

KOMPENSATIONSFLÄCHENPOOL

RITTERGUT LONNE
BURGHARD VON SCHORLEMER

Gutachten zur Einrichtung eines Flächenpools

AUFTRAGGEBER:

Burghard Freiherr von Schorlemer

Rittergut Lonne

49626 Bippen

AUFTRAGNEHMER:

Nortrup-Suttrup, 26.07.2017

Forsthof Artland GmbH

Dipl.-Forstwirt Ingo Zapp

Hardelager Straße 33, 49638 Nortrup-Suttrup

Tel.: 0 54 36 / 96 98 21 Fax: 0 54 36 / 9 68 99 39

E-Mail: ingozapp@forsthof-artland.de

Bearbeitung: Dipl.-Forstw. Ingo Zapp

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund und Zielsetzung	3
1.1	Hintergrund	3
1.2	Ausgangslage: Flächenverbrauch und Kompensation.....	3
1.3	Gesetzliche Grundlagen.....	3
2	Methoden	5
3	Untersuchungsgebiet	6
3.1	Geografische Lage, Naturraum	6
3.2	Planerische Vorgaben	9
3.2.1	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Osnabrück (2004, 2013)	9
3.2.2	Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Osnabrück (1994)	10
3.2.3	Schutzstatus des Planungsgebiets.....	11
3.3	Historische Entwicklung	14
3.4	Ist-Zustand von Natur und Landschaft	15
3.4.1	Landschaftsbild / Flächennutzung	15
3.4.2	Abiotische Faktoren	15
3.4.3	Biotische Faktoren	16
3.4.4	Schäden, Beeinträchtigungen und Vorbelastungen.....	25
4	Leitbild des Kompensationsflächenpools.....	27
4.1	Leitbild 1a.....	27
4.2	Leitbild 1b.....	28
4.3	Leitbild 1c.....	29
5	Planung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	30
5.1	Grundlagen	30
5.2	Anlage von Gewässerrandstreifen	31
5.3	Anlage von Säumen.....	31
5.4	Anlage und Gestaltung von Gehölzmaßnahmen, Waldmaßnahmen.....	33
5.4.1	Neuanlage von Wallhecken	35
5.4.2	Neuanlage von Feldhecken.....	37
5.4.3	Anlage von Streuobstwiesen.....	37
5.4.4	Waldumbau.....	39
5.4.5	Waldrandgestaltung	40
5.4.6	Biotopvernetzung durch Waldinnenränder	41
5.4.7	Waldlichtung	42
5.4.8	Nutzungsverzicht.....	42
5.4.9	Prozessschutz.....	43
5.5	Historische Lindenallee	44
5.6	Alter Landschaftspark	45
5.7	Historische Waldnutzung	46
5.8	Feuchtbiotope	47
5.9	Zeitplan	48
6	Aufwertungspotential.....	49
7	Anlagen.....	50
	Anlage 1: Literatur.....	51
	Anlage 2: Übersichtskarte Kompensationsmaßnahmen	54
	Anlage 3: Bestandsplan Biotoptypen.....	55
	Anlage 4: PNV-gerechte Baumartenwahl	56
	Anlage 5: Bodentypen und PNV	58
	Anlage 6: Legende LRP	59
	Anlage 7: Auszug aus Landschaftsrahmenplan, Osnabrück:	62
	Anlage 8: Lageplan Fließgewässer	64
	Anlage 9: Gutachten Avifauna.....	65
	Anlage 10: Gutachten Fledermausfauna	66
	Anlage 11: Tabellarische Maßnahmenübersicht.....	67

1 Hintergrund und Zielsetzung

1.1 Hintergrund

Burghard von Schorlemer hat die Forsthof Artland GmbH im September 2015 beauftragt, auf ihrem Grundbesitz einen Kompensationsflächenpool einzurichten. Das Rittergut Lonne liegt in der Gemarkung Lonnerbecke, Gemeinde Bippin, Samtgemeinde Fürstenau im Nord-Westen des Landkreises Osnabrück.

Unter Beachtung der gesetzlichen Rahmenbedingungen (BNatSchG und NAGBNatSchG) und des Ist-Zustandes der ausgewählten Flächen (Biotoptypenkartierung und floristische Analysen im Sommer 2016 auf ca. 80 Hektar) werden Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung dieser Flächen entwickelt. Nach Anerkennung durch die Unteren Naturschutzbehörden können dann innerhalb dieses Kompensationsflächenpools Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensiert werden. Der Pool soll dabei sowohl für die Kompensation von Eingriffen im Rahmen kommunaler Bauleitplanung, als auch für anderweitige Eingriffe in Natur und Landschaft von privaten oder öffentlichen Planungsträgern bereitgestellt werden.

1.2 Ausgangslage: Flächenverbrauch und Kompensation

In der Bundesrepublik Deutschland geht kontinuierlich Freifläche durch die fortschreitende Entwicklung v. a. der Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsfläche verloren. In den Jahren 2012 bis 2015 lag der durchschnittliche Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsfläche deutschlandweit bei 66 Hektar pro Tag (Statistisches Bundesamt 14.03.2017).

Bei diesen Flächen handelt es sich jedoch nicht um funktionslosen Freiraum. Es geht vielmehr um eine nicht vermehrbare natürliche Ressource, die nicht nur als wirtschaftliche Grundlage land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, sondern auch für den Natur- bzw. Umweltschutz unverzichtbar ist und als Grundlage für die Erzeugung von Lebensmitteln und darüber hinaus nachwachsenden Rohstoffen wie zum Beispiel Holz für heutige und künftige Generationen benötigt wird. Aus diesem Grund sind die mit den vielfältigen Raumansprüchen verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 (1) BNatSchG)“.

Jeder Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§13 BNatSchG) sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer angemessenen Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu ersetzen (§ 15 (1) BNatSchG).

Ausgleichsmaßnahmen sollen demnach gewährleisten, dass nach Beendigung eines Eingriffs keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes zurückbleibt bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (2) BNatSchG). Können die Beeinträchtigungen nicht ausgeglichen werden, ist der Eingriff unzulässig, insofern die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgehen (§ 15 (5) BNatSchG). Überwiegen andere Belange (z. B. die des Gemeinwohls des Eingriffs), muss der Verursacher die Beeinträchtigungen an anderer Stelle in ähnlicher Art und Weise wiederherstellen (Ersatzmaßnahmen, Ersatzzahlung) (§ 15 (6) BNatSchG).

Die Eingriffsregelung im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist Grundlage und rechtlicher Rahmen für alle weiteren Regelungen zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen.

Der Niedersächsische Landtag hat ergänzend zum Bundes-Naturschutzgesetz das Niedersächsische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) beschlossen, dass in den §§ 5 bis 7 die für Niedersachsen spezifische Verfahrensweise regelt.

Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden im Rahmen der Bauleitplanung durch das BauGB geregelt. Gemäß „§ 18 BNatSchG findet die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung keine Anwendung bei der Aufstellung / Änderung von Bauleitplänen, auf Bauvorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplans und bei Vorhaben im unbeplanten Innenbereich. Hier gelten die Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB)“ (Quelle: Niedersächsisches Umweltministerium). Seit der BauGB-Novelle von 1998 ist demnach eine räumliche, funktionale und zeitliche Flexibilisierung der Kompensationsmaßnahmen möglich. § 1 a Abs. 3 Satz 2 BauGB erlaubt einen Ausgleich an räumlich anderer Stelle als am Ort des Eingriffs (räumliche Flexibilisierung). Gemäß § 200 a Satz 1 BauGB ist eine Differenzierung zwischen Ausgleich (gleichartige Wiederherstellung) und Ersatzmaßnahmen (gleichwertige Wiederherstellung) nicht erforderlich (funktionale Flexibilisierung). Der § 135 a Abs. 2 Satz 2 BauGB ermöglicht es, dass Maßnahmen zum Ausgleich bereits vor den Baumaßnahmen und der Zuordnung durchgeführt werden können (zeitliche Flexibilisierung). Diese Flexibilisierung ermöglicht es, Vorräte an geeigneten Flächen oder sogar an bereits durchgeführten Kompensationsmaßnahmen anzulegen, schon bevor in Natur und Landschaft eingegriffen wird. Verschiedene Bezeichnungen, wie Flächen-, Maßnahmen-, Ausgleichsflächen- oder Kompensationsflächenpools, drücken diese Bevorratung aus. Die Einbindung der Kompensationsflächen in ein naturschutzfachliches Gesamtkonzept wird durch solche Pools erleichtert, da mit ihnen großräumig geplant werden kann.

Im §15 des BNatSchG werden die Verursacherplichten näher beschrieben. Im Absatz (4) ist festgelegt, wie lange die Maßnahmen vorzuhaltend sind:

„Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger“.

Sinngemäß heißt dies, eine Kompensationsmaßnahme ist mindestens solange zu erhalten, wie der Eingriff besteht – in der Regel min. 30 Jahre.

2 Methoden

Dem vorliegenden Gutachten liegt methodisch das Kompensationsmodell des Landkreises Osnabrück („Osnabrücker Modell“ kurz: OSM) in der Neufassung 2016.

Das Osnabrücker Modell wurde zur Ermittlung der Flächengrößen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in den Naturhaushalt – insbesondere im Zusammenhang mit Fragen der Bauleitplanung – entwickelt. Die Ausarbeitung eines solchen Modells ergibt sich aus der Notwendigkeit der Quantifizierbarkeit der Auswirkungen, die derartige Eingriffe mit sich bringen, da eine rein verbale Beschreibung nicht die erforderliche Transparenz und vor allem Nachvollziehbarkeit bieten kann. Sie bleibt aber als Ergänzung auch zu diesem Modell zwingend erforderlich. Durch die Anwendung eines derartigen Schemas wird eine Vereinheitlichung erreicht, die es stark vereinfacht, die Belange des Naturschutzes nach außen hin zu vertreten, da sie insbesondere den an Planungsprozessen beteiligten, nicht fachkundigen Personen eine einfachere Handhabung (z. B. bei Vergleichen verschiedener Alternativen des Eingriffes oder des Ausgleiches) ermöglicht.

Das Modell basiert auf einer Bewertung von Biotoptypen, deren Einteilung und Benennung sich am "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie" (Drachenfels 2016) orientiert.

Im Kapitel 5 des Osnabrücker Kompensationsmodells sind konkrete Biotoptypen aufgezählt und einem Wertebereich zugewiesen. Die vom Eingriff betroffenen Biotope werden zunächst in fünf Wertekategorien eingeteilt, denen jeweils ein Wertfaktorbereich zugewiesen ist (siehe Tab. 2). Zusätzlich gibt es eine sechste Kategorie "wertlos", um auch versiegelte bzw. überbaute Flächen beurteilen zu können.

Tab. 1: Wertkategorien des Osnabrücker Modells

Wert-Kategorie	Empfindlichkeit	Wertfaktor-Bereich
0	Wertlos	0
1	Unempfindlich	0,1 bis 0,5
2	Weniger empfindlich	0,6 bis 1,5
3	Empfindlich	1,6 bis 2,5
4	Sehr empfindlich	2,6 bis 3,5
5	Extrem empfindlich	3,5 bis 5

Die Einstufung eines Biotoptyps in eine der o.g. Wert-Kategorien erfolgt durch eine Beschreibung, die sich an 15 gleichgewichteten Einzelparametern orientiert (vgl. S. 6 OSM).

Gemäß § 44 BNatSchG ist bei der Umsetzung von Maßnahmen in der freien Landschaft darauf zu achten, dass die Lebensräume und Standorte von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten weder zerstört noch beschädigt werden.

Daher reicht eine Einstufung der Einzelflächen in die Biotoptypen allein nicht aus. Zusätzlich soll eine Aufnahme von möglicherweise gefährdeten Pflanzenarten erfolgen, um bei einer Einbringung von Regiosaatgut eine ungewollte Verschlechterung zu verhindern. Diese Floristische Kartierung wurde im Sommer 2016 durchgeführt.

3 Untersuchungsgebiet

3.1 Geografische Lage, Naturraum

Der Grundbesitz mit einer Gesamtgröße von ca. 600 ha liegt etwa 5 km nördlich von Fürstenu und etwa 5 km süd-westlich von Bippen. Der gesamte Besitz liegt im Landkreis Osnabrück, Niedersachsen.

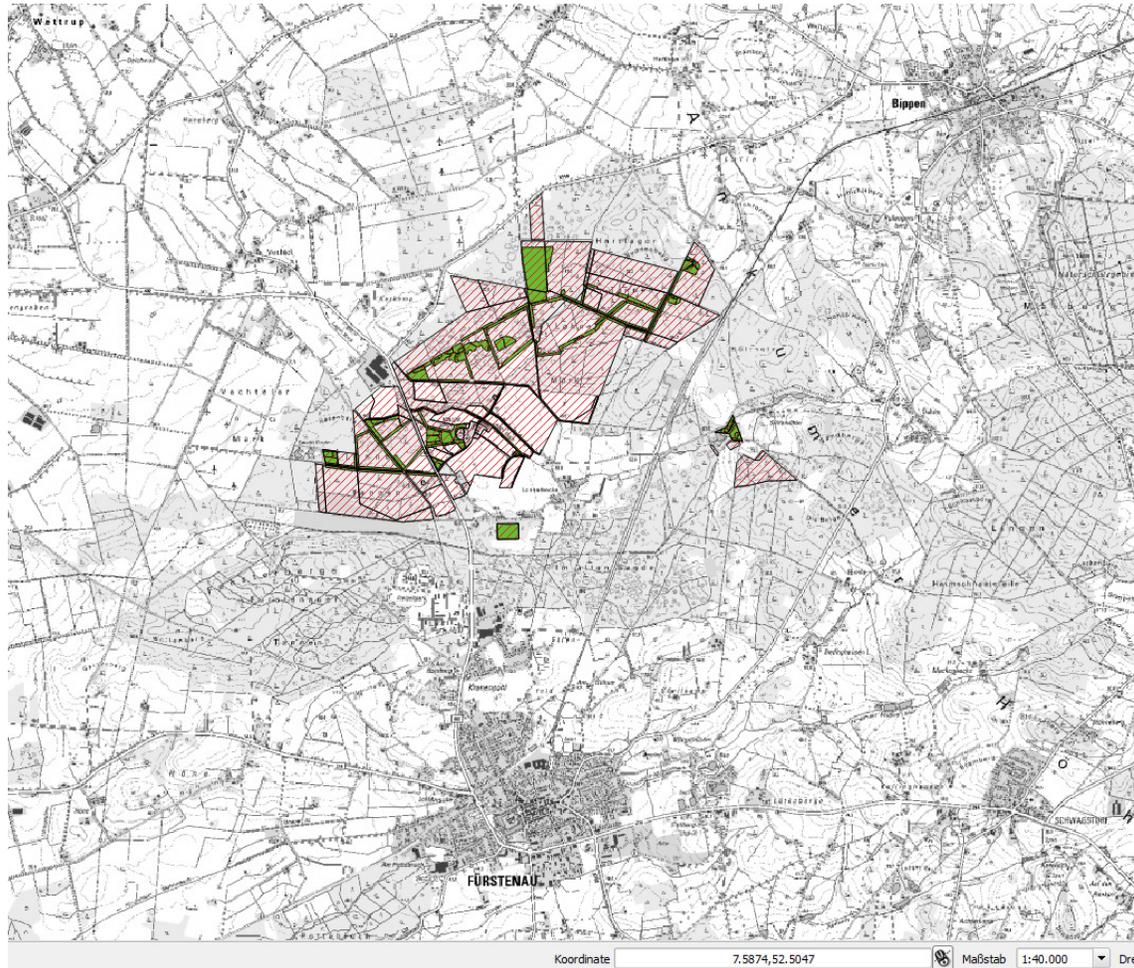


Abb. 1: Übersichtskarte (Kartengrundlage: Topografische Karte 50, Maßstab verändert)

Für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen sind etwa 77 ha vorgesehen. Die ausgewählten Flächen sind grün hervorgehoben.

In der folgenden Abbildung des NLWKN wird das Plangebiet der Naturräumlichen Region 4 „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ zugeordnet. Das Untersuchungsgebiet wird gemäß der Vorgaben des NLWKN vom November 2010 „Rote-Liste-Regionen - Biogeographische Regionen“ dem Naturraum Nr. 4 Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung zugeordnet.

Gemäß § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes sind nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen durch Ersatzmaßnahmen im betroffenen Naturraum zu kompensieren.

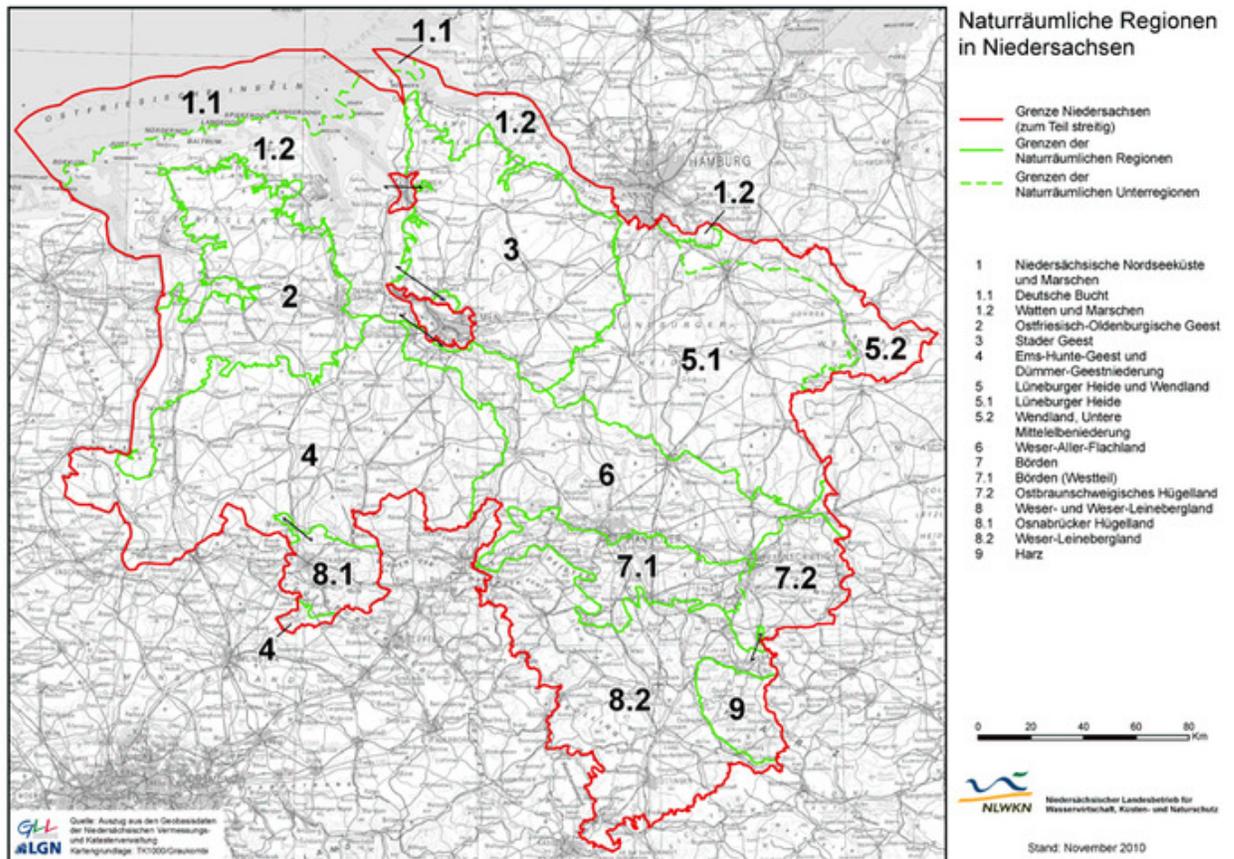


Abb. 2. Naturräumliche Regionen Niedersachsens, Quelle: NLWKN

Eine detaillierte Darstellung der naturräumlichen Zuordnung nach DRACHENFELS et. al. findet sich im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück 1994 (Kap. 1, Karte 1, S.12/13, vgl. Kap. 3.4.1).

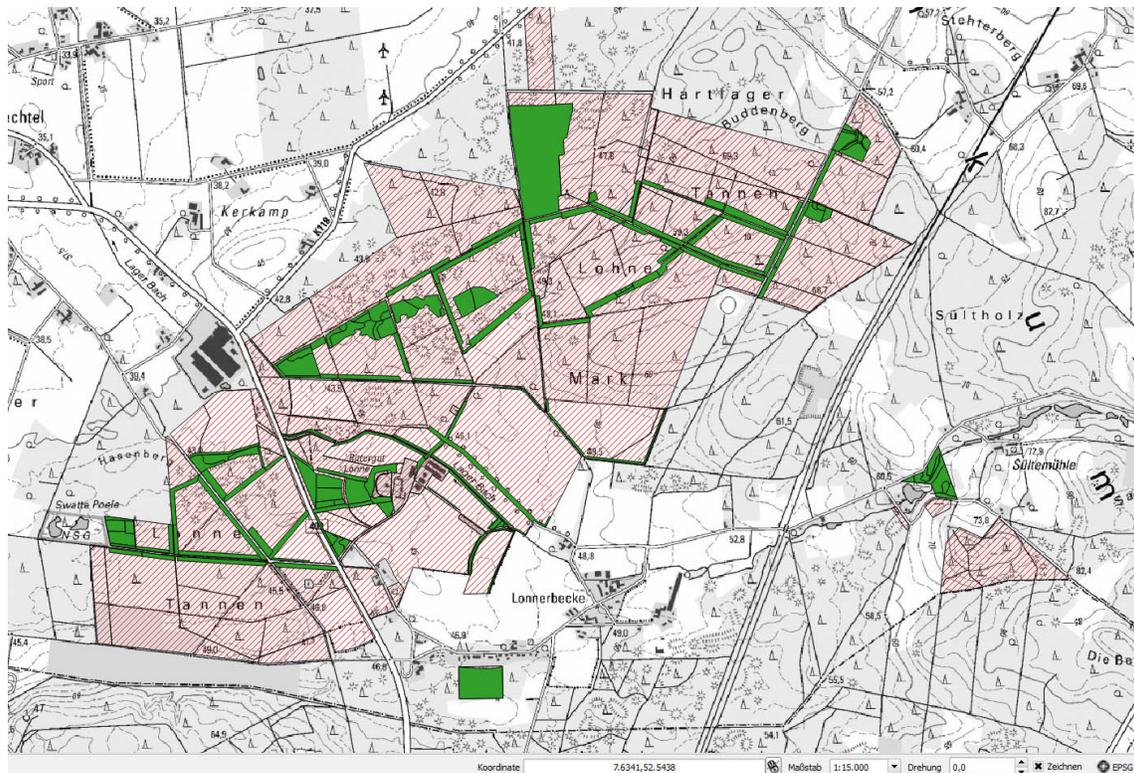


Abb. 3: Plangebiet – für die Kompensationsmaßnahmen vorgesehene Flächen (grün) Datengrundlagen: eigene Erhebungen QGIS, Maßstab: ca. 1:15.000 (verändert)

Das Untersuchungsgebiet ist aus naturschutzfachlicher Sicht vor allem deshalb interessant, weil durch die zahlreichen linearen Maßnahmen ein hohes Entwicklungspotential für einen kohärenten Verbund von vernetzenden Biotopen erreicht wird.

Die bei früheren Kartierungen festgestellte **hohe Artenvielfalt von Höhlenbewohnern** – insbesondere viele geschützte **Fledermausarten** – sollen durch diese Strukturen stark gefördert werden. Bei den Planungen wurde daher besonderer Wert auf Erhaltung und Mehrangebot von Höhlenbäumen, Erhaltung und Erweiterung von Flugachsen zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen sowie die Erhöhung des Nahrungsangebots durch gezielte Förderung von Insektenreichtum.

Dies gilt einerseits für die Beziehung der Kompensationsflächen zueinander, andererseits auch für die Lage des Gebietes im Verhältnis zu anderen für den Naturschutz wertvollen Flächen – vor allem der im Westen angrenzenden Fläche der „Swatten Pöhle“ und der Heideflächen im Bereich des „Fürstenforests“ im Süden.

Im Bereich der großen Waldflächen im Zentrum des Pools befinden sich Brut- und Nahrungshabitate für sämtliche Spechtarten (Grün-, Bunt- und Schwarzspecht wurden bei Begehungen festgestellt), sowie verschiedener Eulenarten.

Durch die Maßnahmen entlang der Gewässer im Plangebiet (Anlage von breiten Uferstreifen aus Grünland sowie Anlage von Gehölzanzpflanzungen südlich des Lager Bachs als Galeriewälder) werden neben den bereits genannten Fledermausarten auch die Arten der naturnahen Fließgewässer durch die Beschattung des Gewässers gefördert.

Darüber hinaus profitieren bisher isoliert liegende ökologische Inseln innerhalb des Plangebiets von der Umsetzung der Maßnahmen. Einer fortschreitenden Verarmung z.B. verschiedener artspezifischer Genpools kann Einhalt geboten werden, da durch die Herstellung bzw. Wiederherstellung von Vernetzungselementen ein Austausch zwischen bisher isolierten Populationen wieder ermöglicht wird.

3.2 Planerische Vorgaben

Bei der Planung eines Kompensationsflächenpools müssen die übergeordneten Pläne und Programme für das Gebiet berücksichtigt und das Leitbild entsprechend formuliert werden. Im Folgenden werden die aktuellen, für das Untersuchungsgebiet geltenden Planungen aufgezeigt.

3.2.1 Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Osnabrück (2004, 2013)

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Osnabrück aus dem Jahr 2004 und dessen Teilfortschreibung „Energie“ 2013 weisen dem Untersuchungsgebiet folgende Funktionen zu:

-  Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft – aufgrund besonderer Funktion
-  Vorsorgegebiet für die Forstwirtschaft
-  Vorsorgegebiet für die Natur und Landschaft
-  Vorsorgegebiet für die ruhige Erholung
-  Naturpark

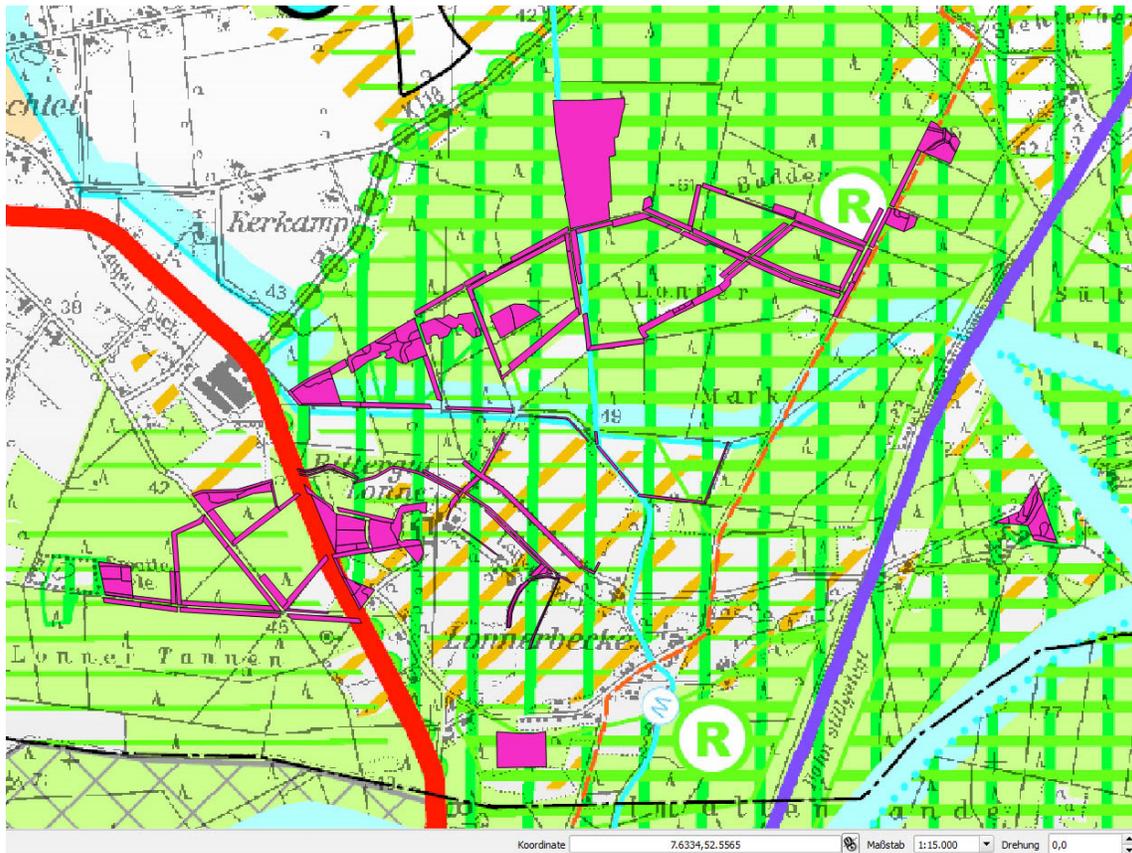


Abb. 4: Kompensationsflächen (pink, schwarzer Rahmen) dargestellt im RROP des Landkreises Osnabrück (1:15.000 verändert)

Der größte Teil der geplanten Flächen sind als „Vorsorgegebiet für die Forstwirtschaft – mit besonderer Funktion“ dargestellt.

Ein Teil der Flächen östlich der Hofanlage sind als „Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft – aufgrund besonderer Funktion“ dargestellt.

Diese Flächen östlich der Bundesstraße sind sämtlich auch als Flächen für ruhige Erholung dargestellt und liegen vollständig im Natur- und Geopark Teutoburger Wald – Wiehengebirge.

Eine Fläche im Süd-Westen des Pools wird für die Forstwirtschaft und die Erholung ausgewiesen.

Die landwirtschaftlichen Ziele werden durch die Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Die Ziele „Natur/Landschaft“ und „Erholung“ werden positiv unterstützt.

Die Ziele aus dem RROP „Vorsorgegebiet Natur und Landschaft“ sowie „Vorsorgegebiet Erholung“ sowie „Vorsorgegebiet für die Land- und Forstwirtschaft“ werden derzeit in der Öffentlichkeit häufig als unvereinbar wahrgenommen.

Hierbei können die geplanten Maßnahmen eine Brücke bilden:

Von Blühsäumen oder Heckenstrukturen begleitete Gewässer, Äcker und Wiesen sowie die strukturreich durch Laubgehölze und Sandheiden gesäumten Nadelwirtschaftswälder, lassen eine parkähnliche Landschaft entstehen, die durchweg positiv wahrgenommen wird.

3.2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Osnabrück (1994)

Die Flächen des Plangebiets liegen im Bereich des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Osnabrück aus dem Jahr 1994.

Im zeichnerischen Teil des Zielkonzeptes werden für den größten Teil der Maßnahmenflächen (flächig braun eingefärbt, östlich der B 402) der „Ersatz der Nadelforste durch standortheimische Laubwälder“ als Ziel der Landschaftsrahmenplanung genannt.

Darüber hinaus wird der Kernbereich der Maßnahmenfläche als „Naturschutzgebiets-würdig“ im Sinne des § 24 Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatschG) gesehen (breite senkrecht-rote Markierung, 10 ha großes Dünengebiet „Lonner Tannen“, Biotopkataster 3512-4, 12 B 21, 12 B 98, s. Anhang). Als Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden die „Entwicklung von Heideflächen und Sandtrockenrasen“ sowie die „Umwandlung der Nadelforste“ genannt.

Um diese Fläche herum wird eine weitere Zone als „Naturschutzgebiets-würdig mit Entwicklungsschwerpunkt“ ausgewiesen (schmale senkrecht-rote Markierung, „Lonner Tannen“, Biotopkataster 12 B 15, s. Anhang). Als Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden hier zuerst die „Umwandlung der Nadelforste“ genannt, anschließend die „Entwicklung von Heideflächen und Sandtrockenrasen“.

Westlich der B 402 wird die gesamte Maßnahmenfläche als schutzwürdig in Form eines Landschaftsschutzgebiets eingestuft, mit zusätzlichem Schwerpunkt auf den „Ersatz der Nadelforste durch standortheimische Laubwälder“.

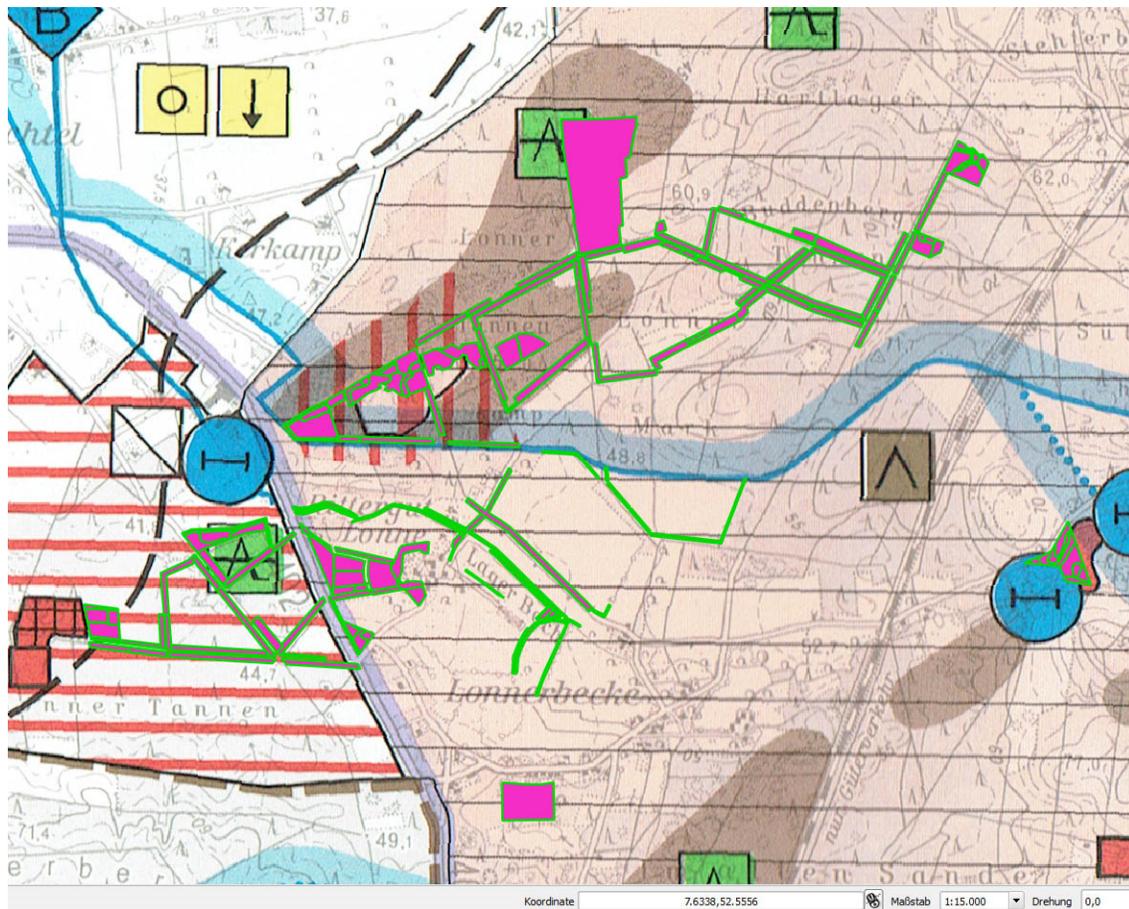


Abb. 5: Kompensationsflächen (pink, grüner Rahmen) dargestellt im LRP des Landkreises Osnabrück (1:15.000 verändert, Legende im Anhang)

Diese Zielkonzeption, vor allem im Bereich der Binnendüne wird durch die geplanten Maßnahmen erfüllt, positiv beeinflusst oder unterstützt. Die geplanten Eichen-Krattwälder in Verbindung mit der Unterstützung der Sandheiden, sowie vor allem das Zurückdrängen der spätblühenden Traubenkirsche im Zentrum der Planungen, wird die Ziele aus der Landschaftsrahmenplanung stark unterstützen. Die vor allem für Fledermäuse und andere höhlenbewohnenden Arten geplanten Waldumbaumaßnahmen zur Biotopvernetzung erfüllen zusätzlich die im LRP geforderte Erhöhung der Laubwaldanteile.

Weitere Details des Zielkonzeptes werden durch die hier vorliegende Planung nicht berührt.

3.2.3 Schutzstatus des Planungsgebiets

Im Geoinformationsdienst des Landkreises Osnabrück sind folgende geschützte Bereiche im Planungsbereich ausgewiesen:

Einige gesetzlich geschützte Wallhecken befinden sich im Plangebiet, dort werden teilweise zusätzliche Wallhecken angelegt, die die bestehenden Strukturen ergänzen, jedoch nicht beeinträchtigen. Bestehende Wallhecken werden strukturell verbessert.

Darüber hinaus gibt es zwei Feuchtbiotope (Feuerlöschteich Lonner Mark/Teich im Wald) sowie einen Erlenbruchwald, alle nach §30 BNatschG geschützt.

Die hier vorliegenden Planungen unterstützen diese Biotope mit fachlich angepassten Maßnahmen und gefährden die Funktionen nicht.

FFH-Gebiet 3411-332 Swatte Poele

Die Planungsflächen grenzen im Westen an das FFH-Gebiet „Swatte Poele“. Dies besteht laut Steckbrief des Bundesamts für Naturschutz (BfN) aus „drei dystrophe[n] Stillgewässer[n] natürlicher Entstehung (Schlatts) mit vielfältig ausgeprägten Vermoorungen. Uferbereich mit sehr gut ausgeprägten Torfmoos-Wollgras-Schwingrasen, in Moorheidestadien übergehend.“

Die vorliegende Planung hat keinen negativen Einfluss auf die Schutzziele. Durch die Kompensationsmaßnahmen werden vielmehr zusätzliche Strukturen geschaffen, die geeignet sind, die in den Schutzgebieten vorkommenden Tierarten zu fördern. Einträge, die die nährstoffarme Gebietsstruktur verschlechtern könnten, sind nicht zu erwarten.

Landschaftsschutzgebiet LSG OS 0001

Bis auf die Flächen westlich der B 402 liegen die Kompensationsmaßnahmen im Landschaftsschutzgebiet "Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge" (Kennzeichennr. LSG OS 001, Teilfläche 3/31).

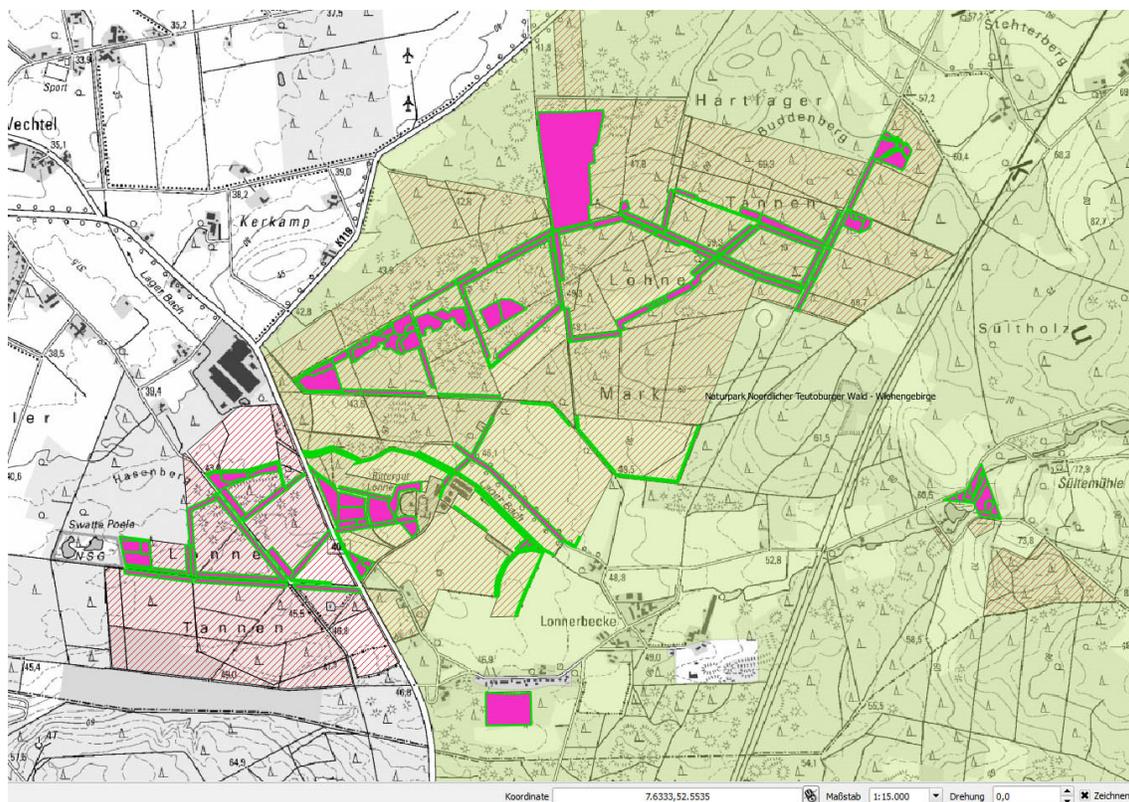


Abb. 6: Kompensationsflächen – Verteilung im LSG

Die Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Landkreisen Bersenbrück, Osnabrück, Melle und Wittlage („Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge“ Stand 15.07.1997) spricht im Gegensatz zu neueren Landschaftsschutzgebieten (wie z.B. das südlicher liegende LSG 050 Wiehengebirge – und Nördliches Osnabrücker Land) ausschließlich Verbote aus und gibt keine Anregungen, wie der Schutzzweck zu verbessern ist.

Nach § 2 (1) der o.g. Verordnung ist es im Schutzbereich verboten, „[...]Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.“

Die geplanten Maßnahmen sind geeignet, das LSG in dieser Hinsicht zu bereichern und laufen den aufgeführten weiteren Verboten nicht zuwider. Weitere Verbote werden nicht berührt und daher hier nicht weiter thematisiert.

Flächennutzungsplan Samtgemeinde Fürstenau

Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Fürstenau liegt digital vor. Die Planflächen liegen alle in einem für land- und forstwirtschaftliche Zwecke ausgewiesenen Gebiet. Zielkonflikte bestehen somit nicht. Weitere hier dargestellte Planungen, werden in gesonderten Kapiteln behandelt (WSG, LSG).

Trinkwasserschutzgebiet Ohrte

Der Wasserverband Bersenbrück betreibt in Ohrte Trinkwasserbrunnen, deren Einzugsbereich durch das Wasserschutzgebiet Ohrte geschützt werden.

Ein Großteil des Grundbesitzes beginnend nördlich des Guts im Wald liegt im Wasserschutzgebietes Ohrte in der Schutzzone III b (s. folgende Abb.)

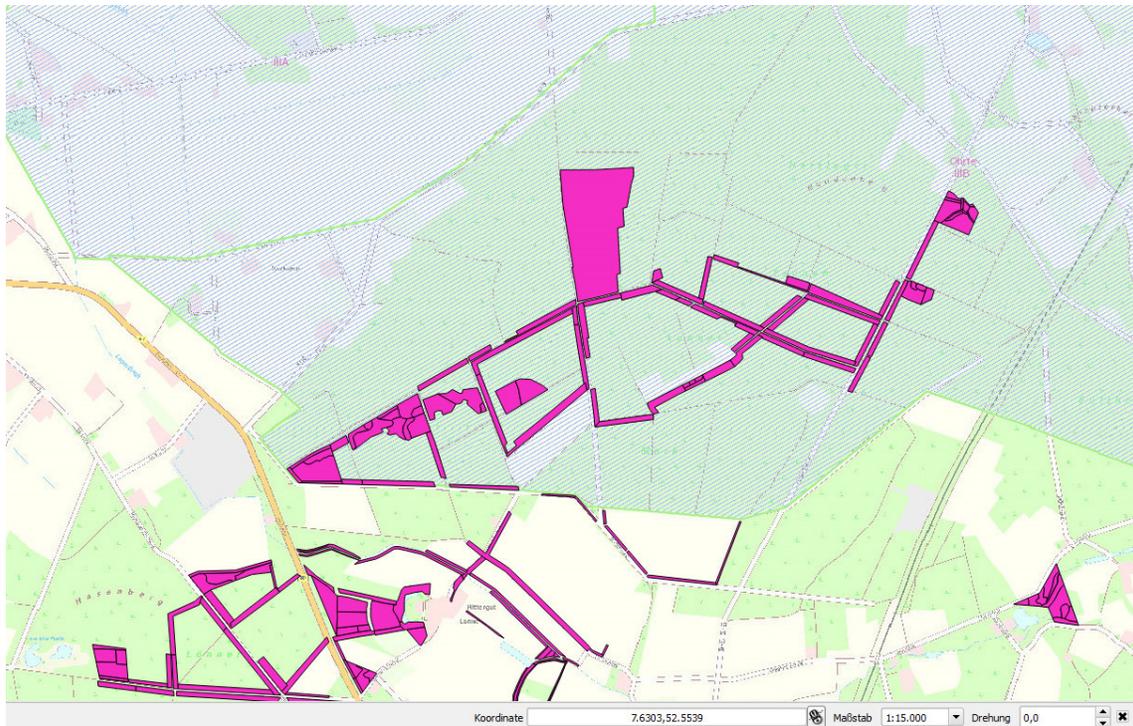


Abb. 7: Kompensationsflächen (pink) dargestellt im schraffierten Wasserschutzgebiet (1:10.000 verändert)

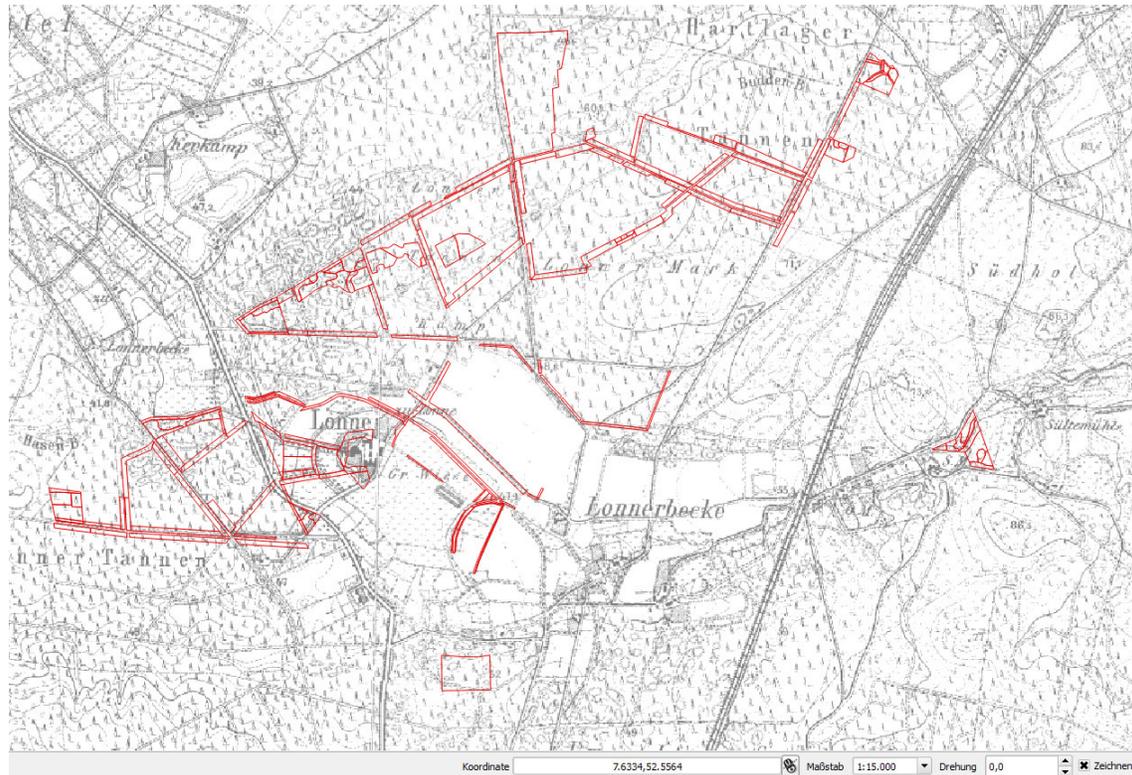
Insbesondere die Waldumbaumaßnahmen vom Nadelholz zum naturnahen Laubwald werden für die Trinkwassergewinnung in der Zukunft positiv wirken. Nadelwälder führen zur Absenkung des PH-Wertes im Boden, das zu schlechterer Pufferwirkung von Stoffeinträgen führt.

Die Umwandlung zum Laubwald führt zu besserer Filterwirkung des Bodens und damit zur langfristigen Verbesserung der Trinkwasserqualität. Eine schädliche Wirkung der geplanten Maßnahmen ist somit ausgeschlossen.

3.3 Historische Entwicklung

Für das Untersuchungsgebiet liegen Informationen aus der Preußischen Landesaufnahme von 1898 im digitalen Geoinformationssystem „LandMap“ der Landwirtschaftskammer Niedersachsen vor.

Abb. 8: Messtischblatt der Königlich Preußischen Landesaufnahme von 1898



Quelle: LandMap der LWK Nds. 2017, eigene Analysen QGIS (Maßstab ca. 1 : 15.000, verändert)

Der Vergleich der heutigen Situation mit der Landnutzung zur Zeit der Preußischen Landesaufnahme zeigt, dass der Anteil der Grünlandbereiche östlich des Guts der Ackernutzung gewichen ist. Westlich des Guts ist eine Grünlandfläche heute bewaldet, eine wurde zum Gewässer umgebaut. Die bis heute noch gebräuchlichen Ortsbezeichnungen „Lonner Tannen“ und „Hartlager Tannen“ spiegeln das frühere Landschaftsbild wider – die aber auch heute noch vornehmlich mit Kiefern bestanden sind.

Östlich anschließend an die Hofanlage liegen auch schon damals ackerbaulich genutzte Ackerflächen.

3.4 Ist-Zustand von Natur und Landschaft

3.4.1 Landschaftsbild / Flächennutzung

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück wird das Untersuchungsgebiet vollständig der Landschaftseinheit „Bippener Berge“ (Landschaftseinheit 4.2) zugeordnet.

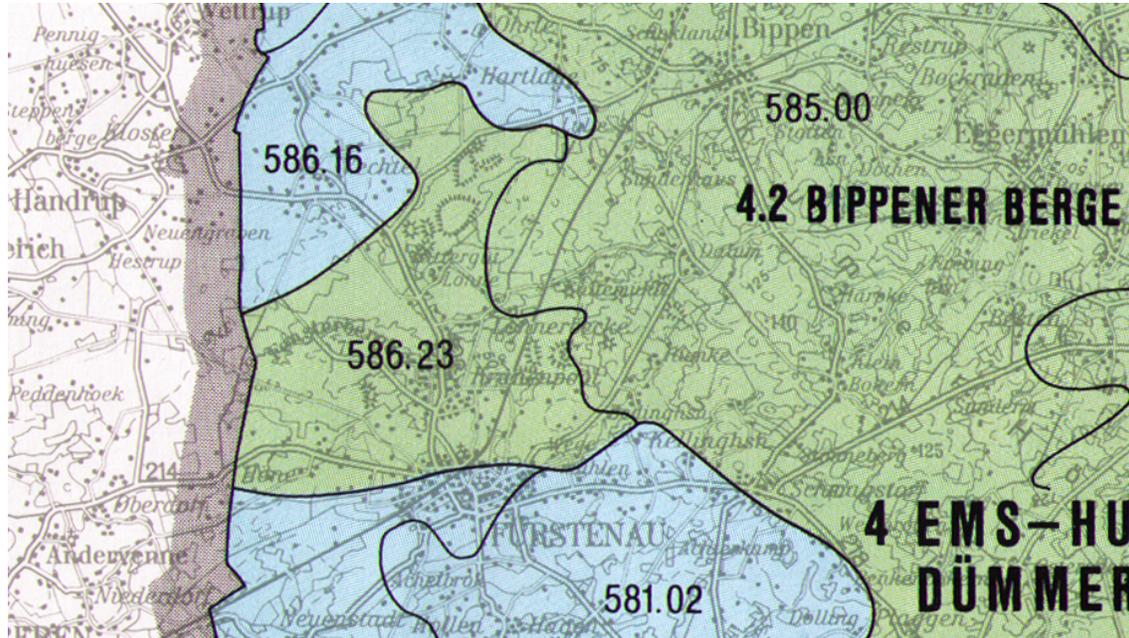


Abb. 9: Naturräumliche Gliederung aus dem Landschaftsrahmenplan, Landkreis Osnabrück, Kartenbasis 1:50.000 (verändert)

Der östliche Teil der Planfläche liegt in der Untereinheit 585.00, der westliche Teil liegt in der Untereinheit 586.23.

Die Untereinheit 585.00 „Fürstenaauer Berge“ ist ein vorwiegend sandiges Endmoränengebiet mit teilweise podolierten, trockenen Böden.

Die Untereinheit 585.00 „Bippener Berge“ besteht aus für Endmoränen typischen Mischungen der Bodenarten Sand, Lehm und Kies. Podsolierte zum Teil gleyartige Braunerden, podsolierte Sandböden und Heidepodsole wechseln sich kleinräumig ab.

Die natürlicherweise vorkommenden trockenen bodensauren Eichenwälder der Binnendünen und trocken-armen Endmöränenbereiche sind nur noch kleinflächig und selten erhalten. Auf diesen Standorten wurden verbreitet Kiefern-, Douglasien-, jap. Lärchen und Strobenforste etabliert.

Im östlichen Untersuchungsgebiet kommen feuchtere und lehmigere Böden vor, die ursprünglich mit bodensauren Buchenwäldern bestockt waren. Heute sind auch dort vor allem verschiedene Nadelbaumarten etabliert, vor allem Douglasie und Fichte.

3.4.2 Abiotische Faktoren

Relief

Die Landschaft ist insgesamt nach Westen geneigt und leicht hügelig gewellt, teilweise bestehend aus Binnendünen teilweise aus Geschiebeböden der Eiszeit.

Der Höhenunterschied beträgt auf einer Entfernung von 4 km gut 27 m – vom Buddenberg in den Hartlager Tannen bis zur Swatten Pöhle.

Der Buddenberg stellt mit 70,50 m über NN die höchste Erhebung des Untersuchungsgebiets. An der westlichen Eigentumsgrenze befindet sich der niedrigste Landschaftsteil mit ca. 43 m über NN.

Gewässer / Hydrologie

Als teils begradigtes Fließgewässer durchzieht der Lager Bach (Gewässer 2. Ordnung, Zustandigkeit: UHV 94, „Große Aa“) die Ackerschläge im Zentrum des Untersuchungsgebiets. Am Oberlauf Richtung Sültemühle ist der Bach teilweise naturnäher ausgeprägt, vor allem im Erlenbruchwaldbereich.

Weiterhin befindet sich ein aus dem Lager Bach gespeistes Fließgewässersystem auf dem Grundbesitz von Burghard von Schorlemer, das wiederum der Speisung der Gräfte im Bereich des Ritterguts dient. Dies besteht aus einem graden Bachlauf mit einem Notwasserteich oberhalb des Guts sowie einer Gräfte und einem Teich unterhalb des Hofes. Eine Veränderung des Wasserspiegels würde die Standsicherheit des Wohnhauses beeinflussen, da dieses auf Holzpfählen konstruiert ist.

Aus der Gräfte tritt das Wasser in den „Karpfenteich“ über, von dort weiter begradigt wieder zurück in den Lager Bach. Ein Lageplan der Fließgewässer insbesondere der Regulierung am Hof findet sich im Anhang.

Klima

Das Gebiet ist subatlantisch geprägt mit verhältnismäßig kühlen, regenreichen Sommern und milden Wintern sowie einer hohen Luftfeuchtigkeit. Das Klima ist charakterisiert durch mittlere Jahresniederschläge von ca. 800 mm, Niederschlagsmaxima im Monat Juli und Dezember, eine durchschnittliche jährliche Lufttemperatur von 8,9 °C, eine mittlere Lufttemperatur in der forstlichen Vegetationszeit (Mai-September) von 14,7 °C und eine mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur von 16,8 °C. Die mittlere Vegetationszeit beträgt ca. 220 Tage pro Jahr. Als besondere Risikofaktoren sind Stark- und Sturmwindhäufigkeit sowie nicht selten auftretende Spätfrostgefährdung und Frühjahrstrockenheit zu nennen.

3.4.3 Biotische Faktoren

Potentielle natürliche Vegetation im Projektgebiet (Großräumig)

Daten über die potentielle Vegetation lagen in Form einer großmaßstäblichen Karte vor (Kaiser & Zacharias 2003), bodenkundliche Daten wurden dem LBEG-Datenserver (BÜK 50) entnommen. Die Baumartenliste wurde Kaiser & Zacharias (2003) entnommen und ergänzt bzw. den hiesigen Gegebenheiten angepasst.

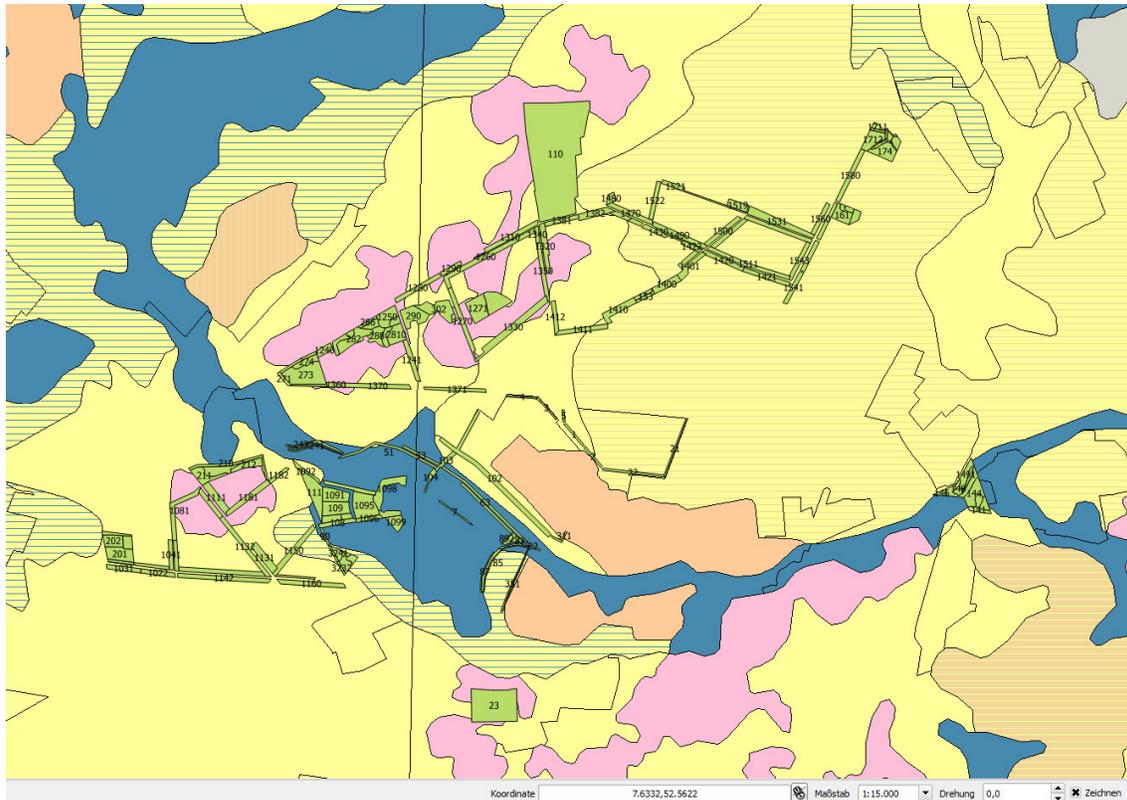


Abb. 10: Bodenübersichtskarte (BÜK 50 Niedersachsen, LBEG WMS-Server)

Folgende Bodentypen herrschen im Plangebiet vor:

Podsol, Braunerde-Podsol, podsoliger Regosol, Gley und Gley-Podsol.

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) beschreibt eine hypothetische Vegetation, die sich unter Ausschluss direkter menschlicher Einflüsse (Mahd, Düngung, Umbruch, Entwässerung) einstellen würde. Im Rahmen dieses Projektes wird davon ausgegangen, dass die Entwässerung bis auf den Bereich um den Erlen-Eschenwald am Gut nicht angetastet wird. Die PNV wirkt sich auf die Baumartenwahl bei Gehölzpflanzungen aus. Generell muss jedoch beachtet werden, dass die PNV nur die Klimaxgesellschaften beschreibt, welche in Norddeutschland oft umstritten ist, was nicht zuletzt daran liegt, dass menschliche Eingriffe bereits während der Sukzession zur Klimax-Gesellschaft einsetzen. So können trockener ausgeprägte Eichen-Hainbuchen-Mischwälder als Degenerationsstadium von Buchenwäldern angesehen werden, da hier die für den Menschen nützlichere Eiche (Bauholz) zugunsten der Buche gefördert wurde. Über das Vorkommen von Waldmeister-Buchenwäldern (*Asperulo-Fagetum*) im pleistozänen Flachland gibt es widersprüchliche Angaben, floristisch ähneln sie zumindest stark den Eichen-Hainbuchen-Wäldern, was hinsichtlich der Baumartenwahl daher nicht weiter relevant ist.

Generell hat die PNV auch Konsequenzen für die Wahl der Saatgutmischung bei der Ein-saat von Säumen und Grünland, allerdings weisen die Saatgutmischungen keine Differenzialarten der PNVgerechten Grünlandgesellschaften auf, weshalb man sich hier eher an die Standorte (trocken/feucht, nährstoffarm/nährstoffreich) orientieren sollte.

Für das Projektgebiet wird folgende PNV nach Bodentypen angenommen:

Podsol

Drahtschmielen-Buchenwald (*Periclymeno-Fagetum*)

Flattergras-Buchenwald (*Periclymeno-Fagetum milietosum*)

Gley

Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Traubenkirschen-Eschen-Wald (Pruno-Fraxinetum)

Gley-Podsol

Drahtschmielen-Buchenwald (Periclymeno-Fagetum)

Fluttergras-Buchenwald (Periclymeno-Fagetum milietosum)

Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Eichen-Hainbuchen- und Eschenmischwälder (Stellario-Carpinetum)

feuchte Birken-Eichen-Wälder (Betulo-Quercetum roboris molinietosum)

Braunerde-Podsol-Bereiche

Drahtschmielen-Buchenwald (Periclymeno-Fagetum)

Fluttergras-Buchenwald (Periclymeno-Fagetum milietosum)

feuchte Birken-Eichen-Wälder (Betulo-Quercetum roboris molinietosum)

podsoliger Regosol

trockene Birken-Eichen-Wälder (Betulo-Quercetum roboris)

Eine Übersichtstabelle zur PNV-basierten Baumartenauswahl mit entsprechender Zuweisung der Gesellschaften nach Ellenberg findet sich im Anhang.

Biotoptypen

Im Sommer 2016 erfolgten umfangreiche Bestandserhebungen im Projektgebiet in Form einer Biotoptypenkartierung nach dem Niedersächsischen Kartierschlüssel für Biotoptypen (DRACHENFELS 2011).

Zum Pflege- und Entwicklungsplan gehört ein Bestandsplan – Biotoptypen im Maßstab 1:10.000.

Nachfolgende Tabelle enthält die Biotoptypen, die im Projektgebiet vorkommen.

Tab. 2: Biotoptypen im Plangebiet

Kürzel	Biotoptext (Standard)
AS	Intensiv genutzter basenarmer Sandacker ohne besonders wertvolle angrenzende Flächen
BRK/UHM	Gebüsch aus Später Traubenkirsche und halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
BRR	Rubusgestrüpp
DB	Binnendüne
FMS/UHM	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat, unter 5m breit mit linear ausgeprägtem nitrophilem Staudensaum auf Standort eines Erlen- und Eschen-Galeriewaldes
HBA	Allee aus Holländischer Linde und amerikanischen Eichenarten (Scharlach-Eiche) im mittlerem bis starkem Baumholz
HEA	zugewachsene Allee aus Eiche im mittlerem bis starkem Baumholz mit kulturhistorischer Reliefveränderung (Wegdamm)

HFB	Baumhecke aus Eiche auf Krautschicht eines bodensauren Buchenwaldes lehmiger Böden des Tieflands
HOJ	junger Streuobstbestand
HWB	Baum-Wallhecke aus Eichen, Wall teilw. mit Lücken
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke mit Baumschicht aus Eichen im starkem Baumholz, z.T. absterbend, mit erheblichen Lücken
RAG	sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte
SEZ/VEH+VES+VER	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Verlandungsbereichen aus Froschbiss-Gesellschaften, wurzelnden Schwimmblattgesellschaften und Röhrichten
SEZ/VES+VER	sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Verlandungsbereichen aus wurzelnden Schwimmblattpflanzen und Röhrichten
SEZ/VEH+VES+VET+VER	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Verlandungsbereichen aus Froschbiss-Gesellschaften, wurzelnden Schwimmblattgesellschaften, sonstigen Tauchblattgesellschaften und Röhrichten
SES/VES/VER + PAL	Naturnaher, nährstoffreicher Stauteich mit Verlandungsbereichen nährstoffreicher Stillgewässer aus Röhrichten und wurzelnden Schwimmblattgesellschaften, umgeben von einem alten Landschaftspark
STW/VE	zeitweise trockenfallender Waldtümpel einer Rückegasse mit Verlandungsvegetation nährstoffreicher Stillgewässer
UHM	halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
UHM/WPB	Halbruderale Gras und Staudenflur mittlerer Standorte mit Birkenpionierwäldern im Jungwuchsstadium einer Waldlichtungsflur basenarmer Standorte
UNK	Staudenknöterichgestrüpp auf Standort eines frischer ausgeprägten bodensauren Eichenmischwaldes lehmiger Standorte des Tieflandes
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte
WAR	Waldrand magerer, basenarmer Standorte bodensaurer Eichenmischwälder
WARQ/WARS	Erlen-Quellbruchwald mit Übergang zu sonstigen Erlen-Bruchwäldern nährstoffreicher Standorte an einem naturnahen Tieflandbach mit Sandsubstrat
WARS/WET	Sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte, trockenere Ausprägung mit beigemischter Fichte und Sitka-Fichte mit Übergängen zum Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen
WJN	Nadelholzdickung auf Standort bodensaurer Eichenmischwälder

WKZ	Zwergstrauch-Kiefernwald in unterschiedlichen Altersklassen teilw. Naturverjüngt, teilw. in Zerfallsstadium, hohe Strukturvielfalt
WLM	bodensaurer Buchenwald lehmiger Standorte des Tieflandes
WQN	Eichenmischwald nasser Standorte
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Standorte
WRM/WXH	Waldrand mittlerer Standorte eines Laubholzforstes aus Eiche und Buche im Gerten- bis geringem Baumholz auf Standorte eines frischer ausgeprägten bodensauren Buchenwaldes lehmiger Standorte des Tieflandes
WRW	Wallheckenartiger Bestandesinnenrand aus Rot-Eiche im mittlerem bis starkem Baumholz
WU	Erlenwald entwässerter Standorte im geringem bis mittlerem Baumholz, trockene Ausprägung, Standort durch Bodenbearbeitung verändert
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten (Hainbuche) im Gertenholz
WZD	Douglasienforst
WZF	Fichtenforst
WZK	Kiefernforst
WZL	Lärchenforst
WZS	Sonstiger Nadelholzforst (Sitka-, und Stechfichte, Strobe)

Bezeichnungen nach Drachenfels, O. v. (Bearb.) (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope, Anhang 1-Arten FFH

Verwendung von Regionalem Saatgut

Gemäß der Einstufung der FLL „Empfehlungen zu Begrünungen mit regionalem Saatgut“ gehört das Untersuchungsgebiet zum Ursprungsgebiet UG 01, Nordwestdeutsches Tiefland, an der Grenze zum Untersuchungsgebiet UG 02 „Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland“. Die beiden Ursprungsgebiete werden in Kap. 6.5 „Übergangsregelung für Regiosaatgut“ im Produktionsraum PR 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“ zusammengefasst. Sollte kein gebietseigenes Saatgut aus dem UG 01 verfügbar sein, kann also auch Saatgut aus dem UG 02 verwendet werden.

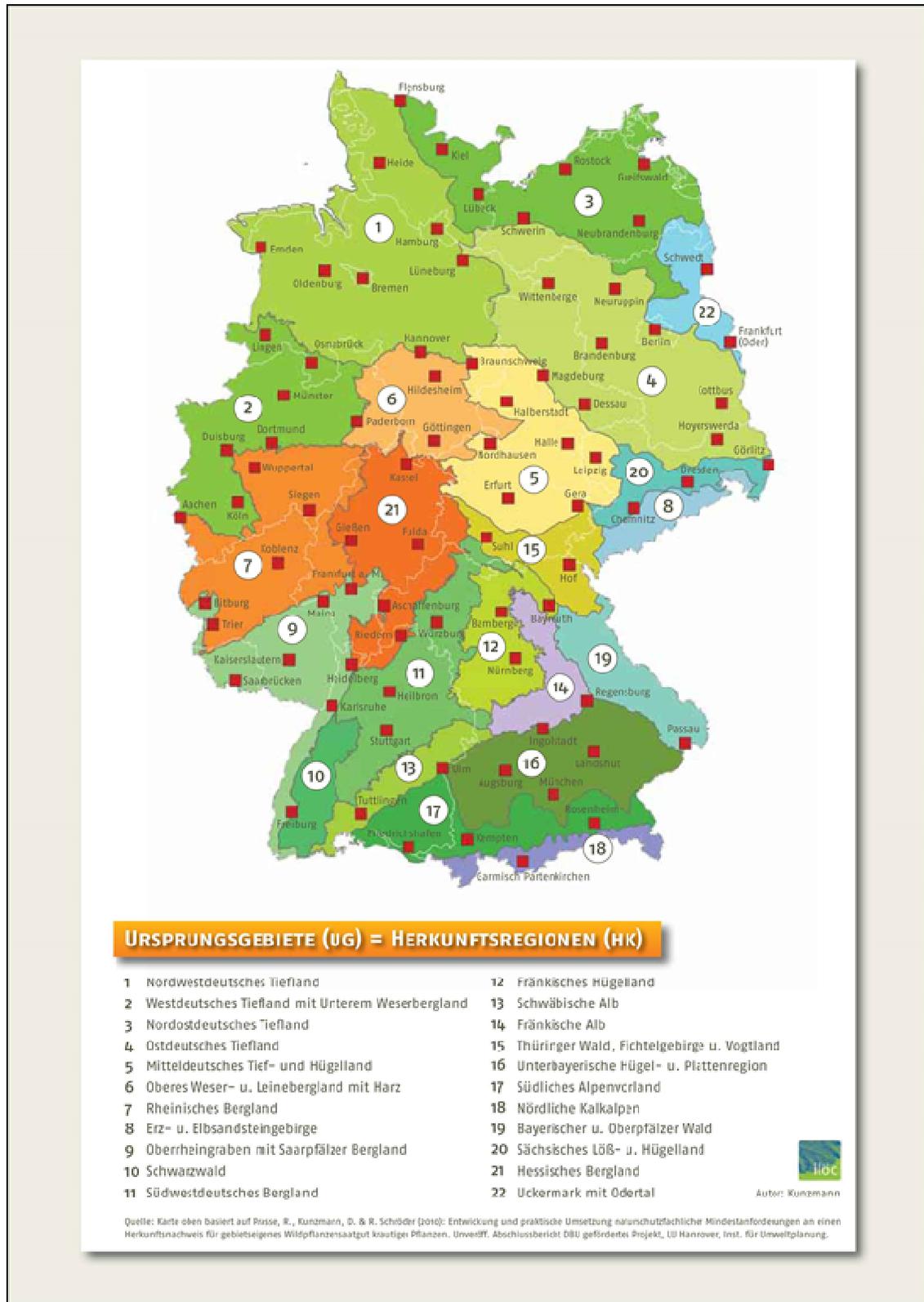


Abb. 11: Ursprungsgebiete für Regionales Saatgut

Ausschlusskriterien zur Einbringung von regionalem Saatgut

Da bei der Einbringung von Regiosaatgut die Vegetation bestehender Flächen durch die Vorbereitung des Saatbetts gestört wird, ist das Fehlen „wertvoller“ Arten Voraussetzung für die Anlage mit Regiosaatgut.

Sollten folgende Artengruppen auf den Flächen vorhanden sein, kann keine Aufwertung über eine Neuanlage erfolgen. Eine Aufwertung ist in begründeten Ausnahmen möglich, wenn durch gezielte im Pflegeplan zu beschreibende Maßnahmen eine Sicherstellung der Weiterexistenz oder darüber hinaus eine Ausbreitung der in den folgenden Punkten beschriebenen Arten gefördert werden kann.

- 1) Gefährdete Arten (nach Rote Liste Tiefland Niedersachsen und Bremen)
- 2) Gesetzlich geschützte Arten
- 3) Arten, die im Gebiet nur selten vorkommen,
- 4) Arten, die im Gebiet zurückgehen,
- 5) Arten die als pflanzensoziologischer Bestandteil gefährdeter Lebensräume gelten können,
- 6) Arten die „im Gebiet allgemein gefährdete Standortverhältnisse“ besiedeln, d.h. Arten saurer oder stark basischer, sehr trockener oder sehr nasser Standorte, Arten nährstoffarmer Standorte

Die unter 1-6 aufgeführten Arten sind im Rahmen einer floristischen Aufnahme im Sommer 2015 und 2016 kartiert worden. Eine Artenübersicht findet sich im Anhang.

Rote Listen spiegeln meist nicht die lokalen Verhältnisse wider, was insbesondere Arten des Gefährdungsgrades 3 und Arten der „Vorwarnliste“ betrifft. Durch eine Kartierung zum vorgesehenen Zeitpunkt wird eine Beeinträchtigung dieser Arten verhindert.

Für die unter 3-6 aufgeführten Arten wird auf Grundlage des Niedersächsischen Verbreitungsatlas (Garve et.al. 2007), der für (fast) jede Pflanzenart Rasterkarten auf Messtischblattviertelbasis enthält, eine Artenliste erstellt.

Da der Atlas auch Altmeldungen enthält, kann hieraus ermittelt werden, wie häufig Arten sind, ob sie zurückgehen oder zunehmen und mit Verknüpfung von Zeigerwerten nach Ellenberg und pflanzensoziologischen Daten können gefährdete Standortverhältnisse und Lebensräume ermittelt werden. Hieraus kann dann eine Liste von schützenswerten Arten erstellt werden, die ggf. zwar die Neuanlage auf Grünlandflächen ausschließen, aber auch gezielt gefördert werden könnten.

Sollten Flächen aufgrund des Vorhandenseins wertvoller Arten für die Neuanlage mit Regiosaatgut ausgeschlossen werden, kommen folgende Maßnahmen in Betracht:

- Extensivierung: gezielte Förderung wertvoller Arten durch Änderung des Mahdregimes und Aushagerung der Standorte durch Biomasseentzug über zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr zwischen Ende Mai und Oktober und Abtransport des Mähguts. Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, kein Umbruch
- Bei gefährdeten Ackerwildkräutern: Ackerbau weiter dulden bzw. versuchen, die betroffene Flächen ins Ackerrandstreifenprogramm zu bringen, ggf. dafür sorgen das eventuell vorhandene, schmale und vergleichsweise wertlose Flächen schwarzgezogen aber nicht bestellt werden.

Fauna

Für die Planung des Kompensationsflächenpools wurden keine zusätzlichen faunistischen Daten erhoben. Aus früheren Planungen lagen jedoch zwei faunistische Gutachten (s. im Anhang) vor:

- LAUMEIER, Thomas: Bestandserfassung und kurze Diskussion zur Fledermausfauna, Delbrück, 2011
- Autor unbekannt, Erfassung der Avifauna (Brutvögel, Nahrungsgäste/Durchzügler, Arten mit Brutverdacht (Begehungen 2011: 24.4, 01.05, 9.05, 05.06)

Die historisch wertvollen, alten Waldbestände im Landschaftspark und die Alleen mit ihren starken Eichen und Linden bieten in Kombination mit offenen, landwirtschaftlichen Gebäuden des Gutes insbesondere Fledermausarten, Eulen und Spechten (Sichtung Grün- und Schwarzspecht) einen hervorragenden Lebensraum.

Durch seine vielfältigen Biotopstrukturen ist das Untersuchungsgebiet außerdem für diverse Amphibien-, Fisch- und auch Libellenarten geeignet. Die vorhandenen, flachen Stillgewässer, der Bach und das Gewässersystem des Guts sowie die verbliebenen trockenen Dünenbereiche und feuchten Waldbereiche könnten zum Beispiel Lebensräume für Waldeidechse, Eichenschrecke oder Feuersalamander sein.

Tab. 3: Folgende Tabelle stammt aus der avifaunistischen Untersuchung 2011:

Artname	RL BRD	RL NI	RL – NI Reg./Tiefl.	V-RL	Status
Amsel	*	*	*	§	Brutvogel
Bachstelze	*	*	*	§	Brutvogel
Baumpieper	V	V	V	§	Brutvogel
Blaumeise	*	*	*	§	Brutvogel
Bluthänfling	V	V	V	§	Brutvogel
Buchfink	*	*	*	§	Brutvogel
Buntspecht	*	*	*	§	Brutvogel
Dohle	*	*	*	§	Brutvogel
Dompfaff	*	*	*	§	Brutvogel
Dorngrasmücke	*	*	*	§	Brutvogel
Eichelhäher	*	*	*	§	Brutvogel
Elster	*	*	*	§	Nahrungsgast
Feldsperling	V	V	V	§	Brutvogel
Fitis	*	V	*	§	Brutvogel
Gartenbaumläufer	*	*	*	§	Brutvogel
Gartengrasmücke	*	*	*	§	Brutvogel
Gebirgsstelze	*	*	*	§	Brutvogel
Gelbspötter	*	*	*	§	Brutvogel
Goldammer	*	*	*	§	Brutvogel
Graureiher	*	*	*	§	Nahrungsgast
Grauschnäpper	*	V	V	§	Brutvogel
Grünfink	*	*	*	§	Brutvogel
Habicht	*	*	*	§§	Brutvogel
Haubenmeise	*	*	*	§	Brutvogel
Hausrotschwanz	*	*	*	§	Brutvogel
Heckenbraunelle	*	*	*	§	Brutvogel
Hohltaube	*	*	*	§	Brutvogel
Jagdfasan	*	-	-	§	Brutvogel
Kernbeißer	*	*	*	§	Brutvogel

Kiebitz	2	3	2	§§	Nahrungsgast
Kleiber	*	*	*	§	Brutvogel
Kohlmeise	*	*	*	§	Brutvogel
Kuckuck	V	3	3	§	Brutvogel
Mäusebussard	*	*	*	§§	Brutvogel
Mehlschwalbe	V	V	V	§	Brutvogel
Misteldrossel	*	*	*	§	Brutvogel
Mönchsgrasmücke	*	*	*	§	Brutvogel
Nachtigall	*	3	3	§	Nahrungsgast
Rabenkrähe	*	*	*	§	Brutvogel
Ringeltaube	*	*	*	§	Brutvogel
Rotkehlchen	*	*	*	§	Brutvogel
Schwanzmeise	*	*	*	§	Brutvogel
Schwarzspecht	*	*	*	§§	Brutvogel
Singdrossel	*	*	*	§	Brutvogel
Sommergoldhähnchen	*	*		§	Brutvogel
Sperber	*	*	*	§§	Brutvogel
Star	*	V	V	§	Brutvogel
Stieglitz	*	*	*	§	Brutvogel
Stockente	*	*	*	§	Brutvogel
Sumpfmeise	*	*	*	§	Brutvogel
Tannenmeise	*	*	*	§	Brutvogel
Teichhuhn	V	V	V	§	Brutvogel
Trauerschnäpper	*	V	V	§	Brutvogel
Türkentaube	*	*	*	§	Brutvogel

0	Bestand erloschen (ausgestorben)
1	Vom Erlöschen bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem selten
*	Ungefährdet
-	Nicht bewertet
V	Zurückgehend, aktuell nicht gefährdet

Die Brut-, Rast-, Nahrungsgebiete bzw. die Nistplätze der genannten Arten werden durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Im Gegenteil werden zahlreiche Strukturen geschaffen, von denen die meisten genannten Arten profitieren werden.

Artname	RL NI	RL BRD	FFH	BArtSchVO
Fransenfledermaus	2	*	IV	S
K/G. Bartfledermaus	2/2	V/V	IV	S
Braunes Langohr	2	V	IV	S
Breitflügelfledermaus	V	G	IV	S
Zwergfledermaus	3	*	IV	S
Rauhhaufledermaus	2	*	IV	S
Großer Abendsegler	2	V	IV	S
Wasserfledermaus	3	*	IV	S
Mückenfledermaus			IV	S

Tab. 4: nachgewiesene Fledermausarten (Quelle: LAUMEIER 2011):

Dominanz-klasse	Artname	Wiss. Artname	Anzahl Nachweise	% Nachweise
Dominant	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	147	46,37
Influente	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	34	10,73
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	31	9,78
	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	29	9,15
	Fledermaus	<i>Myotis spec.</i>	28	8,83
Rezedent	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	24	7,57
	Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	9	2,84
	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	7	2,21
	KI/Gr. Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/brandti</i>	5	1,58
	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	0,94
Summe			317	100,00

Tab. 5: Häufigkeiten der nachgewiesenen Arten anhand der festgestellten Gesamtkontakte (Quelle: LAUMEIER 2011)

Im gesamten Plangebiet wird Alt- und Totholz erhalten und in Dichte und Struktur gefördert. Somit entstehen keine Zielkonflikte aus den geplanten Maßnahmen mit der Fledermausfauna. Andere Säugetierarten werden durch die geplanten Maßnahmen nicht negativ beeinflusst.

3.4.4 Schäden, Beeinträchtigungen und Vorbelastungen

Im Plangebiet des Kompensationsflächenpools bestehen folgende Belastungen für den Naturhaushalt:

- Die intensive Landwirtschaft im Gebiet belastet Böden, Gewässer und Biotope durch Stoffeinträge (Gülle, mineralischer Dünger und Pestizide).
- Die Unterhaltung der Gräben beeinträchtigt die grabeneigene Fauna und Vegetation. Die Ablage des Räumguts auf den Uferrandstreifen führt zu zusätzlichen Nährstoffeinträgen und zu Beeinträchtigungen der bestehenden Vegetation durch Luftabschluss.

- Durch die übliche Form der Forstwirtschaft gibt es einen Verlust von Kleinstrukturen (z. B. Waldränder, Alt- und Totholz, Nebenbaumarten) und ein geringeres Habitatangebot durch nicht heimische Baumarten. Durch den Altersklassenbetrieb fehlt ein kleinräumiges Mosaik. Es fehlt großflächig an wertvollen Altholzbeständen.

4 Leitbild des Kompensationsflächenpools

Das Leitbild des Kompensationsflächenpools von Burghard von Schorlemer beschreibt einen aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege wünschenswerten Zielzustand, an dem sich die Maßnahmenplanung des Kompensationsflächenpools orientiert.

4.1 Leitbild 1a

Schaffung von Vernetzungsstrukturen

Im Jahr 2011 erfolgte eine umfangreiche Kartierung der Fledermaus- und Vogelfauna am Rittergut Lonne. Dabei wurden 10 Fledermausarten und 61 Vogelarten nachgewiesen.

Davon sind 17 Arten auf Baumhöhlen angewiesen.

Ein Zitat der Biologen aus Delbrück:

„Das Untersuchungsgebiet weist eine artenreiche Fledermausfauna mit besten Jagd, Paarungs- und Wochenstubenquartieren auf, wobei neben den reichlich vorhandenen Unterschlupf-möglichkeiten in den Gebäudekomplexen, vor allem auch die vielen Altgehölze und insbesondere die Lindenallee den Tieren ideale Lebensraummöglichkeiten bieten.

Als ideale, unterbrechungsfreie Leitlinien und Hauptjagdgebiete konnten die Lindenallee, der Bereich um den Lager Bach und die Waldzonen südlich und östlich des Gutshofes ausgemacht werden. Hier wurden die meisten Fledermauskontakte aufgezeichnet. Hervorzuheben sind vor allem die unzähligen Höhlungen in den Altholzbeständen rund um das Rittergut und in hohem Maß die besonders schutzwürdige Lindenallee, die sicherlich mehreren Fledermausarten und vielen anderen Tierarten (Vögeln, Insekten etc.) neben ihr Funktion als Leitlinie (Flugstraße) ebenfalls als Futterplatz, Wochenstubenquartier, Paarungs- und Winterquartier dient.“

Bei der Planung der Maßnahmen wurde daher vor allem auf die Erhöhung von Strukturen für die oben genannten Arten gelegt. Diese spiegelt sich optisch schon in der Karte in den vernetzten Strukturen der Waldinnenränder (vgl. Leitbilder 1 b und 1 c) wider. Diese verbinden die bereits bestehenden Biotope - wie die Lindenallee und die Wallhecken – sinnvoll ergänzt durch die Galeriewälder am Lager Bach. Zugewachsene Eichenalleen, die zwar Höhlen und Nahrung bieten, jedoch für Fledermäuse schwer zugänglich sind - da offene Flugachsen fehlen - werden wieder geöffnet.

Die historische Lindenallee wird dauerhaft erhalten. Ausschließlich verkehrssichernde Maßnahmen führen dazu, dass die herausragende Bedeutung der Allee für die Natur auch in Zukunft erhalten bleibt.

Die insgesamt lichtereren Wald- und Vernetzungsstrukturen führen zu einem höheren Angebot an Blühpflanzen, das wiederum die Insektenfauna unterstützt, die natürliche Nahrungsgrundlage für die vielen verschiedenen Vogelarten im Plangebiet ist.

Die Landschaft im Projektgebiet mit ihren mosaikartig abwechselnden, unterschiedlichen Nutzungen ist durch die erweiterten und mit regionalem Saatgut gestalteten Gewässerrandstreifen, den neu angelegten, verbindenden Säume und Streuobstwiesen außergewöhnlich arten- und strukturreich gegliedert.

Gepflegte Hecken und Wallhecken mit den dazugehörigen naturnahen Saumbiotopen sind ebenfalls sehr arten- und strukturreich entsprechend der potenziell natürlichen Vegetation ausgestaltet. Die in Lücken neuangelegten Hecken vernetzen bestehende Wald-, Feldgehölz- und bestehende Heckenstrukturen, so dass die Wanderung von zahlreichen

Kleintierarten wieder stattfindet und die genetische Verarmung durch geteilte oder isolierte Populationen reduziert ist.

Zwei Streuobstwiesen bieten mit ihren alten Obstbaumsorten zahlreichen, selten gewordenen Tier- und Pflanzenarten eine willkommene Abwechslung in den vornehmlich intensivforstwirtschaftlich und in Altersklassen strukturierten Nadelwäldern.

Die im Wald angelegte Lichtung im Funktionsbezug zu den Binnendünen, ist Kräuter- und Blütenreich und wird so gemäht und geheut, dass während der gesamten Vegetationsperiode Nahrung für zahlreiche, verschiedenartige Insekten angeboten wird.

Darüber hinaus können einige Reptilienarten profitieren: Eine Waldeidechse genießt die wärmenden Sonnenstrahlen im niedrigen Aufwuchs der krautreichen Waldrandstrukturen. Möglich ist auch ein Auftreten von weiteren Reptilienarten, wie Zauneidechse, Blindschleiche, Schlingnatter oder Kreuzotter.

4.2 Leitbild 1b

Schaffung offener Eichenmischwälder auf Prozessschutzflächen und Vernetzung durch Anlage lichter Waldinnenränder, Schaffung offener Sandlandschaften auf Binnendünen

Das Projektgebiet besteht von der Swatten Poele im Westen - östlich bis zum Ohrter Weg - aus einer ehemals wohl offenen, heute weitestgehend mit Kiefern und anderen Nadelholzarten aufgeforsteten Binnendünenlandschaft. Die Krautschicht dieser Forste besteht heute überwiegend aus typischen Gräsern wie die Draht-Schmiele, sie sind teilweise aber auch relativ zwergstrauchreich (Heidekraut, häufig auch Krähenbeere, seltener Blaubeere und Preiselbeere).

Die Bestandesränder bestehen überwiegend aus Magerrasen-Degenerationsstadien (Dominanzbestände aus Rotem Straußgras, Weichem Honiggras, Draht-Schmiele, teilweise auch Quecke), welche immer wieder auch deutliche Anklänge zu Sandtrockenrasen (insbesondere Dominanzbestände der Sand-Segge) und trockenen Sandheiden (Heidekraut, Krähenbeere und einige Sandtrockenrasen-Arten) aufweisen, an anderen Stellen aber auch stark ruderalisiert erscheinen, was auf eine höhere Belastung mit Phosphat und Stickstoff schließen lässt. Auf etwas feuchteren Standorten spielt auch das Pfeifengras eine größere Rolle am Aufbau der Vegetation.

Auf wenigen Flächen befinden sich naturnahe, ältere, bodensaure Eichenmischwälder des *Betulo-Quercetum roboris typicum* (WQT), welche auf diesen Standorten allgemein als potentielle natürliche Vegetation (PNV) angenommen werden kann. Ob bei der PNV bodensaure Buchenwälder armer Sandböden (*Deschampsio flexuosae*- oder *Periclymeno-Fagetum*, WLA) eine Rolle spielen, scheint aus heutiger Sicht eher zweifelhaft und wird sich erst in ca. 200 Jahren herausstellen.

In derartigen Landschaften spielen normalerweise Lebensräume wie Silbergrasfluren (RSS), Sandtrockenrasen (RSZ) und Heiden (HCT, HCF auf feuchten, HCL auf lehmigen Standorten) eine herausragende Rolle.

In Folge der großflächigen Aufforstung mit Nadelhölzern, wurden diese Lebensräume heute auf allenfalls kleinflächige Relikte an Bestandesrändern verdrängt. Das weitgehende Fehlen von ausreichend alten Klimaxbaumarten (Stieleiche und Buche) lässt eine Entwicklung zu naturnäheren Waldgesellschaften kaum erwarten, zumal auch für die Klimaxgesellschaften typische Arten wie Siebenstern, Schattenblume u.a. ebenfalls fehlen.

Im Projektgebiet sollen diese Lebensräume auf „Prozessschutzflächen“ wieder etabliert und langfristig erhalten werden. Insbesondere im Zentrum der Flächen liegt ein ca. 10 Hektar großer Binnendünenkomplex. Dort wird die Späte Traubenkirsche verdrängt und die ehe-

mals für diese Gegend typischen, bodensauren Eichenwälder sind wieder an die Stelle der heute vorherrschenden Kiefern- und Douglasienforste getreten.

Daneben wechseln sich Silbergrasfluren, Sandtrockenrasen und Heiden je nach Lage auf oder zwischen den Dünen mit den lichten Eichenwaldbereichen ab und bieten zahlreichen Insektenarten Brut- und Nahrungsmöglichkeiten. Silbergrasfluren, Sandtrockenrasen, Heiden sowie bodensaure Eichenmischwälder gelten landesweit als gefährdet bis stark gefährdet. Neben den massiven Flächenverlusten spielt hier auch die Isolation der noch vorhandenen Bestände eine wichtige Rolle.

Die Prozessschutzflächen werden durch linear angelegte „Vernetzungsflächen“ entlang von bestehenden Waldwegen miteinander verbunden. Hierbei wird das Hauptaugenmerk einerseits auf die Klimaxgesellschaft (bodensaure Eichen-/Buchenmischwälder), andererseits auf die Ersatzgesellschaften (Sandtrockenrasen, Heiden) gerichtet, letzteres insbesondere um für zukünftige Katastrophenflächen (z.B. durch Sandabbau) ein ausreichendes biotisches Besiedlungspotential zu schaffen.

4.3 Leitbild 1c

Schaffung naturnaher Laubwälder auf staunassen Lehm Böden und Erweiterung bestehender Stillgewässer, Vernetzung

Waldumbaumaßnahmen

Etwa östlich des Ohrter Wegs wechseln Bodenart und Bodentyp zur Standortgrundlage für die Entwicklung von teilw. feuchteren, bodensauren Buchenwäldern auf lehmigen Sandstandorten.

Derzeit stocken dort verschiedene Nadelholzforsten (jap. Lärche, Douglasie, Fichte, Strobe) ohne nennenswerte Laubholzanteile. Wie zuvor werden diese entlang von bestehenden Sichtachsen (Wege, Rückegassen, Schneisen) ein- oder beidseitig i.d.R. auf 20 m Breite in naturnahe Laubwälder umgewandelt.

Dazu werden die Nadelholzbestände aufgelichtet auf einen Bestockungsgrad von ca. 0,2. Ältere höhlenreiche Bäume sind dabei grundsätzlich als Schirm zu bevorzugen. Sollten Buchen bereits vorhanden sein, werden diese übernommen und durch Baggerpflanzung ergänzt.

Lehmige Heide der bodensauren Buchenwälder

In manchen Bereichen sind die vergleichsweise seltenen Lehmheiden zu finden. Durch zufällige Bodenverwundungen im Rahmen der Unterbaumaßnahmen werden die lehmigen Heiden gefördert. Für die langfristige Sicherung gilt es, die gleiche Pflege wie unter Leitbild 1b zur Förderung der Offenlandbiotope genannt.

Feuchtbiotope in bodensauren Buchenwäldern

Einzelne vorhandene Stillgewässer werden um sumpfige Grünlandbereiche ergänzt und von Süd-Westen freigestellt. Verlandungsbereiche aus Froschbiss-Gesellschaften wechseln sich kleinräumig mit wurzelnden Schwimmblattgesellschaften, sonstigen Tauchblattgesellschaften und Röhrichten ab. Gelegentliches abschnittweises Entkrauten führt zum dauerhaften Erhalt der biologischen Funktionen.

5 Planung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

5.1 Grundlagen

Die vorliegende Planung soll nicht nur Eingriffe in Arten- und Lebensgemeinschaften kompensieren, sondern durch die Maßnahmen sollen möglichst breit gefächert auch andere eingriffsbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes, wenn auch an anderer Stelle, kompensiert werden. Durch die geplanten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ergeben sich neben den positiven Aufwertungen des Landschaftsbildes und der Biotopfunktion auch erhebliche positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie die biologische Vielfalt. Dies sind insbesondere:

Schutzgut	Optimierung durch die Kompensationsmaßnahmen (Auswahl)
Flora, Fauna, Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung der Dichte und Qualität an Zielbiotopen des Naturschutzes
	<ul style="list-style-type: none"> gezielte Förderung von Leitarten und ihren Lebensräumen
	<ul style="list-style-type: none"> konsequente Ausnutzung des gebietspezifischen Biotopentwicklungspotentials
Landschaftsbild / Erholungseignung	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung von vernetzenden Elementen für das lokale Biotopverbundsystem
	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung der Dichte und Qualität gliedernder und belebender Landschaftselemente
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der naturnahen, regional typischen Kulturlandschaft
	<ul style="list-style-type: none"> Reduktion der Belastungen durch intensive Landwirtschaft (Bodenbearbeitung, Düngung und Pestizideinsatz)
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Verminderung der Erosionsgefahr
	<ul style="list-style-type: none"> Schutz von Grund- und Oberflächenwasser durch Vermeidung von Düngung und Pestizideinsatz und Schaffung von Pufferstrukturen
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung der frischluftproduzierenden Vegetation durch Anlage von zusätzlichen Gehölzstrukturen
	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ - Festsetzung durch geänderte Nutzung mit höheren Umtriebszeiten und zusätzlichen Anpflanzungen

Tab. 6: Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf weitere Schutzgüter

In den folgenden Kapiteln werden die Herstellung, sowie die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Gruppen zusammengefasst und erläutert und gemäß der Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück gutachterlich bewertet. Neben der textlichen Beschreibung werden die Maßnahmen tabellarisch und in Karten dargestellt.

Im Anhang befinden sich für jede Maßnahme Beschreibungen in Karte und Tabelle. In der Tabelle wird neben den spezifischen Flächen- und Biotopdaten auch auf den Standort mit der zugehörigen potenziell natürlichen Vegetation eingegangen. Daraus lassen sich auch

das entsprechende Saatgut und/oder Pflanzenauswahl ableiten. Eine detaillierte Pflanzenauswahl nach PNV liegt dem Gutachten im Anhang bei.

Die folgende Übersicht zeigt, dass der Flächenpool einen deutlichen Schwerpunkt auf Waldmaßnahmen legt. Dies ist vor allem der Tatsache geschuldet, dass der Grundbesitz von Burghard von Schorlemer zu etwa 80 % aus Wald und Gehölzstrukturen besteht. In diesen Wäldern herrscht die Douglasie vor, auf naturschutzfachlich hoch interessanten und seltenen Binnendünenflächen, die ursprünglich mit den heute gefährdeten Eichen-Birkenwäldern bestanden waren.

	Istbiotop	Fläche [m ²]	% Anteil	verf. ÖWE	% Anteil
1	Acker	42.133	5,5	80.532	9,7
2	Gewässer	11.759	1,5	7.467	0,9
3	Wald/Gehölzstrukturen	662.683	86,0	694.359	83,4
4	Erhalt historischer Landschaftspark/Lindenallee	53.551	7,0	50.252	6,0
	Summen	770.126	100,0	832.610	100,0

Tab 7: Verteilung von Flächen und Werteinheiten nach Nutzungsformen

Im Folgenden werden die Einzelmaßnahmen nach Gruppen zusammengefasst und beschrieben.

5.2 Anlage von Gewässerrandstreifen

Auf Flächen in der Größe von ca. 1,60 ha werden Gewässerrandstreifen angelegt. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 31.903 Werteinheiten.

Der Lager Bach durchzieht als Gewässer zweiter Ordnung nebst einem privaten Seitenarm von Ost nach West den Grundbesitz auf einer Gesamtlänge von etwa 1.100 m.

Beidseitig werden auf den direkt an die Böschung angrenzenden Ackerflächen zehn Meter breite Gewässerrandstreifen angelegt. Diese werden mit standortgerechtem und kräuterreichem Saatgut eingesät (zur Auswahl, Einsaat und Pflege siehe Kap. 5.3 Anlage von Säumen, Markierung der Grenze mit Eichenspaltpfählen).

In Bereichen, wo die Artenschutzgesetze die Anlage von Gehölzstrukturen zulassen werden Galeriewälder aus PNV-gerechten Baum- und Straucharten angelegt.

5.3 Anlage von Säumen

Auf einer Fläche von ca. 4.747 m² werden Säume an Wall- und Feldhecken angelegt. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 8.877 Werteinheiten.

Im Plangebiet werden entlang von neu angelegten und bestehenden (Wall-)Hecken auch Säume zur Erhöhung der ökologischen Funktion der Hecken angelegt.

Zur Sicherung der Säume muss eine Auspflockung mit Eichenspaltpfählen auf der Grenze erfolgen. Gemäß BGB ist die Grenzmarkierung auf der Grenze möglich.

Die Aufwertung der Säume erfolgte auf der Basis des OSM von 2016.

Maßnahme:

Die Ackerstreifen entlang der Hecken werden mit regionalem Saatgut gemäß der „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ der FLL eingesät (Ausgabe 2014, s. S. 36, Herstellung des abnahmefähigen Zustandes). Der günstigste Zeitpunkt für eine Einsaat ist vor einer längeren Feuchteperiode im Spätsommer (Ende August bis Anfang Oktober).

Pflege und Entwicklung:

Gemäß Kap. 8 der FLL-Empfehlungen gliedert sich die Pflege von Regiosaatgutflächen in drei Abschnitte:

a) Fertigstellungspflege, Herstellung des abnahmefähigen Zustandes

Im ersten Jahr nach der Ansaat sind die Bestände je nach Standort relativ konkurrenzschwach im Vergleich zu den im Boden vorkommenden unerwünschten Acker- bzw. Saumwildkräutern. Je nach Wüchsigkeit sollten ein bis zwei Pflegeschnitte erfolgen, bei Anlage im Herbst erfolgt der Schnitt im Frühjahr unter Schonung von Bodenbrütern und anderen Wildtieren. Sollte aufgrund der Brut- und Setzzeiten eine Mahd im Frühjahr nicht erfolgen, ist die Einsaat im Frühjahr/Sommer zu präferieren, da dann der erste Pflegeschnitt im Sommer erfolgt (ca. 6 bis 8 Wochen nach Einsaat). Eine Bewässerung sollte nur in ausgeprägten Dürrephasen erwogen werden, wenn ein Ausfall der Keimlinge droht.

b) Entwicklungspflege

Die Entwicklungspflege dient der Erreichung des Entwicklungsziels: Die Herstellung der vollen Funktionsfähigkeit des Pflanzenbestandes. Dies kann je nach Standort eine 1 bis 3-schürige Mahd mit Abtransport des Mahdguts bedeuten.

Eine detaillierte termingenaue Ausführungsplanung ist für die erfolgreiche Umsetzung der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unerlässlich.

Dabei orientiert sich die Ausführungsplanung am Zeitpunkt der Einsaat und der dabei festgestellten örtlichen Standort- und Witterungsverhältnisse, die in jedem Jahr variieren.

c) Unterhaltungspflege

Sobald der Pflanzenbestand seine volle Funktionsfähigkeit durch die Entwicklungspflege erhalten hat, schließt sich die Unterhaltungspflege an. Je nach Standort können folgende Pflgetypen auftreten:

- In Ruhe lassen, alle paar Jahre aufkommende Gehölze entfernen
- Einmal jährlich Mulchmahd
- Ein- oder mehrmalige Mahd mit Entfernung des Mahdguts.

Welcher Pflgetyp angesetzt wird, wird im Einzelnen in den Maßnahmen beschrieben.

Aufwertung

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.4 Anlage und Gestaltung von Gehölzmaßnahmen, Waldmaßnahmen

Gehölzstrukturen sollen auf 65.69 ha angelegt bzw. ökologisch aufgewertet werden. Diese Maßnahmen führen zu ökologischen Aufwertungen von insgesamt 689.057 Werteinheiten.

Im Plangebiet werden zur Anreicherung der Landschaft zahlreiche Gehölzstrukturen neu angelegt. Darunter sind Wallhecken, Feldhecken, Waldränder und Galeriewälder – allesamt auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen. Darüber hinaus finden sich im Plangebiet vor allem Nadelholzforste die großenteils auf aus Naturschutzsicht sehr interessanten Binnendünen stocken, und die durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in naturnahe Laubwälder und Dünen- und Heidelandschaften überführt werden. Wo sinnvoll, wird die Nutzung anschließend oder sofort in Plenterwaldbewirtschaftung mit teilweisem Nutzungsverzicht übergehen, auf Teilflächen erfolgt auch eine Ausweisung in Prozessschutzflächen.

Rechtliches:

Die jeweils geltenden Bestimmungen der Wald –, Arten- und Naturschutzgesetze sind zu beachten.

Die Pflanzabstände zur Grenze des Nachbargrundstücks betragen gemäß der §§ 50, 51, 52 Niedersächsisches Nachbarschaftsgesetz 1,25 m (bei Pflanzen über 3 m Höhe) gemessen vom Pflanzenmittelpunkt bis zur Grenze. Die Pflanzung hat so zu erfolgen, dass die durch das Wachstum der Pflanze verursachte Verringerung des Grenzabstandes nicht unter 0,6 m fällt (vgl. § 31 „Abstand von der Grenze“ sog. Schwengelrecht, dies betrifft die Grenze zwischen eigenem und landwirtschaftlichem Nachbar-Flurstück).

Beschreibung der Maßnahmen:

Um einerseits alle Grenzabstände einzuhalten – andererseits eine ökologisch funktionsfähige Hecke zu gestalten, werden Pflanzungen nur auf Flächen mit einer Mindestdiefe von 5 Metern angelegt. Gehölzstrukturen in Weg- oder Straßennähe werden grundsätzlich erst ab 1,5 m vom Fahrbahnrand entwickelt.

Die regelmäßige Pflege der Gehölze ist sicherzustellen (Ergebnisvermerk der UNB LKOS, 24.9.2014).

Herstellung der Maßnahmen:

Für die Anpflanzungen von Hecken und Einzelgehölzen sowie für die Entwicklung naturnaher Feldgehölze und Wälder sind möglichst standortgerechte, heimische Laubgehölze geeigneter Herkunft zu verwenden.

Aufgrund der unterschiedlichen Standortbedingungen sind nicht überall auch alle Arten geeignet. Die Anpflanzungen sollten unter forstfachlicher Beratung erfolgen.

Tab. 9: mögliche Arten für Gehölzpflanzungen (s. auch PNV-Artenauswahl im Anhang)

Bäume		Sträucher	
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffliher Weißdorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliher Weißdorn
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhut
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball
		<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
		<i>Rosa canina</i>	Hundsrose

Die zu pflanzenden Gehölze leiten sich über die PNV (potenziell natürliche Vegetation) und den Bodenverhältnissen ab. Im Anhang findet sich eine Liste mit entsprechenden Zuordnungen. In jeder Maßnahmen-Einzeltabelle werden im Feld „Bemerkungen“ Angaben zum jeweiligen Standort gemacht.

Neben den genannten Landschaftsgehölzen sind auch Obstbäume als geeignet einzustufen. Sowohl aus Sicht des Landschaftsbildes als auch aus Sicht des Artenschutzes sind sie den vorgenannten Gehölzen als „standortgerecht und heimisch“ gleichzusetzen. Verwendet werden möglichst regional typische Sorten und/oder Wildobstsorten, die für eine Extensivnutzung geeignet sind.

Tab. 10: Beispiele für Obstbäume

Prunus avium	- Süß-Kirsche
Prunus cerasus	- Sauer-Kirsche
Prunus domestica	- Pflaume
Malus domestica	- Apfel
Cydonia oblonga	- Quitte
Pyrus communis	- Birne
Castanea sativa	- Esskastanie

Pflege- und Entwicklung der Maßnahmen:

Die regelmäßige fachgerechte Pflege der Gehölze ist sicherzustellen. Die Pflegemaßnahmen sind ausschließlich in der im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgelegten Zeitspanne vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen.

- Die Pflege von linearen Gehölzstrukturen erfolgt in Abschnitten von ca. 20-30m ,
- Überhälter („einzelne ausgewachsene Bäume“) werden stehen gelassen, sofern vorhanden,
- die Stumpflänge beim „Auf-den-Stock-Setzen“ sollte nach dem Schnitt ca. 35-50cm betragen,
- je nach Art und Zuwachs sollte die Pflege in wiederkehrenden Zeitabschnitten von ca. 8-15 Jahre erfolgen.
- Es gilt, die Kulturlandschaft zu wahren.

Traubenkirschenbekämpfung

Aufgrund des Vorkommens der Spätblühenden Traubenkirsche (*prunus serrotina*) sind für zahlreiche Maßnahmen in den Waldgebieten folgende Maßnahmen notwendig:

Die Spätblühende Traubenkirsche bildet im Offenland nach ca. 7, in Wäldern nach ca. 20 Jahren Blüten und Samen aus. Sie verfügt über ein hohes Stockausschlagsvermögen, welches insbesondere durch Bodenverwundungen und Ausreißen gefördert wird. Die Samen sind im Boden bis zu 5 Jahre lang keimfähig.

Auf den aufgesuchten Flächen kommt die Art ausschließlich als Jungwuchs vor, größere Bäume wurden nicht gesehen. Von den vielfältigen Methoden der Bekämpfung erscheint neben dem Ausreißen der Jungpflanzen nur der Freischneider sinnvoll.

Aufwertung:

Sämtliche Maßnahmen bei denen Gehölze gepflanzt werden, werden nach dem Osnabrücker Kompensationsmodell 2016 bewertet.

5.4.1 Neuanlage von Wallhecken

Wallhecken sollen auf 4.975 m² angelegt werden. Diese Maßnahmen führen zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 7.021 Werteinheiten.

Im Plangebiet gibt es südöstlich der Hofanlage ein von Wallhecken geprägtes Gebiet. Dort sind an einigen Stellen Lücken im Walheckennetz vorhanden bzw. es gibt sinnvolle Möglichkeiten, das Heckennetz zu ergänzen.

Der Wallkörper wird aus möglichst nährstoffarmem Ausgangsmaterial in folgenden Abmessungen aufgebaut:

Wallsohle:	ca. 3 m breit
Wallkrone:	ca. 1 m breit
Böschungswinkel:	ca. 1 : 1 (45 Grad)
Wallhöhe:	ca. 1 m

Nach Herstellung des Wallkörpers, wird dieser mit einer Leguminosen eingesät und begrünt ruhen gelassen, damit sich eventuell vorhandene Hohlräume setzen können.

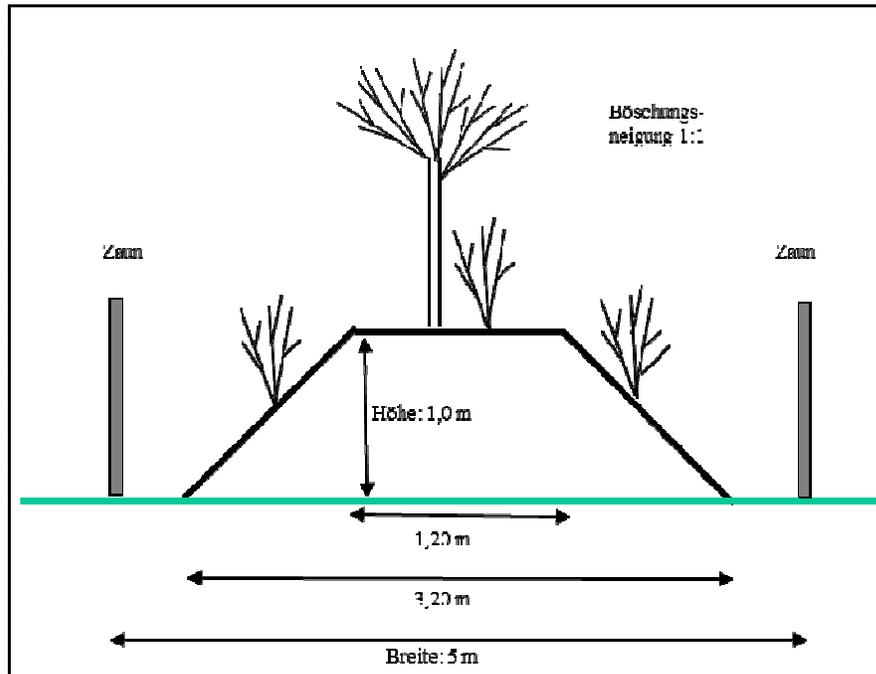


Abb. 12: Aufbau Wallhecke (Quelle: UNB Landkreis Osnabrück)

Nach Herstellung des Wallkörpers, ist dieser mit einer Leguminosen einzusäen.

Für die anschließende Bepflanzung in der darauffolgenden vegetationsfreien Zeit sind folgende standortgerechte und einheimische Laubgehölze als 2x verpflanzte Jung-/Forstpflanzen in einer Höhe von 80 bis 120 cm zu gleichen Teilen zu verwenden: Stieleiche, Feldahorn, Sandbirke, Eberesche, Haselnuss, Faulbaum, Pfaffenhütchen, Weißdorn, Schlehe, Hundsrose. Eingegangene Gehölze sind zu ersetzen.

Die Anpflanzung ist durch geeignete Maßnahmen vor Wildschäden zu schützen. Alle 10 bis 15 m können mittlere Eichenheister 150 bis 200 cm als Überhälter ergänzt werden.

Beispielrechnung für 100 m Hecke:

Grenze	Norden										
1,25 m	Sa	Ca	Ca	Fa	Ee	Cm	Cm	Cm	Fa	Fa	
1,00 m		Sa	Ac	Ca	Qr-H	Ee	Sa	Ps	Ps	Ac	Ee
1,00 m	Bp	Bp	Fa	Ee	Rc	Rc	Rc	Ps	Ac	Ac	
1,25 m											
Grenze	Süden										

Beispielrechnung		Geplante Heckenlänge: 100 m				Anzahl Pflanzen
Ac	Feldahorn	Acer compestre	l. Hei	1 x v.	100-125 HO	40
Ap	Bergahorn	Acer pseudolatanus	l. Hei	1 x v.	100-150 HO	0
Ag	Roterle	Alnus glutinosa	l. Hei	1 x v.	100-150 HO	0
Bp	Sandbirke	Betula pendula	l. Hei	2 x v.	100-150 HO	20
Cb	Hainbuche	Carpinus betulus	l. Hei	1 x v.	100-125 HO	0
Ca	Haselnuß	Corylus avellana	v.Str.	5 Tr	100-150 HO	30
Cm	Weißdorn	Crataegus monogyna	v.Str.	3 Tr	100-150 HO	30
Cs	Roter Hartriegel	Cornus sanguinea	v.Str.	5 Tr	100-150 HO	0
Ee	Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus	v.Str.	3 Tr	100-150 HO	40
Fa	Faulbaum	Frangula alnus	l. Hei	0 x v.	100-125 HO	40
Fs	Rotbuche	Fagus sylvatica	l. Hei	1 x v.	100-125 HO	0
Fe	Esche	Fraxinus exelsior	l. Hei	1 x v.	100-150 HO	0
LX	Gem.Heckenkirsche	Lonicera xylostium	v.Str.	5 Tr	100-150 HO	0
Pp	Traubenkirsche	Prunus padus	v.Str.	5 Tr	100-150 HO	0
Ps	Schlehe	Prunus spinosa	v.Str.	3 Tr	100-150 HO	30
Qr	Stieleiche	Quercus robur	l. Hei	1 x v.	100-125 HO	0
Rc	Hundsrose	Rosa canina	v.Str.	4 Tr	100-150 HO	30
Sc	Salweide	Salix caprea	v.Str.	4 Tr	100-150 HO	0
Sp	Purpurweide	Salix purpurea	v.Str.	4 Tr	100-150 HO	0
Sn	Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	v.Str.	3 Tr	100-150 HO	0
Sa	Ebersche	Sorbus aucuparia	l. Hei	1 x v.	100-150 HO	30
Vo	Schneeball	Viburnum opulus	v.Str.	5 Tr	100-150 HO	0
Zwischensumme Heckensträucher:						290
Qr-H	Stieleiche Hochstamm	Quercus robur	H, 3xv, 14 - 16 Stammumfang, mit Ballen	+		10
						Hochstämme

Tab. 8: Pflanzschema, Pflanzenübersicht, Abkürzungen (Quelle: UNB Landkreis Osnabrück)**Aufwertung Wallhecken:**

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016. Das Modell schreibt in der Regel eine Maximalbewertung beim Zielwert von 3,0 ÖWE/m² vor.

- Hohe ökologische Wertigkeit: Anschluss an bestehende Wallheckensysteme, Trittsteinbiotope, Lebensraum für sehr viele geschützte Arten
- Hohe Herstellungskosten
- Gesetzlicher Schutz

5.4.2 Neuanlage von Feldhecken

Feldhecken sollen auf 4.124 m² angelegt werden. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 7.946 Werteinheiten.

Auf Flächen die sich aus ökologischer Sicht (Biotopvernetzung) oder kulturlandschaftlicher Sicht für die Anlage von Hecken eignen, werden im Verband 1,25 m x 1,25 m pnv- und standortgerechte Gehölze gepflanzt.

Je nach Breite der Fläche werden in drei bis fünf Reihen Artengruppenweise 3 bis 5 Individuen gepflanzt (vgl. Pflanzplan Wallhecke).

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.4.3 Anlage von Streuobstwiesen

Auf drei Flächen in der Größe von 5.411 m² werden Streuobstwiesen angelegt. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 6.632 Werteinheiten.

Im Plangebiet werden auf zwei Blößeflächen Streuobstwiesen angelegt. In diesem Kapitel wird Begriff, Historie und ökologischer Nutzen erläutert. Daran anschließend werden die Vorgaben zur Anlage, Pflanzen- und Saatgutauswahl sowie zur Pflege- und Entwicklung und die daraus resultierende ökologische Aufwertung erläutert.

Definition

Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz hat mit den Referenten der Bundesländer eine vom Verband der Gartenbauvereine in Deutschland (VGiD) vorgeschlagene Definition des Begriffs *Streuobstanbau* abgestimmt. Auf dieser Grundlage wurde im Jahr 2008 folgende Definition verabschiedet (Quelle: Wikipedia):

„Streuobstanbau ist eine Form des extensiven Obstbaus, bei dem großteils starkwüchsige, hochstämmige und großkronige Obstbäume in weiträumigen Abständen stehen. Charakteristisch für Streuobstbestände ist die regelmäßige Unternutzung als Dauergrünland. Daneben gibt es Streuobstäcker mit ackerbaulicher oder gärtnerischer Unternutzung, Streuobstalleen sowie sonstige linienförmige Anpflanzungen. Häufig sind Streuobstbestände aus Obstbäumen verschiedener Arten und Sorten, Alters- und Größenklassen zusammengesetzt, sie sollten eine Mindestflächengröße von 0,15 ha umfassen. Im Unterschied zu modernen Dichtpflanzungen mit geschlossenen einheitlichen Pflanzungen ist in Streuobstbeständen stets der Einzelbaum erkennbar.“

Streuobstwiesen sind die bekannteste Form des Streuobstanbaus. Für diesen ist die Mehrfachnutzung kennzeichnend: Die Bäume dienen der Obsterzeugung („Obstnutzung“); da die Bäume locker stehen, dienen die Flächen zugleich als Grünland („Unternutzung“), entweder als Mähwiese zur Heugewinnung oder direkt als Viehweide. Streuobstäcker sind eine in Deutschland noch in Franken, Südbaden, Sachsen-Anhalt und dem südlichen Brandenburg verbreitete Sonderform, die bis weit ins 20. Jahrhundert in ganz Mitteleuropa verbreitet war.



Abb. 13: Alte Streuobstwiese im Altenburger Land, Thüringen (Foto Zapp 2015)

Geschichte

Der Streuobstanbau hatte im 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine große kulturelle, soziale, landschaftsprägende und ökologische Bedeutung. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft sowie durch das Bau- und Siedlungswesen wurden jedoch Streuobstwiesen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts stark dezimiert.

Eine EG-Rodungsprämie für hochstämmige Obstbäume und die Empfehlung an die Baumschulen, nur noch Nieder- und Halbstämme heranzuziehen, sorgten für einen drastischen Rückgang der Streuobstwiesennutzung: Seit 1965 wurden bundesweit ca. 80% der Streuobstbestände aufgelöst. Heute gehören sie zu den am stärksten gefährdeten Biotopen Mitteleuropas (alte Streuobstbestände in Niedersachsen Gef. 2, stark gefährdet, Rote Liste der Biotoptypen 1996/2015).

Die Streuobstwiese ist eine traditionelle Form des Obstbaus. Auf Streuobstwiesen standen hochstämmige Obstbäume unterschiedlicher Arten und Sorten. Im Gegensatz zum modernen Obstanbau, bei dem niederstämmige Obstsorten meist einer Art in engen Abständen gepflanzt und spalterartig erzogen werden, wurde bei Streuobstwiesen ein größerer Abstand sowohl in der Reihe als auch zwischen den Reihen gewählt. Das hatte vor allem den Sinn, dass die Wiese ebenfalls genutzt wurde, entweder direkt zur Viehhaltung oder zur Heunutzung. Um mähen zu können, bzw. um zu verhindern, dass die Bäume durch das Vieh verbissen wurden, wurden Hochstämme genutzt. Das Pflücken war dadurch zwar schwieriger, aber die Bäume bleiben vitaler.

Für die Bestäubung sind bei vielen Obstsorten Insekten verantwortlich. Daher spielt für den Gesamterfolg der Maßnahme vor allem auch das sommer- und spätsommerliche Nahrungsangebot für die Insekten eine große Rolle.

Neben der Auswahl geeigneter Obstsorten spielt bei der Seltenheit des Biotops auch das Grünland eine herausragende Rolle. Gerade die mesophilen Grünlandstrukturen sind im hiesigen Bereich selten geworden. In der roten Liste der Biotoptypen sind sämtliche Biotoptypen (GM) der Gefährdungsgruppe 2 (stark gefährdet mit Tendenz zu weiterem Verlust). Mähwiesen (Zusatzbezeichnung „m“) sind noch stärker gefährdet.

Daher wird bei der Anlage der Streuobstwiese gleichzeitig die fachgerechte Einsaat der Fläche mit geeignetem Saatgut sowie die anschließende Pflege- und Entwicklung der Wiese mit Mahdnutzung hohe Bedeutung beigemessen.

Pflanzung Bäume

Für die Anlage der Streuobstwiese werden an Standort und Region angepasste Obstbaumformen gepflanzt. Der Pflanzabstand liegt in der Regel bei 10 m x 10 m. Bei schlank aufwachsenden Baumarten kann man den Abstand etwas reduzieren (z.B. Birne, Zwetschge) bei breit ausladenden Bäumen (einige Apfelsorten, Kirschen) kann der Abstand größer ausfallen. Die Bäume sollten in Reihen gepflanzt werden, damit die anschließende Mahdnutzung vereinfacht wird.

Im Jugendalter (in den ersten acht bis zehn Standjahren) bedürfen die Bäume (außer Walnuss) regelmäßiger Pflege, ein standort- und artgerechter Erziehungsschnitt ist durchzuführen, um die Kronen der Bäume zu entwickeln. Solange spielt der Ertrag eine untergeordnete Rolle.

Im Anschluss an diese Phase erfolgen an die jeweilige Art angepasste, regelmäßige Pflegeschnitte.

Anlage Grünland – Wiese

Die Einsaat mit regionalem Saatgut erfolgt gemäß der „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ der FLL (Ausgabe 2014, s. S. 36, Herstellung des abnahmefähigen Zustandes). Der günstigste Zeitpunkt für eine Einsaat ist vor einer längeren Feuchteperiode im Spätsommer (Ende August bis Anfang Oktober).

Erfahrungen aus verschiedenen Projekten haben gezeigt, dass bei der Anlage von flächigen Regiosaatgut-Strukturen in der Regel eine weit geringere Aussaatstärke ausreichend ist (3 bis 10 %). Wichtiger ist Geduld, da im ersten Jahr viele Beikräuter und -gräser aus dem Saatgutbestand des Bodens mit Vorsprung starten, kann die Wiese zunächst wie eine Ackerbrache aussehen. Daher ist es unerlässlich entsprechend den oben genannten Richtlinien zeitlich abgestimmte Schröpfschnitte durchzuführen, um die erneute Aussaat der nicht gewünschten Arten zu verhindern. Im zweiten und dritten Jahr führen Mahd und Abfuhr des Heus möglichst nach Trocknen und Aussamen zur Anreicherung mit den gewünschten Arten. Zunächst wird sich eine Gräser-reiche Wiese einstellen, die – bei geeigneter Auswahl des Mahdzeitpunkts nach Ausreifung der Samen der Kräuter – Kräuter- und damit Blütenreicher wird.

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.4.4 Waldumbau

Nadelholzforste mit einer Größe von 31,22 ha werden zu Laubwäldern umgebaut. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 331.530 Werteinheiten.

Bei den für den Waldumbau vorgesehenen Flächen handelt es sich vor allem um Douglassienforste im geringen, mittleren und starken Baumholz. Andere vorkommende Nadelhölzer sind Kiefer, Japan-Lärche, Fichte, Sitka-Fichte und Strobe. Bei weiteren nicht standortgerecht bestockten Flächen handelt es sich hauptsächlich um eutrophierte Roteichenforste.

Das Zielbiotop ist auf diesen Flächen hauptsächlich der bodensaure Eichen- und Buchenwald sandiger und lehmiger Böden des Tieflandes, aber auch Eichen-Hainbuchenmischwald in unterschiedlichen Ausprägungen ist ein erwünschtes Zielbiotop auf einem Teil der Fläche.

chen. Dies hängt ab von der potentiell natürlichen Vegetation eines jeden Standortes. Weitere Zielbiotope sind Erlen-Eschenwald der Talniederungen und Erlenbruchwald.

Beschreibung der Maßnahme:

Entwicklung: Allmähliche Auflichtung der Bestände unter ständiger Erhaltung des schattigen Waldinnenklimas und Unterpflanzung mit Baumarten der PNV (v. a. Buche oder Stieleiche und Hainbuche, außerdem Erle, Esche sowie Förderung der Zielbaumarten bei Durchforstungen. Abtrieb der nicht standortheimischen Baumarten, hier vor allem Douglasie, jap. Lärche und Fichte. Die Flächen sollten in einem Zeitraum von max. 25 Jahren in standortheimische Laubwälder überführt werden.

Pflege:

- Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschl. Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung,
- keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen (einzeltammweise motomanuelle Entnahme, Rücken mit Winde oder Pferd, keine Anlage von Rückegassen oder -wegen), Harvester- und Forwardereinsatz nur in Abstimmung mit der UNB, in Heidebereichen (explizit in Maßnahmentabelle genannt) gelten diese Vorgaben so nicht, da hier Freiflächen zur Entwicklung der Heide bzw. der Bindendünen geschaffen werden sollen, die vom Maschineneinsatz profitieren.),
- Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz,
- Erhalt von Totholz, Höhlen- und Horstbäumen über LÖWE (mehr als 10 Bäume je Hektar) hinaus, sowie zusätzlich eines Teils des Altholzes über die Zielstärke hinaus, Belassen von Kopfholz im Bestand,
- Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken. In feuchten Bereichen kann in Absprache mit der UNB auch in trockeneren Jahreszeiten gearbeitet werden.

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.4.5 Waldrandgestaltung

Auf an Wälder angrenzende Ackerflächen (10.588 m²) werden Waldränder angelegt. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 21.176 Werteeinheiten.

Die naturnahen, gestuften Waldränder sollen auf derzeitigen Ackerstandorten, die an Waldbestände angrenzen, angelegt werden. Die Breite der Waldränder sollte (angepasst an die Standortbedingungen) 10 bis 20 m betragen.

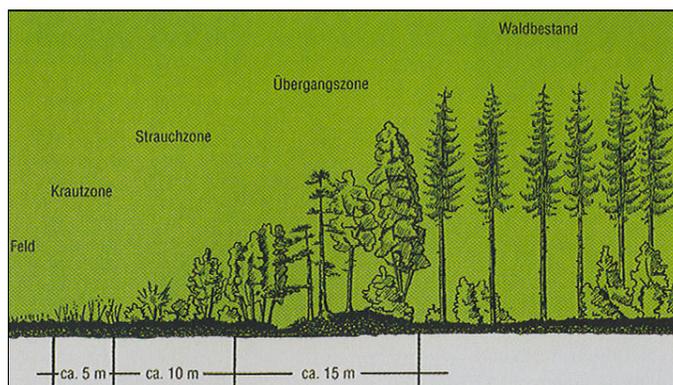


Abb. 14: Der „ideale“ Waldrand (nach Zundel)

Beschreibung der Maßnahme:

Entwicklung: Pflanzung PNV-gerechter Gehölze, Entwicklung eines Krautsaumes.

Pflege: Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung, insbesondere Entnahme von Baumarten, die nicht der PNV (einschließlich Sukzessionsstadien) angehören und von Schattbaumarten, Schonung von Gebüsch bei den Durchforstungsmaßnahmen, Bevorzugung der Naturverjüngung; Mahd oder Mulchen des Krautsaumes in mehrjährigen Abständen, Entfernung des Mahdgutes.

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.4.6 Biotopvernetzung durch Waldinnenränder

Auf einer Fläche von 26,15 ha werden Waldinnenränder in lichte Laubwaldstrukturen umgewandelt. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 254.559 Werteinheiten.

Die der Vernetzung von Lebensräumen dienenden Maßnahmen bilden das „Rückgrat“ dieses Flächenpools.

Maßnahmen auf Vernetzungsflächen:

Zur Vernetzung der Prozessschutzflächen sollen Bestandesränder an vorhandenen Waldwegen, Schneisen oder Rückegassen verbreitert, teilweise mit Eichen aufgeforstet, teilweise auch offengehalten werden. Vorgesehen sind Komplexe aus inselartigen Eichenbeständen, sandigen Offenbereichen, Sandtrockenrasen und trockenen Sandheiden, welche je nach Ausgangssituation auch nährstoffreicher oder feuchter ausfallen können.

- Abtrieb von Nadelhölzern auf in der Regel 20 m Breite, ein- oder zweiseitig, starke Nadelhölzer (insbesondere Kiefer) sollen als Alt- bzw. Totholz erhalten bleiben,
- Bevor Oberbodenabtrag erfolgt, in Nachbarflächen Traubenkirschenbekämpfung
- Entfernung der Phytomasse (Oberbodenabtrag) auf Teilflächen, soweit diese nicht bereits eine Vegetation aus trockenen Sandheiden enthalten,
- Deponierung des o.g. Oberbodens oder Einbau desselben in Wallhecken zur Förderung naturnaher Krautschichten in Wallhecken und Eichenpflanzungen,
- Inselartige Pflanzung von Eichenwäldern, bevorzugt aus lokalen Herkünften
- Ggf. Etablierung typischer Arten aus Spenderflächen

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.4.7 Waldlichtung

Auf einer Fläche von ca. 1 ha wird eine Lichtung angelegt. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 7.394 Werteinheiten.

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zur Schaffung eines Trittsteinbiotops, wird auf einer zentralen Fläche im Wald eine Lichtung geschaffen. Die Lichtung schließt südlich an eine Prozessschutzfläche an.

Maßnahme:

Schaffung und Erhalt von baumfreien Flächen mit Eicheninseln ("Kratts"), im westlichen Randbereich stärkere Bäume als Altholz belassen um Randstrukturvielfalt zu erhöhen. Im Osten Entfernung des Schirms aus Kiefer bis hin zur Prozessschutzfläche.

Gelegentliches Mähen oder Mulchen ausgangs des Winters zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs.

Pflanzung von standortgerechten Sträuchern am Waldrand, Nordseite der Sonne zugewandt 10-reihig, auf der Südseite 3-reihig im Schatten des Waldrandes.

Heidebereiche nicht bepflanzen.

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.4.8 Nutzungsverzicht

Zukünftig werden 4,01 ha Waldflächen extensiv unter teilw. Nutzungsverzicht plenterwaldartig bewirtschaftet. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 40.721 Werteinheiten.

Wälder, die durch ihre Artenzusammensetzung, Struktur und Naturnähe bereits eine hohe ökologische Wertung erreichen, sollen durch einen Nutzungsverzicht erhalten und verbessert werden (Erhöhung des Totholzanteils, hoher Strukturreichtum durch unterschiedliche Altersphasen etc.).

Die phänologischen und physiologischen Merkmale alter Bäume wie rauhrissige Borke, dürre Äste, sonnenexponierte, meist lückige Krone, Bruch- und Faulstellen, starke Astgabeln, Höhlungen, Epiphyten etc. sind besonders attraktiv für Hornmilben, Spinnen, Insekten und deren Nutznießer (SCHERZINGER, W).

Daher werden einige Flächen des Pools teilweise aus der Nutzung genommen, d. h. es wird eine Anzahl von Bäumen (mind. 10 Einzelbäume pro Hektar; am besten Eiche, wenn nicht vorhanden Kiefer) markiert und dauerhaft von der Nutzung verschont. So können langfristig wertvolle Alt- und Totholzstrukturen entwickelt werden. Abgestorbene und aus Verkehrssicherungspflicht zu fallende Bäume verbleiben als Totholz im Bestand. Sobald diese Bäume abgestorben sind, ist eine entsprechende Anzahl von neuen Altholzbäumen aus der Nutzung zu nehmen und zu kennzeichnen.

Einige der Flächen benötigen zuvor zusätzlich eine Ergänzungspflanzung mit standortheimischen Baumarten (besonders mit Eiche), da sie im derzeitigen Zustand größere Lücken aufweisen.

Pflege (bei teilweisem Nutzungsverzicht): Kahlschlagfreie Waldbewirtschaftung mit Gehölzarten der PNV (einschl. Sukzessionsstadien), Bevorzugung der Naturverjüngung, keine Bodenbearbeitung, bodenschonender Einsatz von Forstmaschinen, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar beschränken (die Pflege-Vorgaben unter 5.4.4 gelten hier auch).

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.4.9 Prozessschutz

2,17 ha Wald- und Dünenflächen werden zukünftig vollständig aus der Nutzung genommen. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 33.677 Werteinheiten.

Wälder, die durch ihre Artenzusammensetzung, Struktur und Naturnähe bereits eine hohe ökologische Wertung erreichen, werden unter Prozessschutz gestellt. Ziel ist bei diesen Hochwertigen Beständen das Zulassen einer natürlichen Eigendynamik.

Maßnahmen auf den Prozessschutzflächen:

- Auf höher gelegenen Bereichen der Binnendünen: Prozessschutz
- In tiefer gelegenen Bereichen der Binnendünen: Nadelholzbestand abtreiben, Aufforstung mit Eichen (bevorzugt aus Saatgut bereits vorhandener Eichenwälder)
- An den Rändern: Abtrieb des Nadelholzes, auf Teilflächen vollständige Entfernung der Phytomasse (Abschieben von Oberböden) zur Etablierung sandiger Offenbodenbereiche für Sandtrockenrasen und Heiden
- Ggf. Etablierung typischer Arten aus Spenderflächen

Grundsätzlich sollen bereits vorhandene naturnahe Elemente der Krautschicht übernommen werden. Auf manchen Teilflächen existieren größere Bestände der Spätblühenden Traubenkirsche, welche von der Schaffung offener Flächen deutlich profitieren dürfte und daher beseitigt werden muss.

Die abgeschobenen Oberböden sollen einerseits in neu angelegte Wallhecken eingebaut werden um die Etablierung einer naturnahen Krautschicht zu fördern, andererseits auch bei der Etablierung von Eicheninseln auf den Vernetzungsflächen zur Förderung einer naturnahen Krautschicht verwendet werden (letzteres auf stark eutrophierten Flächen).

Langfristige Sicherung der Offenlandbiotope:

Da Heiden und Sandtrockenrasen auf ständige Störung angewiesen sind und die Nährstoffeinträge aus der Atmosphäre wieder entnommen werden müssen, werden die Flächen bei Bedarf gemäht und im Falle starker Vergrasung wird erneut Oberbodenabtrag erfolgen.

Folgende Vorgaben aus dem Osnabrücker Kompensationsmodell lassen die genannte Aufwertung zu:

- Dauerhafte Bereitstellung der Flächen mit entsprechender grundbuchlicher Sicherung.
- Erstellung eines Fachkonzeptes, u. a. mit Begründung der Flächeneignung, Darlegung der spezifischen Entwicklungsziele, erforderlichen Maßnahmen der Erstinstandsetzung, Vorgaben zur zeitlichen Umsetzung etc. (s. u.).
- Bei Wäldern sind vorzugsweise Bestände mit besonderen Entwicklungspotenzialen auszuwählen (z. B. alt- und starkholzreiche Wälder, historisch alte Waldstandorten oder andere naturnahe Wälder). Alternativ bzw. ergänzend ist z. B. dazulegen, dass besondere Artvorkommen von der Maßnahme profitieren.
- Ökologisch wertvolle Waldflächen liegen oft bereits in Bereichen mit Rechtsverbindlichkeiten, wie z. B. Naturschutzgebieten, oder es bestehen bereits andere Verpflichtungen, wie z. B. die Ausweisung als Naturwaldparzelle. Dies schließt eine Anerkennung als Kompensationsmaßnahme bereits häufig aus. Im dem Fachkonzept sind die etwaig bestehende Rechtsverbindlichkeiten zu prüfen oder / und es ist darzulegen, dass die Maßnahmen deutlich über diese Verbindlichkeiten hinausgehen.

- Bei Feuchtwäldern und Mooren ist für eine Anerkennung als Dynamik-Insel eine Wiedervernässung erforderlich. Auswirkungen auf benachbarte Flächen sind dabei im Rahmen des Fachkonzeptes zu prüfen.
- Eine Anerkennung kann nur erfolgen, wenn die Gebietsentwicklung nicht wesentlich gestört wird, z. B. durch stark störende angrenzende Nutzungen oder die Lage der Parzelle an einen stark frequentierten Wanderweg, ggf. sind sonst die Aufwertungen zu verringern.
- Dynamik-Inseln bieten sich zudem an, wenn benachbarte Flächen profitieren. Dies kann z. B. ein größerer Flächenpool oder ein angrenzendes Naturschutzgebiet sein.
- Durch ein Monitoring ist der ökologische Effekt der Maßnahme nachzuweisen.

Diese Vorgaben sind detailliert unter den Maßnahmennummern 283, 287, 301,1099, 1272 und 1492 in der angehängten Tabelle beschrieben. Rechtliche Konflikte bestehen nicht.

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.5 Historische Lindenallee

Auf Flächen in der Größe von 2,18 ha werden historische Strukturen erhalten und dauerhaft gepflegt. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 32.638 Werteinheiten.

Das Rittergut Lonne verfügt über zahlreiche, altgewachsene Strukturen. Eine mehrere hundert Meter lange Allee aus Linden und Eichen durchzieht die Wirtschaftsflächen des Guts als markantes Landschaftselement, das häufig durch Wanderer und Radfahrer genutzt wird.

Durch die Aufwertung gemäß der Vorgaben zum Nutzungsverzicht des Kompensationsmodells Osnabrück kann bei teilw. Nutzungsverzicht von 0,5 bis 1,5 aufgewertet werden.

Nach folgender Berechnung sind für eine dauerhafte Pflege und Sicherstellung der Verkehrssicherheit finanzielle Mittel in der Größenordnung von ca. 150.000 € notwendig. Dieses Kapital langfristig angelegt, sichert die finanziellen Mittel für die Erfüllung der Verkehrssicherungspflicht.

Berechnung des Kapitalwertes einer periodisch-ewigen Rente:
(vorschüssig, heute und dann alle n Jahre wieder)

alle 15 Jahre: umfangreiche Baumpflege an Lindenallee		
Rente[r]	10.000,00	Euro
Zinssatz[p]	1,0	%
Periodenlänge[n]	15	Jahre
Kapitalwert		72.123,78 Euro

alle 5 Jahre: Einzelne Totäste herausnehmen		
Rente[r]	2.500,00	Euro
Zinssatz[p]	1,0	%
Periodenlänge[n]	5	Jahre
Kapitalwert		51.509,95 Euro

jährlich: Sichtprüfung und Dokumentation Allee		
Rente[r]	300,00	Euro
Zinssatz[p]	1,0	%
Periodenlänge[n]	1	Jahre
Kapitalwert		30.300,00 Euro

Summe für den Kapitalwert	153.933,73	Euro
---------------------------	------------	------

Tab. 11: Berechnung des Kapitalwertes für die Erhaltung der Lindenallee

Beschreibung der Maßnahmen

- Jährliche Sichtprüfung durch Baumsachverständigen
- Entnahme von Totholz alle fünf Jahre
- alle 15 Jahre grundlegende Sanierung mit eventuellem Ersatz von einzeln potentiell absterbenden Bäumen

Entnahme und Sichtprüfung erfolgt nur durch einen fachlich geeigneten Sachverständigen und in Absprache mit der Naturschutzbehörde. Geltende Vorschriften zum Artenschutz sind zu berücksichtigen.

5.6 Alter Landschaftspark

Auf Flächen in der Größe von 3,18 ha werden historische Strukturen erhalten und dauerhaft gepflegt. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 17.614 Werteinheiten.

Neben der o.g. Lindenallee verfügt das Rittergut Lonne über weiter altgewachsene Strukturen. Sowohl das Fließ- und Stillgewässersystem zur Erhaltung des Fundaments des Wohngebäudes, als auch weiter durch den Park führende alte Eichenalleen mit Anschluss

an einen feuchten Erlen-Eschenwald, der im Westen in einen feucht ausgeprägten Eichenwald übergeht, bieten sich für weitere Maßnahmen an.

Kernstück dieser Maßnahmen ist die Nutzung des Erlen-Eschenauwaldes in Form eines historischen Mittelwaldes. Dabei steht insbesondere die Erhöhung der Strukturvielfalt im Vordergrund.

Maßnahmen:

- Eichenalleen freischneiden zur Wiederherstellung der Flugachsen von Fledermäusen, langfristiger Erhalt durch Nutzungsverzicht,
- Grünlandbereiche Neueinsaat mit passendem Regiosaatgut, zeitlich abgestimmte, jährliche Mahd, Mahdgut abfahren,
- Teilw. Prozessschutz,
- Waldumbaufflächen, Entfernung Fremdländer bzw. Zulassen der Entwicklung von Buchenwäldern mit Nutzungsverzicht,
- Im Bereich der Thujainsel, Erhalt der Altbäume, Schaffung und Erhalt einer Lichtung sowie Pflanzung von standortgerechten Blütenreichen Sträuchern als Nahrungsangebot für Insekten,
- Ziel: Wendeschleife für Fledermäuse, Allee hier enden lassen, damit die Fluginsekten nicht auf die B 402 fliegen.

Aufwertung:

Die Aufwertung erfolgt auf Grundlage des Osnabrücker Kompensationsmodells 2016.

5.7 Historische Waldnutzung

Einige der Flächen sollen als Mittelwälder bewirtschaftet werden, und zwar insgesamt 1,5 ha. Die ökologische Aufwertung durch diese Maßnahme beträgt 16.553 Werteeinheiten.

Die Niederwaldbewirtschaftung kann bis zu den Römern zurückverfolgt werden, hatte ihren Höhepunkt jedoch im Mittelalter. Ihr geographischer Schwerpunkt lag in den europäischen Mittelgebirgen. In Niedersachsen war die Bewirtschaftung vor allem der Allmendewälder als Niederwald verbreitet. Niederwälder dienen hauptsächlich zur Brennholzgewinnung. Dabei werden die Triebe direkt über der Wurzel abgeschnitten, sobald sie etwa armdick waren. Später treibt der Baum aus dem Wurzelstock immer wieder neu aus.

Niederwaldnutzung fördert die Entwicklung von Lichtholzarten: Hainbuche, Linde, Ahorn, Esche, Hasel und auf nassen Standorten Erle und einige Weidenarten ertragen Niederwaldnutzung besonders gut. Weniger ausschlagfreudig sind Eiche, Ulme, Pappelarten, Birke, Vogelkirsche, Wildobst und viele Sträucher. Die Umtriebszeiten in Niederwäldern variieren zwischen 10 und 40 Jahren.

Heute ist die Niederwaldnutzung drastisch zurückgegangen. Das ist deshalb besonders nachteilig, weil Niederwald eine große Bedeutung für den Naturschutz hat. Diese beruht vor allem auf seiner Funktion als Ersatzlebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten, die in den einzelnen Sukzessionsstadien optimale Bedingungen finden und deshalb arten- und individuenreiche Gemeinschaften ausbilden. Die Lebensbedingungen für viele Tier- und Pflanzenarten, die den Niederwald als Refugialraum nutzen, werden in ihren eigentlichen Habitaten fortwährend schlechter. Der Niederwald gewinnt dementsprechend noch weiter an Bedeutung.



Abb. 15: Niederwald (rechts: frisch auf den Stock gesetzt)

Die Flächen im Kompensationsflächenpool von Schorlemer, die als Mittelwald bewirtschaftet werden sollen, sind zurzeit entweder mit Eschen oder mit Schwarz-Erle bestockt. Der Zielbiotoptyp ist auf den meisten Flächen mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter basenärmerer Standorte, auf einer Fläche jedoch strukturreicher Erlen- und Eschenwald der Talniederungen.

Beschreibung der Maßnahme:

Entwicklung: Nutzung der Flächen 1091 und 109 als Mittelwald, Überhälter aus Eiche werden belassen und nicht genutzt, in Bereichen in denen Eichen fehlen werden einzelne zukünftige Überhälter gepflanzt. Erle, Esche und die neu einzubringende heimische Traubenkirsche werden alle 15 bis 20 Jahre auf den Stock gesetzt, im rotierenden Wechsel ca. jeweils ein Viertel der Gesamtfläche, sobald die Stämme einen BHD von ca. 15 – 20 cm erreicht haben. Beschränkung der Forstnutzung auf die Zeit zwischen Oktober und Februar.

5.8 Feuchtbiotope

Auf Flächen in der Größe von 5.355 m² werden Feuchtbiotope angelegt oder renaturiert. Dies führt zu einer ökologischen Aufwertung von insgesamt 7.846 Werteinheiten.

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt des Gesamtpools werden an drei Stellen des Plangebiets Stillgewässer angelegt oder renaturiert.

Gelegentlich werden die Stillgewässer rotierend und ggf. abschnittsweise entkrautet, um unterschiedliche Entwicklungsphasen der Vegetation zu erhalten.

Maßnahmenkomplex 151 bis 154

Hier wird ein vorhandener Löschteich beidseitig durch Sümpfe/Verlandungsbereiche ergänzt. Dafür wird im Osten der Aushub entfernt sowie beidseitig zusätzlich so tief Boden abgetragen, so dass diese Bereiche gelegentlich überflutet werden. Standortfremde Gehölze (Traubenkirsche) wird entfernt.

Ein im Süden stockender Lärchenforst wird in einen lichten Eichenwald überführt, der durch stufigen Aufbau Licht auf das Feuchtbiotop fallen lässt.

Maßnahme 163

Ein gut ausgeprägtes Feuchtbiotop wird im rotierenden Wechsel in das Pflegemanagement mit den weiteren Feuchtbiotopen mit aufgenommen.

Maßnahmenkomplex 181 bis 186, 172 bis 174, 1711 bis 1713

Das vorhandene Stillgewässer wird von Westen und Süden dauerhaft von Gehölzen und Beschattung befreit.

Der Aushub aus der Herstellung des Gewässers wird über die Flächen 172, 185 und 1713 abtransportiert. Dadurch entstehen in diesen staunassen Bereichen in den Fahrspuren zusätzliche Feuchtbiotop, die aufgeschlagen und dauerhaft offen gehalten werden. Die Aushubflächen werden soweit abgesenkt, dass zusätzliche Verlandungs- und Sumpfbereiche entstehen.

Im Umfeld dieses Feuchtbiotops werden Waldumbaumaßnahmen durchgeführt.

5.9 Zeitplan

Die Umsetzung der Maßnahmen kann entsprechend den eingegangenen Kompensationsverpflichtungen erfolgen. Es ist aber auch möglich, dass Maßnahmen bereits vorzeitig umgesetzt werden.

Eine Abbuchung kann auch im Rahmen einer Zuordnungsfestsetzung in der kommunalen Bauleitplanung erfolgen.

Die Entwicklungsmaßnahmen sollen möglichst parzellen- oder schlagweise nach Abbuchung der Werteinheiten vom Ökokonto durchgeführt werden. Anschließend sind dann vorwiegend Pflegemaßnahmen erforderlich.

Für die geplanten Zielbiotop sind unterschiedlich lange Entwicklungszeiträume anzusetzen. Diese zu erwartenden Entwicklungszeiträume sind insbesondere für die Effizienzkontrollen von Bedeutung.

Tab. 12: Entwicklungszeiträume der Zielbiotop

Zielbiotop	Entwicklungszeitraum
naturnahe, arten- und strukturreiche Feuchtbiotop	rund 3 (- 10) Jahre
artenreiches Extensivgrünland (aus vegetationsloser, nicht versiegelter Fläche)	rund 5 (- 10) Jahre
naturnahe, arten- und strukturreiche Waldränder, Hecken und Feldgehölze	rund 5 (- 10) Jahre
naturnahe, arten- und strukturreiche Laubwälder	rund 25 (- 100) Jahre

6 Aufwertungspotential

Die gutachterliche Berechnung des Aufwertungspotentials, das durch die geplanten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen realisiert werden kann, erfolgte nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück entsprechend dem Bewertungsverfahren „Osnabrücker Modell 2016“.

Die Bewertung erfolgte auf Grundlage einer Biotoptypenkartierung und einer floristischen Kartierung, die im Sommer 2016 durchgeführt wurden.

Entscheidend bei der Bewertung sind die verschiedenen Bewertungskriterien mit ihren Wertfaktoren, die im Osnabrücker Modell formuliert sind. Die Differenz aus der Bewertung des Ist-Zustandes sowie des Ziel-Zustandes nach Durchführung der geplanten Maßnahmen bestimmt die Aufwertung für jede Teilfläche des Plangebietes.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen, die bei der Planung eines Kompensationsflächenpools beachtet werden müssen, wurden bereits in Kapitel 1.3 erläutert.

Nachfolgend sind die geplanten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen mit der Aufwertung, die jeweils durch sie erzielt wird, zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte, parzellenscharfe Darstellung mit Angabe der betroffenen Flurstücke findet sich als Tabelle im Anhang. Insgesamt ergibt sich auf der aufwertungsfähigen Teilfläche von

~ 77 Hektar

ein Aufwertungspotential in Höhe von
~ 831.800 ökologischen Werteinheiten.

	Kompensationsmaßnahme	Fläche [m ²]	verf. ÖWE	ÖWE/m ²
1	Anlage Gewässerrandstreifen	15.952	31.903	2,0
2	Anlage Saum	4.747	8.877	1,9
3	Anlage Strauchhecke	4.124	7.946	1,9
4	Anlage Streuobstwiese	5.411	6.632	1,2
5	Anlage Sumpf	1.446	1.981	1,4
6	Anlage Waldrand	10.588	21.176	2,0
7	Anlage Wallhecke	4.975	7.021	1,4
8	Biotopvernetzung durch offene Waldinnenränder	261.517	254.559	1,0
9	Entwicklung Binnendüne	7.819	9.383	1,2
10	Erhalt alter Landschaftspark	31.793	17.614	0,6
11	Erhalt historische Lindenallee	21.759	32.638	1,5
12	Nutzungsverzicht	40.010	40.721	1,0
13	Prozessschutz	21.683	33.677	1,6
14	Stillgewässerrenaturierung	3.909	2.284	0,6
15	Waldlichtung	9.242	7.394	0,8
16	Waldumbau	312.166	331.530	1,1
17	Historische Waldnutzung	14.985	16.553	1,1
	Summen	772.126	831.889	1,1

Tab. 13: Verteilung der Ökologischen Werteinheiten nach Maßnahmentypen

Nortrup, den 26.07.2017

.....
(Dipl.-Forstw. Ingo Zapp, Forsthof Artland GmbH)

7 Anlagen

1. Literaturverzeichnis
2. Übersicht Kompensationsfläche mit Maßnahmen-ID
3. Bestandsplan Biotoptypen
4. Baumarten nach PNV
5. Bodentypen und PNV
6. Legende Landschaftsrahmenplan
7. Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan
8. Lageplan Fließgewässer
9. Gutachten Avifauna
10. Gutachten Fledermausfauna
11. Tabellarische Maßnahmenübersicht, Bilanzierung der Kompensationsplanung (als pdf, Zusatz-Datei)

Anlage 1: Literatur

Arbeitskreis Feuchtwiesenschutz e.V.: Wiesenvögel im westlichen Niedersachsen, MELTER, VOSKUHL, WELZ

Botanische Arbeitsgemeinschaft (2003): Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen im Raum Osnabrück und angrenzenden Gebieten – 6. Fortsetzung –, veröff. in: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen Band 29, S. 53–64, 2003

Baugesetzbuch (BauGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.07.2014 (BGBl. I S. 954) m.W.v. 01.08.2014

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist

DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut, Ausgabe 2014

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL): ZTV-Baumpflege – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, 2006

Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 5/92: Wallhecken in Niedersachsen

Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/94: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/98: Berücksichtigung faunistischer-ökologischer Belange in der Landschaftsplanung

Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2003: PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50

Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2013: Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen – Brutvögel, Gastvögel

Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2013: Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, Stand Januar 2013

Kaiser, T. & Zacharias, D. (2003): PNV (Potenzielle natürliche Vegetation)-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50 (Bodenkundliche Übersichtskarte 1:50.000). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen

Landkreis Osnabrück: Fachdienst Umwelt: Das Osnabrücker Kompensationsmodell 2016, Zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung im Rahmen der Bauleitplanung

Landkreis Osnabrück: Fachdienst Umwelt, Ergebnisvermerk vom 24.9.14, Rolf, Markus 2014

Landkreis Osnabrück: Landschaftsrahmenplan, Der Oberkreisdirektor, Amt für Naturschutz, Osnabrück, Juli 1993, 1. Auflage

Landkreis Osnabrück: Verordnung zum Schutz des Landschaftsteiles „Wiehengebirge und Nördliches Osnabrücker Hügelland“ vom 28.09.2009, Landschaftsschutzgebiet

Landkreis Osnabrück: Geoinformationsdienst des Landkreises Osnabrück, <http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?client=flex&project=ua>

Landkreis Emsland: Merkblatt der Naturschutzbehörde LKEL, Voraussetzungen für die Anerkennung von Wegeseitenräumen als Kompensations- oder Ökokontoflächen, Stand 04.09.2012

Landkreis Emsland: GEPP, Dr. Nils: Vortrag März 2014, Umsetzung des kommunalen Biotopverbunds im Landkreis Emsland am Beispiel von Wegeseitenstreifen und Fließgewässern

Landkreis Emsland: Merkblatt „zertifiziertes regionales Saatgut“, Hoberg, Maik Naturschutzstiftung des Landkreises EL

LSG OS 001: Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Landkreisen Bersenbrück, Osnabrück, Melle und Wittlage („Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge“ Stand 15.07.1997)

MEISEL, S. (1959, a): Naturräumliche Gliederung Deutschlands – die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden, Bonn - Bad Godesberg

MEISEL, S. (1959, b): Naturräumliche Gliederung Deutschlands – die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71 Cloppenburg/Lingen, Bonn - Bad Godesberg

MEISEL, S. (1961): Naturräumliche Gliederung Deutschlands – die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 Osnabrück/Bentheim, Bonn - Bad Godesberg

Naturschutz und Landschaftspflege A/4 Niedersächsisches Landesamt für Ökologie; DRACHENFELS, Olaf v. 2004, Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen

Naturschutz und Landschaftspflege A/4 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: DRACHENFELS, Olaf v. 2011, Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen

Naturschutz und Landschaftspflege A/4: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: DRACHENFELS, Olaf v. 2016, Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016

Naturschutz und Landschaftspflege 20/1+3, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Naturschutz, Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens: Einführung, und Beilage als CD Heide-, Moor und Quellgesellschaften

Naturschutz und Landschaftspflege 20/2, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Naturschutz, Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens: Wälder und Gebüsche

Naturschutz und Landschaftspflege 20/4, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Naturschutz, Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens: Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften

Naturschutz und Landschaftspflege 20/5, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Naturschutz, Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens: Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften

Naturschutz und Landschaftspflege 20/6, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Naturschutz, Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens: Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften

Naturschutz und Landschaftspflege 20/7-8, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Naturschutz, Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens: Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften

Naturschutz und Landschaftspflege 25/4, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt – Fachbehörde Naturschutz: Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem – Grundlagen für ein Schutzprogramm, Einzugsgebiete von Ems, Hase, Vechte und Küste

Naturschutz und Landschaftspflege 26, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt – Fachbehörde Naturschutz: Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen II, zusammengestellt von Hartmut **Heckenroth** u. Bärbel **Pott-Dörfer**

Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Band 34, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen, DRACHENFELS, Olaf v. 1996/Ergänzungen stand 2015

Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Band 41, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Wiesenvogelschutz in Niedersachsen, 1. Aufl. 2004

Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Band 43 (2007), 507 S, GARVE et.al., Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen

Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Band 47, Klassifikation und Typisierung von Biotoptypen für Naturschutz und Landschaftsplanung, DRACHENFELS, Olaf v., Dissertation, 2010

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG): Vom 19. Februar 2010

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (abgek. MU):

Naturpark terra vita:

http://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/natur_landschaft/naturlandschaften/naturparke/terravita/naturpark-terravita-8798.html

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (abgek. MU):**FFH-Gebiete:**

http://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/natur_landschaft/natura_2000/natura-2000-8198.html

NLWKN, 1/2006: Beiträge zur Eingriffsregelung V

Saaten-Zeller: Regionales Saatgut, Handreichung für Säume und artenreiche Grünlandflächen

Saaten-Zeller: Verkaufskatalog Regiosaatgut, ohne Datum, ausgehändigt, Juli 2014

SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald, Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung, Stuttgart: Ulmer, S. 121-122

Anlage 2: Übersichtskarte Kompensationsmaßnahmen

DIN A1 Karte

Anlage 3: Bestandsplan Biotoptypen

DIN A1 Karte

Anlage 4: PNV-gerechte Baumartenwahl

Baumart	Ds-BuW	Fg-BuW	Wm-BuW	Tk-Es-W	Ei-Hb+EsMW	BiBrW	Bemerkungen
Ahorn, Feld- (<i>Acer campestre</i>)				X	X		
Ahorn, Berg- (<i>Acer pseudoplatanus</i>)							im Gebiet nicht heimisch, aber häufig gepflanzt und verwildert
Ahorn, Spitz- (<i>Acer pseudoplatanus</i>)							im Gebiet nicht heimisch, aber häufig gepflanzt und verwildert
Apfel, Holz- (<i>Malus sylvestris</i>)				X			keine natürlichen Vorkommen im Gebiet; Pflanzungen nicht in naturnahen Waldgebieten, in neuangelegten Hecken sinnvolle Ergänzung
Birke, Hänge- (<i>Betula pendula</i>)	X	X	(X)	(X)	(X)		
Birke, Moor- (<i>Betula pubescens</i>)				X		X	wird in 2 Subspezies (ssp. pubescens und ssp. carpatica) getrennt (teilweise auch auf Artrang); inwieweit letztere im Gebiet vorkommt, ist unklar; im Zweifelsfall auf diese Unterart verzichten
Brombeeren (<i>Rubus fruticosus</i> agg. / <i>Rubus corylifolius</i> agg.)	X	X	X	X	X	X	extrem artenreiche Gruppe mit unzähligen Lokal-sippen; da sich Brombeeren in der Regel von selbst ansiedeln ist auf eine Pflanzung zu verzichten
Buche (<i>Fagus sylvatica</i>)	X	X	X			(X)	Klimaxbaumart, möglichst nicht in Hecken Pflanzen
Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	X	X	X	X	X	X	
Eiche, Stiel- (<i>Quercus robur</i>)	X	X	X	X	X	(X)	
Erle, Schwarz- (<i>Alnus glutinosa</i>)				X	X	X	die häufig in Hecken gepflanzte Grau-Erle (<i>Alnus incana</i>) ist im Gebiet nicht heimisch
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)			X	X	X		Pflanzung eventuell aufgrund des Eschensterbens nicht sinnvoll
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)	X	X	X			X	
Gagelstrauch (<i>Myrica gale</i>)						X	geschützte und gefährdete Art, die lokal häufiger vorkommt; im Zweifelsfall ist von der Pflanzung dieser Art abzusehen, bzw. die Pflanzung ausreichend zu dokumentieren
Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)			X	X	X		
Hartriegel, Roter (<i>Cornus sanguinea</i> ssp. <i>sanguinea</i>)				X*	X*		unbedingt auf Herkunft/Unterart achten, vielfach sind südländische Sippen mit abweichender Blatt-behaarung im Umlauf; Die Art ist im pleistozän geprägtem Flachland des LK OS nicht heimisch, wird aber häufig in Hecken gepflanzt
Hasel (<i>Corylus avellana</i>)			X		X		
Johannisbeere, Schwarze (<i>Ribes nigrum</i>)			(X)	(X)	(X)		
Johannisbeere, Rote (<i>Ribes rubrum</i>)			(X)	(X)	(X)		
Kirsche, Vogel- (<i>Prunus avium</i>)				X	X		im Gebiet wohl nur in entsprechend naturnahen Wäldern heimisch, für Hecken aber durchaus geeignet (kulturhistorische Bedeutung)
Linde, Winter- (<i>Tilia cordata</i>)					(X)		im Gebiet wohl nur in entsprechend naturnahen Wäldern heimisch, für Hecken aber durchaus geeignet (kulturhistorische Bedeutung)
Obst (Pflaume, Kultur-Apfel, Kultur-Birne u.a.)			(X)	(X)	(X)		im Gebiet nicht heimisch, jedoch von hoher kulturhistorischer Bedeutung, für siedlungsnahe Hecken, Streuobstwiesen, Baumreihen geeignet
Pappel, Zitter- (<i>Populus tremula</i>)	X	X	X		X	X	dürfte sich von alleine ansiedeln; die übrigen Pappel-Arten sind im Gebiet nicht heimisch

Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)			X	X	X		
Rosen (<i>Rosa spec.</i>)			X	X	X		sehr formenreiche und schwierige Gruppe, nur von zuverlässigen Anbietern oder aus Wildlingen
Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)			X	X	X		
Schneeball, Gewöhnlicher (<i>Viburnum opulus</i>)			X	X	X		
Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>)	X	X	X				Sehr formenreiche Art, am besten aus eigenem Bestand als Wildling in der Nachbarfläche werben
Traubenkirsche, Frühe (<i>Prunus padus</i>)				X			bei der Spätblühenden Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>) handelt es sich um eine Art mit gewissem Invasionspotential, die früher häufiger in Hecken gepflanzt wurde; dieses sollte nicht fortgeführt werden
Wacholder (<i>Juniperus communis</i>)	X	X					geschützte und gefährdete Art, die lokal häufiger vorkommt; im Zweifelsfall ist von der Pflanzung dieser Art abzusehen, bzw. die Pflanzung ausreichend zu dokumentieren
Weiden (<i>Salix spec.</i>)	X	X	X	X	X	X	kommen in jedem PNV-Typ vor und siedeln sich von alleine an; Hybridbildung häufig, es sind auch eine ganze Reihe von Kulturhybriden im Umlauf, welche sich im Gebiet oft in Windschutzhecken befinden, möglichst Stecklinge selbst werben
Weißdorn (<i>Crataegus spec.</i>)			X	X	X		sehr formenreiche Gattung mit ca. 6 Arten, einigen Unterarten, Hybriden und Lokalsippen; insbesondere in Wallhecken ist mit einer Artenvielfalt zu rechnen, die über Ein- und Zweigriffligem Weißdorn hinausgeht, weshalb eigene Wildlinge zweckmäßiger sind als Baum-schulware

Abkürzungen:

(X) = als Nebenbaumart

Abkürzung	Waldgesellschaft
Ds-BuW	Drahtschmielen-Buchenwald (Periclymeno-Fagetum)
Fg-BuW	Flattergras-Buchenwald (Periclymeno-Fagetum milietosum)
Wm-BuW	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
Tk-Es-W	Traubenkirschen-Eschen-Wald (Pruno-Fraxinetum)
Ei-Hb+EsMW	Eichen-Hainbuchen- und Eschenmischwälder (Stellario-Carpinetum)
fBi-Ei-W	feuchte Birken-Eichen-Wälder (Betulo-Quercetum roboris molinietosum)
BiBrW	Moorbirken-Bruchwälder (Betulion pubescentis)
ErBrW	Erlen-Bruchwälder (Alnetea glutinosae)

Anlage 5: Bodentypen und PNV

Bodentyp	Ds-BuW	Fg-BuW	Wm-BuW	Tk-Es-W	Ei-Hb+EsMW	fBi-Ei-W	Bi-BrW	Er-BrW
Gley		trSO ohne AN	trSO mit AN	feSO				
Gley-Podsol	trSO ohne AN	frSO	trSO mit AN		feSO	feSO		
Plaggenesch über Braunerde		ohne AN	mit AN					
Plaggenesch über Podsol		ohne AN	mit AN					
Plaggenesch über Pseudogley-Braunerde		ohne AN	mit AN					
Podsol	trSO	frSO						
Podsol und Podsol-Gley	trSO mit AN	frSO mit AN	trSO mit AN					
Podsol-Gley	trSO mit AN	trSO ohne AN	trSO mit AN		feSO			
Podsol-Gley und Regosol	alle							
Podsolgley-Braunerde		trSO ohne AN	trSO mit AN		bei Staunässe	feSO		
Erd-Niedermoor								alle
Erd-Hochmoor							alle	
Braunerde-Podsol	trSO	frSO				feSO		
Gley-Podsol und Podsol-Gley		trSO ohne AN	trSO mit AN		feSO	feSO		
Podsol-Braunerde		trSO ohne AN	trSO mit AN		feSO	feSO		
Podsol-Gley, Tiefumbruchböden, Plaggenesch über Braunerde, Gley		ohne AN	mit AN					
podsolierter Braunerde-Regosol	alle							
Pseudogley		trSO ohne AN	trSO mit AN		feSO			
Pseudogley-Gley		trSO ohne AN	trSO mit AN	feSO				
Tiefumbruch aus Erd-Hochmoor	trSO ohne AN					feSO		
Tiefumbruch aus Podsol		trSO		feSO				
Tiefumbruch aus Gley-Podsol			trSO mit AN		feSO			
Tiefumbruch aus Gley			trSO mit AN	feSO				
Gley mit Erd-Niedermoor-Auflage			trSO	feSO				feSO
Plaggenesch über Braunerde-Gley		ohne AN	mit AN					
Pseudogley-Podsol		trSO ohne AN	trSO mit AN		feSO			

verwendete Abk.

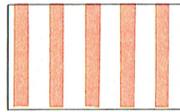
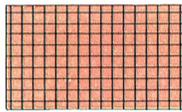
tr	trocken
fr	frisch
fe	feucht
AN	Ackernutzung
SO	Standort

Anlage 6: Legende LRP

A. Geschützte und schützwürdige Gebiete

Ausweisung
vollzogen

Schützwürdig



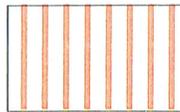
Naturschutzgebiet (§ 24 NNatG)¹⁾



– kleinflächig¹⁾



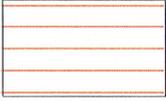
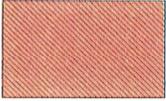
– in Längsausdehnung¹⁾



– mit Entwicklungsschwerpunkt



Landschaftsschutzgebiet (§ 26 NNatG)

	- mit konkretisiertem Schutzzweck
	- mit Entwicklungsschwerpunkt
	Naturdenkmal (§ 27 NNatG)
	- punktförmig oder kleinflächig
	
	Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 28 NNatG) ²⁾³⁾
	
	Besonders geschützter Biotop (§ 28a NNatG) ³⁾
	- Längsausdehnung ³⁾
	- kleinflächig ³⁾

1) Innerhalb dieser Räume werden die Gebiete nach § 28a nicht dargestellt.

2) Weitere Objekte nach den LK-Verordnungen von 1987, sowie den Satzungen der Kommunen sind nicht dargestellt.

3) Eine vollständige Darstellung aller Gebiete ist nicht erfolgt.

B. Anforderungen an Nutzungen

8.1 Bodenabbau

	Kein Abbau oberflächennaher Rohstoffe
	Entwicklung zum naturnahen Feuchtgebiet
	Entwicklung zum naturnahen Trockengebiet

8.7 Forstwirtschaft

-   Ersatz der Nadelforste durch standortheimische Laubwälder
-  Erhöhung des Laubwaldanteils
-   Vergrößerung/Neubegründung von Waldbeständen
-  Erhaltung historischer Waldnutzungsformen

8.9 Wasserwirtschaft

-  Entwicklung zum naturnahen Verbindungsgewässer
 -  Entwicklung zum naturnahen Hauptgewässer
 -  Entwicklung zum naturnahen Nebengewässer
 -  Entwicklung von Gewässern mit Biotopverbindungsfunktion
- Einzelmaßnahmen an Fließgewässern**
-  Verbesserung der Gewässergüte stark verschmutzter Gewässer
 -  Sanierung von Querbauwerken für den Fischeaufstieg
 -  Öffnung verrohrter/überbauter Abschnitte
 -  Beseitigung von Hindernissen in Oberläufen
(z. B. Fischeiche oder Quelfassungen)

Anlage 7: Auszug aus Landschaftsrahmenplan, Osnabrück:

Naturschutzgebietswürdig

NR. BEZEICHNUNG	BIOTOP-KATASTER	GEMEINDE	SCHUTZZWECK	PFLEGE- UND ENTWICKLUNGS-MASSNAHMEN	FLÄCHENGRÖSSE
7. Loller Mühlenbach	3512-4 12 B 21 12 B 98	SG Fürstenu	Erhaltung u. Entwicklung des feuchten Grünlandbereiches mit Sumpflä-chen, Feuchtwiesen, Borstgrasrasen u. Keinsgrasrasen als Lebens-stätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen u. wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Extraspflege der Grünländer	27 ha
8. Dünengebiet "Lonner Tannen"	12 B 15	SG Fürstenu	Erhaltung und Entwicklung des Dünengebietes mit Kiefern-Altholzbe-ständen u. kleinflächigen Sandtrockenrasen u. Heiden als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen u. wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt. Auch geowissenschaftlich schutzwürdig (34117).	o Entwicklung von Heideflächen und Sandtrockenrasen o Umwandlung der Nadelforste	10 ha
9. Eggermühlenbach!	3512- 8 3512- 32 12- 35 12- 10 1 B 24	SG Fürstenu/ SG Bersenbrück	Erhaltung u. Entwicklung des naturnahen Bachlaufes u. angrenzender Feuchtwälder und Grünlandflächen als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen u. wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Entwicklung von Uferstrandstreifen (mind. 20 m) o Entfernung von Querbauwerken o Naturnahe Gewässerunterhaltung o Extensive Grünlandpflege o Umwandlung von Pappel- und Nadelforsten o Einschränkung der Fischerei	-
10. Reitbachtal !	3512- 9 3512- 74 7 B 54 7- 22	SG Bersenbrück	Erhaltung und Entwicklung der strukturreichen Täler mit Bachläufen, Bruchwäldern, Feuchtgrünland, Quellbereichen und Eichenmischwald als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Renaturierung begradigter Bachabschnitte und Fischteichen o Wiedervernähung von Talbereichen o Extensive Grünlandpflege o Umwandlung von Nadelforsten	-
11. Oberläufe des Suttroper Baches	3512- 11 7 B 70 7- 13 7- 24 3512- 51 3512- 50	SG Bersenbrück	Erhaltung und Entwicklung der strukturreichen Täler mit Bachläufen, Bruchwäldern, Feuchtgrünland, Quellbereichen und Eichenmischwald als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Renaturierung begradigter Bachabschnitte und Fischteichen o Wiedervernähung von Talbereichen o Extensive Grünlandpflege o Umwandlung von Nadelforsten	-
12. Oberläufe des Mühlenbach Rüssel !	3512- 12 7- 14 7 B 32	SG Bersenbrück	Erhaltung und Entwicklung der strukturreichen Täler mit Bachläufen, Bruchwäldern, Feuchtgrünland, Quellbereichen u. Eichenmischwald als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Renaturierung begradigter Bachabschnitte und Fischteichen o Wiedervernähung von Talbereichen o Extensive Grünlandpflege o Umwandlung von Nadelforsten	-
13. Talbereich bei Westerholte	7 B 49 3512- 60	SG Bersenbrück	Erhaltung und Entwicklung der strukturreichen Täler mit Bachläufen, Bruchwäldern, Feuchtgrünland, Quellbereichen als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Renaturierung von Fischteichen o Entfernung von Querbauwerken im Bachlauf o Extraspflege der Grünländer und Brachen	5 ha
14. Bruchwald Grumfeld !	3512- 30 7 B 36	SG Bersenbrück	Erhaltung und Entwicklung des Bruchwaldes als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderem Eigenart und Vielfalt.	o Renaturierung des Fischteiches und des z.T. begradigten Bachlaufes o Wiedervernähung der Pufferzone	4 ha
15. Feuchtbereich Walsum	3512- 61 7 B 55	SG Bersenbrück	Erhaltung und Entwicklung der strukturreichen Bachniederung mit Feuchtwiesen, Feuchtgrünland und Seggenrieden als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Renaturierung von Fischteichen o Extraspflege der Grünländer und Seggenrieder o Wiedervernähungsmaßnahmen	7 ha
16. Niedermoor Druchhorn !	3512- 38 3512- 39 7 B 4	SG Bersenbrück	Entwicklung der bereits als Naturdenkmale ausgewiesenen Niedermoor- flächen mit Pufferzonen als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Anhebung des Grundwasserspiegels o Entfernung von Drainagen o Wiedervernähungsmaßnahmen o Umwandlung von Nadelforst	5 ha
17. Buchenwald bei Loxten	3512- 63 1 B 113	SG Artland	Erhaltung und Entwicklung der Eichen-Buchenwälder (hebr Altholz- anteil) als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebensgemeinschaften wild- wachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Umwandlung der Nadelforste o Naturgemäße Waldpflege	18 ha

SCHUTZGEBIETSKATASTER 2 LK OSNABRÜCK		NATURSCHUTZGEBIETSWÜRDIG	LANDSCHAFTSEINHEIT 4.3		
NR. BEZEICHNUNG	BIOTOP-KATASTER	GEMEINDE	SCHUTZZWECK	PFLEGE- UND ENTWICKLUNGS-MASSNAHMEN	FLÄCHENGRÖSSE
1. Pottbruch	3510-24 12 B 16	SG Fürstenu	Erhaltung und Entwicklung des großflächigen Laubwaldes mit Erlenbruch-Fragmenten als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebens-gemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere, sowie der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Umwandlung Nadelforste o Beseitigung von Entwässerungen o Einrichtung von Naturwaldzellen ohne forstwirtschaftliche Nutzung	130 ha
2. "Auf den Wösten"	3510-23 12 B 10	SG Fürstenu	Erhaltung und Entwicklung des z.T. nassen Erlenwaldes und der um- liegenden Grünländer als Lebensstätte schutzbedürftiger Lebens- gemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Vielfalt.	o Umwandlung der Fichten- und Hybridpappelforste o Beseitigung von Entwässerungen o Extraspflege der Grünländer	25 ha

SCHUTZGEBIETSKATASTER LK OSNABRÜCK		3		NATURSCHUTZGEBIETSWÜRDIG ENTWICKLUNGSSCHWERPUNKT		LANDSCHAFTSEINHEIT 4.1	
NR. BEZEICHNUNG	BIOTOP- KATASTER	GEMEINDE	SCHUTZZWECK		PFLEGE- UND ENTWICKLUNGS- MASSNAHMEN		FLÄCHEN- GRÖSSE
1. Untermoor	1 B 30 1 B 18	SG Artland	Entwicklung von Feuchtgrünland und Ergänzung geplanter Schutzgebiete als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften.		<ul style="list-style-type: none"> o Extensivpflege von Grünländern o Wiedervernähungsmaßnahmen o Anlage von Grütten 		120 ha
2. Wehdmühlenbachtal	12 B 34 12 B 40	SG Fürstenu	Entwicklung einer naturnahen Bachause mit Feuchtgrünland und Feuchtwäldern als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften.		<ul style="list-style-type: none"> o Entwicklung von Bruchwäldern o Extensivpflege von Grünländern o Wiedervernähungsmaßnahmen o Einrichtung von Gewässerrandstreifen 		90 ha
3. Herberger Feld	1 B 91	SG Artland	Entwicklung von Grünlandflächen als Biotopverbundung und Pufferzone zu geplanten NSG-Flächen, als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften.		<ul style="list-style-type: none"> o Extensivpflege der Grünländer o Wiedervernähungsmaßnahmen 		50 ha
4. Oldenburger Moor	1 B 30 12 B 44	SG Artland/ SG Fürstenu	Entwicklung von Grünlandflächen und Feuchtbiotopen als Pufferflächen und Feuchtbiotopen als Pufferflächen zwischen vorhandenen NSG-Flächen als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften.		<ul style="list-style-type: none"> o Extensivpflege der Grünländer o Wiedervernähungsmaßnahmen o Entwicklung von Feuchtwiesen auf Niedermoorstandorten 		90 ha
5. Hahnenmoor-Süd	12 B 44	SG Fürstenu	Entwicklung von Grünlandflächen und Feuchtbiotopen als Pufferflächen und Feuchtbiotopen als Pufferflächen zwischen vorhandenen NSG-Flächen als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften.		<ul style="list-style-type: none"> o Extensivpflege der Grünländer o Wiedervernähungsmaßnahmen o Entwicklung von Feuchtwiesen auf Hoch- und Niedermoorstandorten 		90 ha

SCHUTZGEBIETSKATASTER LK OSNABRÜCK		3		NATURSCHUTZGEBIETSWÜRDIG ENTWICKLUNGSSCHWERPUNKT		LANDSCHAFTSEINHEIT 4.2	
NR. BEZEICHNUNG	BIOTOP- KATASTER	GEMEINDE	SCHUTZZWECK		PFLEGE- UND ENTWICKLUNGS- MASSNAHMEN		FLÄCHEN- GRÖSSE
1. Lotner Tannen	12 B 15	SG Fürstenu	Entwicklung von Trockenrasen, Heideflächen und Eichen-Birkenwald auf Dünenrandflächen als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften.		<ul style="list-style-type: none"> o Umwandlung von Nadelforst o Entwicklung von Heideflächen und Trockenrasen 		40 ha
2. Eggemühlenbach	1 B 34	SG Artland/ SG Fürstenu	Entwicklung einer strukturreichen Bachause mit Feuchtgrünland und Feuchtwäldern als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften.		<ul style="list-style-type: none"> o Extensivpflege von Grünländern o Wiedervernähungsmaßnahmen 		30 ha
3. Untland	7 B 57	SG Bersenbrück	Entwicklung von Niedermooren und Bruchwäldern auf grundwasser-nahen Standorten als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten u. Lebensgemeinschaften. Biotopvernetzung vorhandener Schutzgebiete.		<ul style="list-style-type: none"> o Wiedervernähungsmaßnahmen o Extensivierungsmaßnahmen o Umwandlung von Nadelforst 		45 ha
4. Thiener Mühlenbach	7 B 37	Sg Bersenbrück	Entwicklung einer strukturreichen Bachause mit Feuchtgrünland und Feuchtwäldern als Lebensstätte schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften. Biotopvernetzung vorh. Schutzgebiete.		<ul style="list-style-type: none"> o Extensivpflege von Grünländern o Wiedervernähungsmaßnahmen 		80 ha

Anlage 8: Lageplan Fließgewässer

Anlage 9: Gutachten Avifauna

Anlage 10: Gutachten Fledermausfauna

Anlage 11: Tabellarische Maßnahmenübersicht
Bilanzierung der Kompensationsplanung