwertungsbilanzierung und Ökokonto).

Gemäß der erreichbaren Zielwertstufe 4 wird auf Grundlage des Bestandsbiotoptyps ,Sonstiges feuchtes Intensivgrünland' (GIF, Wertstufe 2) eine Aufwertung von 2 WE/m<sup>2</sup> angesetzt (WE = Werteinheiten (= Ökopunkte)).

In diesen Aufwertungsansatz werden der Erhalt, die Entwicklung und Unterhaltung der Gewässer und des Wallheckenbestandes mit einbezogen.

Da die Zuordnung der Wallheckenneuanlagen gesondert nach der Länge erfolgt, werden die zugehörigen Flächenanteile (rd. 230 m x 2,5 m = 575 m<sup>2</sup>) von der Gesamtfläche abgezogen (siehe Ökokonto unten).

## Bilanzierung und Ökokonto

Für die Intensivgrünlandbereiche einschließlich der Randstrukturen (Wallhecken, Gewässer) wird ein durchschnittliche Aufwertungsfaktor von **2 WE/m<sup>2</sup>** angesetzt.

Danach ergeben sich Aufwertungen von insgesamt **94.126 WE** aufgrund der flächigen Maßnahmen (Extensivierung, Gehölzpflanzung, Instandsetzung von Wallhecken und Gewässern). Zudem werden **230 Meter Wallhecken-Neuanlagen** hergestellt. Nach der Herstellung und Vermessung der Wallhecken wird die Bilanzierung aktualisiert.

Die Berechnungen entsprechen der Bilanzierungsmethode ‚Zielbiotopwert abzüglich Bestandwert‘, die in der nachfolgenden Tabelle verdeutlicht wird.

Die Zuordnungen der Kompensationsverpflichtungen erfolgen nach Werteinheiten (WE) und in Meter für die Wallhecken-Neuanlagen. Für die Wallhecken-Neuanlagen werden 2,5 m<sup>2</sup>/m angesetzt.

Die Zuordnung von Wallhecken-Instandsetzungen erfolgt im Bedarfsfall nach Werteinheiten (WE), Meter (m) oder Quadratmeter (m<sup>2</sup>) in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich.

Gemarkung	Flur	Flurstück	Flurstück-Größe	Biotoptypen (m <sup>2</sup> ) Bestand / Planung	Aufwertung Werteinheiten (WE) (Wertstufe Bestand / Wertstufe Planung)	Maßnahmen
Extum	2	12/14	47 515 m <sup>2</sup>	46 940 m <sup>2</sup> GIF / GM (inkl. HWM, HWB, FGZ, STG)	93.880 WE (2 WE / 4 WE)	Ansaat Regiosaatgut, ext. Nutzung, HW-In- standsetzung, Gewäs- ser-Reinigungen
				575 m <sup>2</sup> GIF / HWM	575 m <sup>2</sup> ( = 230 lfm)	HW-Neuanlagen
Extum	2	12/15	123 m <sup>2</sup>	123 m <sup>2</sup> GIF/ GM (inkl. FGZ)	246 WE (2 WE/4 WE)	ext. Nutzung
<b>Gesamt</b>	-	-	<b>47 638 m<sup>2</sup></b>	<b>47 638 m<sup>2</sup></b>	<b>94.126 WE</b> <b>230 lfm HWM</b>	-

Die NLG führt ein Ökokonto in dem die abgebuchten Zuordnungen und das Rest-Guthaben tabellarisch erkennbar sind.

## Zeitliche Umsetzung der Maßnahmen

Die flächige Gehölzpflanzung auf dem südöstlichen Schlag wurde am 06.03.2023 durchgeführt.

Die Ansaat von artenreichem Grünland (Entwicklungsziel GMS bis GMF) wird auf den zwei nordwestlichen Schlägen (GIF) für den Spätsommer 2023 vorgesehen.

Die Grünland-Extensivierung wurde mit Beginn des Wirtschaftsjahres 2023 eingeleitet. Vorgesehen wird die Beweidung mit Rindern im Zusammenhang mit den benachbarten Flächen.

Die Erd- und Pflanzarbeiten zur Neuanlage und Instandsetzung von Wallhecken sowie die Reinigung der Gewässer sollen in den Jahren 2023 und 2024 durchgeführt werden.

## Monitoring

Zur Dokumentation der Biotopentwicklungen sind regelmäßige Überprüfungen vorgesehen, die der Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich übergeben werden.

2023 wurde eine Biotoptypen- und Brutvogelerfassung durchgeführt. 5 Jahre bzw. 10 Jahre nach Fertigstellung und Abnahme sämtlicher Herstellungs-Maßnahmen werden zur Kontrolle der Zielerreichung die Biotoptypen- und die Brutvogelerfassungen wiederholt.

## ANLAGEN:

### Bestandsplan

### Maßnahmenplan

### Entwicklungsziele und Nutzungsbedingungen auf Extensivgrünland

## ANHANG:

Die nachfolgend genannten Aussagen sind dem **Ersatzwallheckenprogramm der Stadt Aurich** entnommen (STADT AURICH 2008):

„Idealerweise sollte der Wallkörper im Spätsommer / Herbst oder während einer trockenen Periode im Winter aufgesetzt werden. Aus Gründen des Artenschutzes sollten Erdbewegungen möglichst in der Zeit vom 1.8. bis zum 31.3. stattfinden, d. h. außerhalb der Brut- und Setzzeiten von Tieren.

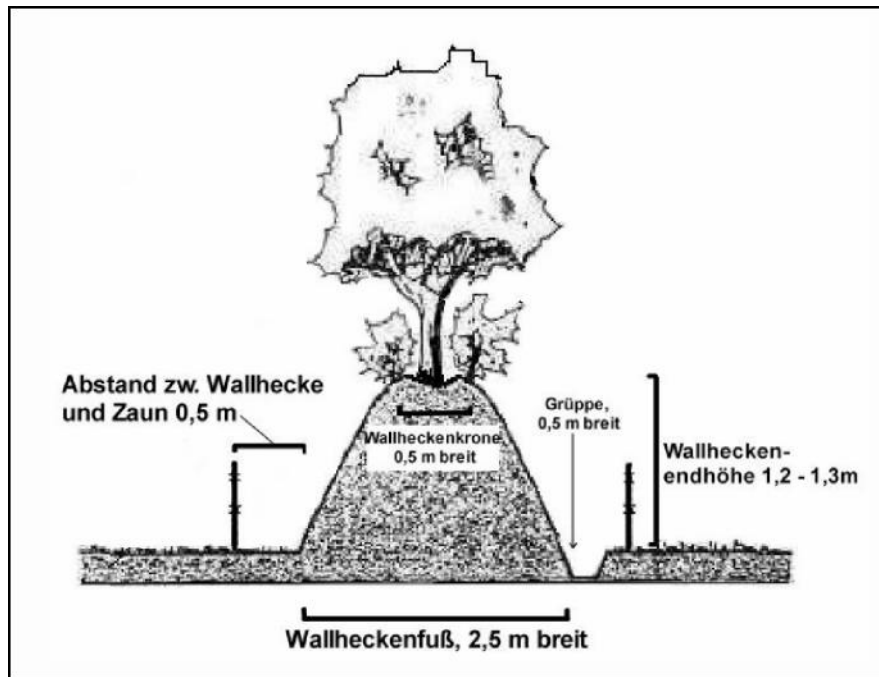
Vor dem Aufsetzen des Walls soll der Untergrund insbesondere auf Grünlandstandorten gefräst oder eine vorhandene Grasnarbe abgeräumt werden, damit ein direkter Kontakt zwischen Wallkörper und anstehendem Boden hergestellt wird und keine Faulschicht bzw. Filz aus abgestorbenen Pflanzen entstehen kann, die z. B. eine Durchwurzelung zum Untergrund oder die Kapillarwirkung behindern könnte.

Der Wallkörper wird zunächst auf eine Höhe von 1,5 m aufgeschüttet, da der frisch gesetzte Boden einer anschließenden Sackung von 20 - 30 % unterliegt. Nach ein bis zwei Jahren wird dann die End-Höhe von 1,30 - 1,20 m erreicht.

Die übrigen Maße der Wallheckenanlage sind wie folgt vorgeschrieben:

- Die Breite des Wallkopfes liegt bei 0,5 m und sollte mit einer Bewässerungsmulde ausgestattet werden.
- Die Wallfußbreite beträgt 2,5 m.
- Zur Feldseite/Innenseite kann eine Grube in 0,5 m Breite und 0,3 m bis 0,5 m Tiefe hergestellt werden, um die Oberflächenentwässerung sicherzustellen. Die Grube sollte dann an ein umliegendes Entwässerungsnetz wie angrenzende Gräben o. ä. angeschlossen werden, wobei ggf. an Zuwegungen oder Dammstellen eine Verrohrung notwendig würde. Bei sehr trockenen Standorten oder gut dränierten Flächen kann diese Grube auch wegfallen, oder lediglich als Versickerungsmulde dienen.

Zur Neuanlage kann für den Wallheckenkörper Grabenaushub aus den feldseitig anzulegenden Gruppen oder vorhandenen Gräben verwendet werden. Für die Neuanlage ist humoser Oberboden (Humusanteil bis 30 %) geeignet, jedoch nicht unbedingt Mutterboden bzw. die Krume von Äckern. In den Wallkörper sollten keinesfalls Laub- oder Siloabfälle eingebracht werden, weil bei Verrottung der organischen Masse der Wall nach und nach an dieser Stelle zusammensacken würde. Gute Erfahrungen wurden mit der Verwendung von lehmhaltigem Ober- und Unterboden für den Wallkörper gemacht. Der Boden sollte aber weitestgehend frei sein von Schutt und einen hohen Lehmanteil aufweisen, damit eine hohe Wasserspeicherfähigkeit gegeben ist.



**Aufbau und Querschnitt einer Wallhecke (schematisch).**

Die Bepflanzung des Wallkörpers erfolgt mit einheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern der folgenden Liste:

#### Gehölzliste

##### Bäume

Deutscher Name	wissenschaftl. Name	Qualität
Schwarzerle	( <i>Alnus glutinosa</i> ) <sup>1)</sup>	Heister, 1 x v, o B, 100-150 cm
Sandbirke	( <i>Betula pendula</i> )	Heister, 1 x v, o B, 100-125 cm
Moorbirke	( <i>Betula pubescens</i> ) <sup>1)</sup>	Heister, 2 x v, o B, 125-150 cm
Rotbuche	( <i>Fagus sylvatica</i> ) <sup>2)</sup>	Strauch, 1 x v, o B, 80-100 cm
Stieleiche	( <i>Quercus robur</i> )	Heister, 2 x v, o B, 100-125 cm
Salweide	( <i>Salix caprea</i> )	Strauch, 2 x v, o B, 60-100 cm
Eberesche	( <i>Sorbus aucuparia</i> )	Strauch, 2 x v, o B, 125-150 cm

##### Sträucher/Kleinbäume

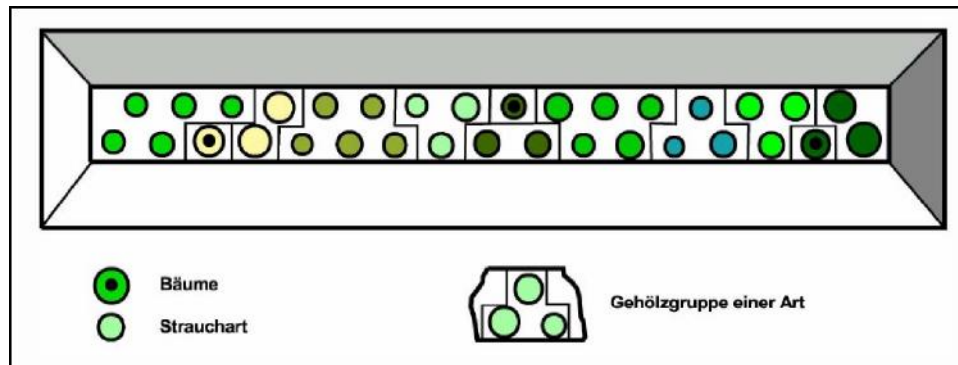
Haselnuss	( <i>Corylus avellana</i> )	Strauch, 2 x v, o B, 60-100 cm
Weißdorn	( <i>Crataegus monogyna</i> )	Strauch, 2 x v, o B, 60-100 cm
Faulbaum	( <i>Frangula alnus</i> )	Strauch, 2 x v, o B, 60-100 cm
Schlehe	( <i>Prunus spinosa</i> )	Strauch, 2 x v, o B, 60-100 cm
Hundsrose	( <i>Rosa canina</i> )	Strauch, 2 x v, o B, 60-100 cm
Ohrweide	( <i>Salix aurita</i> ) <sup>1)</sup>	Strauch, 2 x v, o B, 60-100 cm
Schw. Holunder	( <i>Sambucus nigra</i> )	Strauch, 2 x v, o B, 60-100 cm

1) nur an feuchten Standorten

2) nur an nicht zu trockenen/nährstoffarmen Standorten, nicht „auf den Stock“ setzen

Pro 100 m Wallhecke ist eine Anzahl von 10 Heistern und 80 zweimal verpflanzten Sträuchern zur Pflanzung vorgegeben. Die Bäume stehen bei der Bepflanzung einer Wallhecke im Hintergrund und werden nur alle acht bis zehn Meter eingebracht, sie stellen später die sogenannten Überhälter dar. Eine Wallheckenvegetation sollte traditionell von Sträuchern dominiert sein.

Die Pflanzung erfolgt zweizeilig auf dem Wallkopf mit Gießmulde und bei 2,2 m Pflanzabstand je Pflanzzeile auf Lücke. Es sind neun Gehölze auf 10 m Walllänge einzubringen, bzw. pro ca. 1,1 m ein Baum oder Strauch. Es kann eine Pflanzung z. B. in Dreiergruppen erfolgen. Wichtig ist es, dass von jeder in der Gehölzliste enthaltenen Baum- und Strauchart gleich viele Anteile gepflanzt werden. Einige Sträucher können zerstreut zusätzlich auch an den Seiten des Wallheckenkörpers gepflanzt werden.



**Wallkörper von oben gesehen; Bepflanzungsbeispiel (in Anlehnung an das Wallheckenmerkblatt des Landkreises Leer).**

Eine Bepflanzung kann im darauf folgenden Frühjahr / Herbst durchgeführt werden, nachdem im Herbst zuvor der Wall aufgesetzt wurde. Herbstpflanzungen sind günstiger und das Anwachsen erfolgreicher, da die Gehölze Wurzeln ausbilden können bzw. der Bodenkontakt der Wurzeln entsteht.

Nach der Bepflanzung ist bei landwirtschaftlichen Weideflächen im Abstand von 0,5 m zum Wallheckenfuß eine viehkehrende Einzäunung herzustellen und dauerhaft zu unterhalten.

Während der nachfolgenden dreijährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege werden die jungen Gehölze noch weiter betreut. Dies kann u. U. in trockenen Vegetationszeiten eine zeitweise intensive Wässerung notwendig machen. Während der ersten drei Jahre ist ein Wildverbiss-Schutz (z. B. mit Kunststoffspiralen) anzubringen.

Die ersten stärkeren Pflege- bzw. Rückschnittmaßnahmen auf den neu angelegten und bepflanzten Wällen sind wahrscheinlich nach einem Ablauf von 8 bis 10 Jahren erforderlich. Grundsätzlich sind die Gehölze auf der Wallhecke, abgesehen von Maßnahmen zur Verkehrssicherung und zur ökologischen Werterhaltung, freiwachsend zu erhalten. Bei älteren Wallhecken, auf denen sich später ein dichter Strauchbewuchs entwickelt hat, werden alle 10 bis 15 Jahre die Sträucher zurückgeschnitten, d. h. auf den Stock gesetzt.“