
Studie Waldumwandlung als Fachbeitrag zum Neubau eines Regenwasser-Rückhaltebeckens östlich Bornhausen (Stadt Seesen)



Endbericht: 04.01.2022
im Auftrag Ausbauverband Nette, Bockenem



ALNUS GbR

Lärchenweg 15a
38667 Bad Harzburg

Arbeitsgemeinschaft für Landschaftsplanung, Naturschutz und Umweltstudien

☎ 05322/ 950668
Fax 05322/ 950669

info@alnus.de
www.alnus.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlagen.....	1
1.1	Anlass.....	1
1.2	Auftrag.....	1
1.3	Bearbeitung.....	1
2.	Beschreibung der Planung.....	1
2.1	Ziel der Planung.....	1
2.2	Lage der Planung.....	1
2.3	Waldrechtlicher Rahmen und Umfang der Planung.....	1
3.	Rechtliche und methodische Grundlagen der Waldbewertung.....	2
3.1	Gesetzlicher Rahmen.....	2
3.2	Erfassung von Waldzuständen.....	2
3.3	Bewertungsmethodik gemäß Walderlass nach NWaldLG.....	3
4.	Ergebnisse.....	6
4.1	Aktueller und künftiger Zustand der Waldumwandlung.....	6
4.2	Übertragung der Bewertungsmaßstäbe auf die Waldumwandlungsfläche.....	8
4.2.1	Nutzfunktion.....	8
4.2.2	Schutzfunktion.....	9
4.2.3	Erholungsfunktion.....	9
4.2.4	Zusammenfassende Bewertung der Waldumwandlungsflächen.....	10
4.3	Kompensation der Waldumwandlung.....	11
4.3.1	Grundlagen zur Ersatzaufforstung.....	11
4.3.2	Lage der Ersatzaufforstung und Waldentwicklungstyp (WET).....	11
4.3.3	Übertragung der Bewertungsmaßstäbe auf die Ersatzaufforstung.....	12
4.3.3.1	Nutzfunktion.....	12
4.3.3.2	Schutzfunktion.....	12
4.3.3.4	Erholungsfunktion.....	13
4.3.3.5	Gesamtbewertung der Ersatzaufforstung.....	13
5.	Planung	15

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wertstufen der Teilkriterien der Nutzfunktion.....	4
Tab. 2:	Wertstufen der Teilkriterien der Schutzfunktion.....	5
Tab. 3:	Wertstufen der Teilkriterien der Erholungsfunktion.....	6
Tab. 4:	Istzustand der Waldumwandlung zum Stichtag 01.10.2021.....	7
Tab. 5:	Istzustand der Waldumwandlung zum Stichtag 01.10.2021.....	8
Tab. 6:	Bewertung der Nutzfunktion der Waldumwandlung zur Hälfte ihrer Umtriebszeit.....	10
Tab. 7:	Bewertung der Schutzfunktion der Waldumwandlung zur Hälfte ihrer Umtriebszeit.....	10
Tab. 8:	Bewertung der Erholungsfunktion der Waldumwandlung zur Hälfte ihrer Umtriebszeit.....	10
Tab. 9:	Gesamtbewertung der Waldumwandlung zur Hälfte ihrer Umtriebszeit.....	11
Tab. 10:	Istzustand der Ersatzaufforstung zum Stichtag 01.01.2023.....	11
Tab. 11:	Bewertung der Nutzfunktion der Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt ihrer Begründung.....	13
Tab. 12:	Bewertung der Schutzfunktion der Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt ihrer Begründung.....	14
Tab. 13:	Bewertung der Erholungsfunktion der Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt ihrer Begründung.....	14
Tab. 14:	Gesamtbewertung der Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt ihrer Begründung.....	14
Tab. 15:	Geplanter Waldentwicklungstyp 13 Stiel-Eiche-Edellaubbäume.....	16

Anhang

Literaturverzeichnis

Anlagen

Plan 1: Lage Waldumwandlung und Ersatzaufforstung

1. Grundlagen

1.1 Anlass

Ausbauverband Nette, Bockenem, plant den Neubau eines Regenwasser-Rückhaltebeckens (RWRB) östlich von Bornhausen, Stadt Seesen im Landkreis Goslar. Im Zuge der Errichtung eines Dammkörpers und weiterer Nebenanlage des RWRB wird Wald im Sinne von § 2 des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) dauerhaft in eine andere Nutzung gemäß § 8 NWaldLG überführt.

1.2 Auftrag

Der Ausbauverband Nette hat die ALNUS GbR im Dezember 2021 mit der Erstellung dieser Studie zur Waldumwandlung beauftragt, welche den Umfang der Waldumwandlung und die zu leistende waldrechtliche Kompensation herleitet und plant.

1.3 Bearbeitung

Die Erstellung dieser Studie erfolgte unter Beteiligung folgender Bearbeiter:

- ALNUS GbR, Bad Harzburg: Gesamtleitung, Waldbewertung

2. Beschreibung der Planung

2.1 Ziel der Planung

Ziel der Planung des Ausbauverbands Nette ist der Neubau eines RWRB östlich von Bornhausen, Stadt Seesen im Landkreis Goslar. Weitere Angaben finden sich hierzu in der technischen Unterlagen, umweltbezogen im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), zur Planfeststellung.

2.2 Lage der Planung

Der Vorhabensort liegt in der Gemarkung Bornhausen in der Stadt Seesen am östlichen Rand der Ortslage Bornhausen in der Aue der Nette (Plan 1). Weitere Angaben zu den überplanten Flurstücken finden sich in den Unterlagen zur Planfeststellung.

Sämtliche landschaftsökologisch relevanten Angaben zum Vorhabensort, insbesondere zum Naturraum, zum Klima, zur Geologie, zum Boden und zum Wasserhaushalt sowie zur potenziell natürlichen Vegetation, sind im LBP zur Planfeststellung dargestellt.

2.3 Waldrechtlicher Rahmen und Umfang der Planung

Im Hinblick auf die waldrechtliche Kompensation sind folgende Feststellungen von wesentlicher Bedeutung:

- Die Fläche der Waldumwandlung liegt im Landkreis Goslar, im forstlichen Wuchsgebiet Nr. 17 „Weserbergland“, im forstlichen Wuchsbezirk Nr. 17.5 „Unteres Weser-Leine-Bergland“ (GAUER & ALDINGER 2005), im Zuständigkeitsbereich der Waldbehörde des Landkreises Goslar.
- Die Fläche der Ersatzaufforstung (EA, Kap. 4.3) liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zur überplanten Waldumwandlung (WU) ebenfalls im Landkreis Goslar im forstlichen Wuchsgebiet Nr. 17 „Weserbergland“, im forstlichen Wuchsbezirk Nr. 17.5 „Unteres Weser-Leine-Bergland“ (GAUER & ALDINGER 2005), im Zuständigkeitsbereich der Waldbehörde des Landkreises Goslar.

Eine Genehmigung des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Verlagerung der Ersatzaufforstung bzw. alternativ der waldverbessernden Maßnahme aus dem forstlichen Wuchsgebiet „Weserbergland“ in ein anderes forstliches Wuchsgebiet ist nicht zu beantragen.

- Bauzeitliche Inanspruchnahme von Wald: 0 m²
Eine wald- und landschaftsgerechte Wiederherstellung von Baunebenflächen erfolgt mit Abschluss der Baumaßnahme. Eine walddrechtliche Kompensation ist nicht erforderlich.
- Dauerhafte Inanspruchnahme von Wald: 10.765 m²
Als dauerhafte Inanspruchnahme von Wald werden die im LBP dargestellten Flächen eines geplanten Damms (Plan 1 Nr. 1 bis Nr. 3), eine mit einer Nebenanlage überplante Fläche (Plan 1, Nr. 4) und ein gemäß Planung zurückgenommener Waldrand (Plan 1, Nr. 5) eingestuft

Die Flächenangabe berücksichtigt die vollständige Umwandlung des Waldes am Vorhabensort. Sofern sich im weiteren Planungsprozess oder mit der Umsetzung der Baumaßnahme herausstellt, dass zusätzlich weitere einzelne Bäume oder Baumgruppen am Rand des Vorhabenorts gefällt werden müssen, werden diese Maßnahmen nicht als dauerhafte Waldumwandlungen im Sinne von § 8 NWaldLG bewertet.

3. Rechtliche und methodische Grundlagen der Waldbewertung

3.1 Gesetzlicher Rahmen

Das Bundeswaldgesetz (BWaldG) setzt i. V. m. dem NWaldLG den rechtlichen Rahmen zur Regelung der Waldumwandlung (WU) und zur walddrechtlichen Kompensation. Das NWaldLG konkretisiert in § 8 die Rahmenvorschriften des BWaldG. § 8 NWaldLG regelt die walddrechtliche Kompensation durch Ersatzaufforstung (EA), „andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushalts“ kurz: „Waldverbessernde Maßnahmen (WVM)“ oder eine Walderhaltungsabgabe (WEA). Das NWaldLG wird in einem Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2016)¹ (Erlass) weiter konkretisiert. Die Herleitung von Umfang und Art der walddrechtlichen Kompensation folgt geringfügig modifiziert diesem Erlass.

Die walddrechtliche Kompensation nach dem NWaldLG ersetzt in Teilen die naturschutzrechtliche Kompensation nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG).

3.2 Erfassung von Waldzuständen

Aktuelle Waldzustände werden mittels Methoden der Forsteinrichtung (z. B. Landwirtschaftskammer Niedersachsen 2012) selbst erhoben oder nach Verifizierung aus den Datenbeständen des Waldbesitzenden übernommen.

¹ Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2016): RdErl. d. ML v. 5.11.2016 – 406-64002-136 – Nds. MBl. 2016 Nr. 43, S. 1094.

3.3 Bewertungsmethodik gemäß Walderlass nach NWaldLG

Der Erlass bewertet die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes gleichrangig anhand von 24 Einzelkriterien. 9 Kriterien entfallen auf die Nutzfunktion, 9 Kriterien auf die Schutzfunktion und 6 Kriterien auf die Erholungsfunktion des Waldes. Gemäß dem Erlass erfolgt die Bewertung der drei Waldfunktionen in vier Stufen von „1“ (unterdurchschnittlich) bis „4“ (herausragend). Sind aufgrund rechtlicher Vorgaben einzelne Waldfunktionen vollständig ausgesetzt, so werden diese Funktionen nicht bewertet.

Der Erlass sieht weiterhin vor, dass die WU in Abhängigkeit von ihrem Gesamtwert mit einem Kompensationsfaktor verrechnet wird. Hierdurch wird erreicht, dass die Fläche der zu leistenden EA umso größer wird, je wertvoller die WU ist.

In begründeten Einzelfällen können lokale Besonderheiten Einfluss auf die Bedeutung einzelner Waldfunktionen haben. In diesen Fällen können für die Nutzfunktion und die Schutzfunktion Zuschläge zu der mit dem Kompensationsfaktor gewichteten Gesamtkompensationsumfang addiert werden:

- Nutzfunktion: max. + 0,5 (z. B. forstliche Versuchsfläche, Wertholzbestand, Saatgutbestand)
- Schutzfunktion: max. + 1,5 (z. B. Naturwald, Trinkwasser, Natur-/Kulturdenkmal, § 30-Biotop)
- Erholungsfunktion: Zuschläge für die Erholungsfunktion sind nicht zulässig.

Ein weiterer Zuschlag kann Berücksichtigung finden, falls zwischen der WU und der Durchführung der EA ein Zeitraum von mehr als 24 Monaten liegt und Waldfunktionen in Folge dessen ausgesetzt sind:

- Zeitfaktor: max. + 0,3

Abschläge auf Waldfunktionen sind generell nicht möglich.

Als Ausgleich für die WU sind vorrangig EA, nachrangig WVM oder eine WEA zu leisten. Gemäß dem NWaldLG sind natürliche Waldneubildungen (WNB) EA gleichzustellen, sofern die WNB nach dem 01.04.2009 freiwillig zugelassen wurden und die Waldbehörde feststellt, dass die WNB geeignet ist, die WU auszugleichen.

Das Alter der WU ist nach dem NWaldLG in der Bewertung nicht zu berücksichtigen. Gemäß Erlass „ist für die Einschätzung der Wertigkeiten im Rahmen einer mittleren Umtriebszeit das Durchschnittsalter anzunehmen“, das heißt, das Alter zur Hälfte der Umtriebszeit (HUZ).

Die EA / WNB werden grundsätzlich nach dem gleichen Prinzip wie die WU bewertet und ebenfalls in Abhängigkeit von ihrer Güte mit einem Kompensationsfaktor belegt. Allerdings wird für die EA / WNB nicht das mittlere Alter zur HUZ, sondern das tatsächliche Pflanzalter angesetzt

Das NWaldLG schreibt vor, dass die Fläche der EA / WNB mindestens so groß wie die Fläche der WU sein muss. Dies gilt auch für den Fall, dass die EA / WNB eine höhere Qualität als die WU aufweist. Weist die EA / WNB eine geringere Wertigkeit als die WU auf, so ist der Verlust an Qualität quantitativ auszugleichen. Die Mehrung der Waldfläche darf jedoch 50 % der festgesetzten Gesamtkompensation nicht überschreiten.

Ist die ermittelte Kompensationsfläche größer als 150 % der WU, so soll gemäß Erlass die über den flächengleichen Ausgleich hinausgehende Kompensation über WVM erfolgen.

Der Erlass regelt als „Kann-Bestimmung“, dass WU in walddreichen Regionen durch EA / WNB mit gleicher Wertigkeit in walddarmen Naturräumen, auch in anderen Landkreisen, ersetzt werden können, um so landschaftlich wenig strukturierte Landesteile zu verbessern.

Kann in Ausnahmefällen (z. B. wegen fehlender Flächenverfügbarkeit) keine ausreichende EA / WNB bereitgestellt werden, so erlauben das NWaldLG und der Erlass die Kompensation der WU durch WVM, für die ebenfalls nach Art und Güte Kompensationsfaktoren festzulegen sind. Der Umfang der WVM darf gemäß Erlass das „Dreifache des Kompensationsumfangs nicht überschreiten“. Hilfsweise kann die Fläche der WVM über eine Wertrelation einer EA hergeleitet werden. Sind aus besonderen Gründen weder eine EA / WNB noch eine WVM möglich, so kann die Waldbehörde eine Walderhaltungsabgabe (WEA) festsetzen, deren Höhe sich an den Kosten für eine EA orientiert.

Sowohl die Bewertung der WU als auch der EA / WNB erfolgt nachfolgend entsprechend der zum Stichtag 01.10.2021 angenommenen und für die HUZ prognostizierten Waldzustände. Das vierstufige Bewertungssystem wird nicht nur auf die drei Waldfunktionen, sondern auf jedes der 24 Teilkriterien angewandt. Die Tab. 1 bis Tab. 3 definieren unter einem niedersachsenweiten Blickwinkel die Wertstufen (WS) „1“ (unterdurchschnittlich) bis „4“ (herausragend) der Waldfunktionen.

Tab. 1: Wertstufen der Teilkriterien der Nutzfunktion.

Bewertungsmerkmal	Spanne		
	Wertstufe 1 (unterdurchschnittlich)	Wertstufen 2 und 3 (durchschnittlich bis überdurchschnittlich)	Wertstufen 4 (herausragend)
Befahrbarkeit des Standortes	Nicht befahrbare Standorte (z. B. Moore, Steillagen)	Standorte mit erhöhten Anforderungen an die Befahrbarkeit (Witterung, Technik)	Ganzjährig voll befahrbare, flächig mit Rückegassen erschließbare Standorte
Erschließung	Nicht erschlossene Bestände in großer Entfernung zu Forstwegen und Waldstraßen	Bestände mit erhöhten Bringungsanforderungen (Witterung, Entfernung zu Forstwegen und -straßen)	Ganzjährig voll erschlossene Bestände mit geringen Bringungsanforderungen, z. B. an Forstwegen
Infrastruktur	Summe aller forstlichen Produktionsfaktoren ungünstig	Summe aller forstlichen Produktionsfaktoren durchschnittlich bis überdurchschnittlich	Summe aller forstlichen Produktionsfaktoren hervorragend
Gunst der Lage	Ungunst durch Flächenzuschnitt, geringer Größe (< 0,5 ha), Alleinlage abseits größerer Waldflächen oder im zersplitterten Eigentum, sonstigen Beschränkungen	Flächenform oder Flächengröße (0,5–2,0 ha) sowie durchschnittliche Lage im Wald und Eigentum oder einzelne sonstigen Beschränkungen	Gunst durch Flächenzuschnitt, Flächengröße (> 2,0 ha), Lage in größeren Waldgebieten und flächigem Eigentum bei Fehlen sonstiger Beschränkungen

Bewertungsmerkmal	Spanne		
	Wertstufe 1 (unterdurchschnittlich)	Wertstufen 2 und 3 (durchschnittlich bis überdurchschnittlich)	Wertstufen 4 (herausragend)
Bonität	Unterdurchschnittliche Leistungsklasse im Landesvergleich (z. B. Fichte: Jung Lkl. 10 bis alt Lkl. 7)	Durchschnittliche bis überdurchschnittliche Leistungsklasse im Landesvergleich (z. B. Fichte: Jung Lkl. 12 bis alt Lkl. 10)	Hervorragende Leistungsklasse im Landesvergleich (z. B. Fichte: Jung Lkl. 13 bis alt Lkl. 11)
Leistungsstärke des Standortes	Laut Standortkartierung: Trockene bis mäßig frische oder stark veräusste Standorte mit Nährstoffziffer 1 oder 2	Laut Standortkartierung: Frische bis vorratsfrische und wechselfeuchte Standorte mit Nährstoffziffer 3 oder 4	Laut Standortkartierung: Frische bis vorratsfrische Standorte mit Nährstoffziffer 5 oder 6
Pflegezustand	Schlecht gepflegte, über- oder unterbestockte Bestände schlechter Güte mit Schäden (z. B. Rotfäule)	Durchschnittliche bis überdurchschnittliche Bestände	Gut gepflegte, voll bestockte Bestände (Bestockungsgrad zw. 0,8 und 0,9), mit hohem Wertholzanteil

Bewertungsmerkmal	Spanne		
	Wertstufe 1 (unterdurchschnittlich)	Wertstufen 2 und 3 (durchschnittlich bis überdurchschnittlich)	Wertstufen 4 (herausragend)
	oder Fehlbestockung		(z. B. Ästung)
Forstwirtschaftliche Bedeutung der Holzart und -qualität	Forstwirtschaftlich unbedeutende Holzart und Holzqualität (z. B. Ebereschen-Naturverjüngung)	Hauptwirtschaftsbaumarten in normaler und besserer Qualität	Hauptwirtschaftsbaumarten in hervorragender Qualität (z. B. geästete Douglasie) oder wertvolle Baumarten (z. B. Kirsche)
Produktivität der Bestände	Wenig produktive, ertragsschwache Bestände (geringwüchsige, minderwertige Sortimente)	Bestände mit durch- bis überdurchschnittlicher Produktivität und Ertragsersparnis (wüchsige Massensortimente)	Bestände mit hervorragender Produktivität und Ertragsersparnis (wüchsige Wertholzbestände)

Tab. 2: Wertstufen der Teilkriterien der Schutzfunktion.

Bewertungsmerkmal	Spanne		
	Wertstufe 1 (unterdurchschnittlich)	Wertstufen 2 und 3 (durchschnittlich bis überdurchschnittlich)	Wertstufen 4 (herausragend)
Bedeutung für Arten- und Biotopschutz	Fremdländische Laub- und Nadelforste (z. B. Douglasie, Lärche, Roteiche)	Forstlich intensiv bewirtschaftete Laub- und Mischwälder standortgerechter Baumarten	Laubwälder standortheimischer Baumarten mit potenziell hoher Strukturvielfalt, Kiefern- und Fichtenwälder in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet, Naturwaldreservate, FFH-Lebensraumtypen
Naturnähe der Waldgesellschaft	Naturnähestufe 4 und 5 nach forstlicher Biotopkartierung ²	Naturnähestufe 2 und 3 nach forstlicher Biotopkartierung	Naturnähestufe 1 nach forstlicher Biotopkartierung
Strukturreichtum/Seltenheit	Homogene, strukturarme, gleichaltrige, einschichtige Laub- und Nadelforste (Altersklassenwälder) aus einer Hauptbaumart, ohne Misch- und Nebenbaumarten	Laub- und Nadelforste aus einer Hauptbaumart, mindestens einer Mischbaumart oder mehreren Nebenbaumarten mit durchschnittlichem oder überdurchschnittlichem Strukturreichtum (Altersklassenwälder), auch mit Unterstand oder Überhalt, weit verbreitete Waldgesellschaften	Natürliche Wälder oder Mischwälder aus heimischen Laubbaumarten ohne deutlich erkennbare Hauptbaumart mit mehreren Misch- und Nebenbaumarten mit hoher Strukturvielfalt aufgrund von Altersunterschieden und Schichtung (z. B. Unterstand, Überhalt)
Bedeutung für Biotopvernetzung	Laub- und Nadelholzbestände in großen Waldgebieten	Laubholz am Rand großer Waldgebiete	Laubholzbestände im Offenland als Verbindungselement zwischen großen Waldgebieten (z. B. Auwälder an Fließgewässern, Feldgehölze)
Totholzreichtum	Totholz fehlend	Geringe bis mittlere Totholz mengen (1–6 starke Stämme oder Stammteile / ha)	Große Totholz mengen (> 6 starke Stämme od. Stammteile / ha)
Alter und Ungestörtheit des Waldstandortes	Erstaufforstungen auf gestörten Standorten	Bestände der zweiten und dritten Waldgeneration nach Aufforstung	Bestände auf alten Waldstandorten
Bedeutung für Lärm-, Klima- und Immissionschutz	Bestände in Waldgebieten ohne entsprechende Schutzfunktionen	Bestände im Umfeld besiedelter Bereiche mit zu vermutenden Schutzfunktionen	Bestände mit Schutzfunktion z. B. nach Waldfunktionenkarte, Regionalem Raumordnungsprogramm, Landschaftsrahmenplan
Bedeutung für Boden- und Gewässerschutz	Bestände mit geringer Schutzwirkung für Boden und Wasser	Bestände mit zu vermutenden Schutzfunktionen	Bestände mit Schutzfunktion z. B. nach Waldfunktionenkarte, Regionalem Raumordnungsprogramm, Landschaftsrahmenplan

² Niedersächsische Landesforsten (1992): Ganzflächige Biotopkartierung. – Wolfenbüttel.

Bewertungsmerkmal	Spanne		
	Wertstufe 1 (unterdurchschnittlich)	Wertstufen 2 und 3 (durchschnittlich bis überdurchschnittlich)	Wertstufen 4 (herausragend)
	(z. B. Nadelforsten im Flachland auf grundwasserfernen Standorten)		nalem Raumordnungsprogramm, Landschaftsrahmenplan und in Wasserschutzgebieten
Strukturreichtum von Waldinnen- und Waldaußenrändern	Strukturlose Waldinnen- oder -außenränder (z. B. Fichtenforst angrenzend an Acker ohne Gebüsch- und Krautsaum)	Durch- bis überdurchschnittliche Waldinnen- oder -außenränder mit schmalem Kraut- oder Strauchsaum oder betrauten Altbäumen	Strukturreiche Waldinnen- oder -außenränder mit grobstigen Randbäumen und breitem Gebüsch- und Krautsaum (Mosaikwaldränder)

Tab. 3: Wertstufen der Teilkriterien der Erholungsfunktion.

Bewertungsmerkmal	Spanne		
	Wertstufe 1 (unterdurchschnittlich)	Wertstufen 2 und 3 (durchschnittlich bis überdurchschnittlich)	Wertstufen 4 (herausragend)
Frequenzierung / Bedeutung für die Erholung	Kaum oder unfrequentierte Wälder ohne Bedeutung zur Sicherung der Erholung, geringe oder fehlende Bedeutung für die Naherholung und den Fremdenverkehr	Durchschnittlich bis überdurchschnittlich frequentierte Wälder im Einzugsgebiet von Ortslagen (Naherholung) oder mit gelegentlicher touristischer Nutzung mit zu vermutender Erholungsfunktion	Stark frequentierter Wald mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Erholung und des Fremdenverkehrs, stadtnahe, sehr bekannte Waldgebiete mit touristischer Infrastruktur und deutlich erkennbarer Erholungsfunktion
Vorranggebiet für Erholung	Kein Vorrang- oder Vorsorgegebiet für Erholung	Vorsorgegebiet für Erholung	Vorranggebiet für Erholung
Bedeutung für das Landschaftsbild	Waldbestände mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild (z. B. Nadelforste in größeren Waldgebieten)	Waldbestände mit durchschnittlicher bis überdurchschnittlicher Bedeutung für das Landschaftsbild (z. B. Laubwälder in größeren Waldgebieten)	Weit sichtbare Laubholzbestände an Waldaußenrändern oder herausragende Waldbilder im Inneren von Wäldern
Gestalterischer Wert des Bestandes	Homogene Nadelforste	Durchschnittliche bis überdurchschnittliche Laub- und Nadelforste und -wälder	Strukturreiche Laub- oder Nadelwälder im natürlichen Verbreitungsgebiet oder besondere Nutzungsformen (z. B. Hutewälder)
Touristische Erschließung	Bestände mit fehlender touristischer Erschließung in abgelegenen Regionen	Bestände mit durchschnittlicher bis überdurchschnittlicher touristischer Erschließung für die Naherholung, vor allem außerhalb, aber auch innerhalb von Tourismusregionen	Bestände mit umfassender touristischer Erschließung (z. B. Wanderwege, Spielplätze, Aussichtspunkte) in Naherholungs- und Tourismusregionen
Parkwaldungen	Wälder ohne parkähnliche Eigenschaften	Wälder mit teilweise parkähnlichen Eigenschaften	Parkähnliche Wälder, Landschaftsgärten, die nach NWaldLG als Wald anzusprechen sind

4. Ergebnisse

4.1 Aktueller und künftiger Zustand der Waldumwandlung

Das Areal der WU lässt sich zum Stichtag 01.10.2021 nach der Art der Bestockung (Plan 1, Nr. 1 bis Nr. 3) und räumlich (Plan 1, Nr. 4, Nr. 5) unterteilen (Titelblatt). Die Tab. 4 beschreibt den aktuellen Waldzustand der 5 Bestände.

Tab. 4: Istzustand der Waldumwandlung zum Stichtag 01.10.2021.

Forstadresse		---	Fläche gesamt			10.765 m ²	Nutzungsart	Nichtholzboden
Fläche		10.765 m ²	Höhenlage			165 m ü. NHN	Stichtag	01.10.2021
Nr.	Schicht	Baumart	Altersspanne	Anteil (%)	Fläche (m ²)	Leistungsklasse	Qualität	Bestockungsgrad
1	Hauptbestand	Berg-Ahorn	32	75	2.964	10	gut	1,2
		Esche	32	15	592	7	durchschnittlich	1,2
		Schwarz-Erle	32	5	198	9	gut	1,2
		Pappel	64	5	198	9-	schlecht	1,2
	Nachwuchs	Buche	32	75	2.964	5	gut	0,2
2	Nichtholzboden	Gewässer	0	0	1.051	---	sehr gut, sehr naturnah	0,0
3	Hauptbestand	Schwarz-Erle	24-40	50	870	6	schlecht	0,5
		Pappel	64	25	435	9	schlecht	0,5
		Blöße	0	25	434	---	---	0,5
4	Hauptbestand	Schwarz-Erle	24-40	100	105	6	schlecht	0,5
5	Hauptbestand	Waldrand	0	100	3.918	---	durchschnittlich	0,0
G	gesamt				10.765	---	---	0,0

Der Bestand 1 wird von einem aus Erstaufforstung hervorgegangenen, noch jungen, sehr wüchsigem Berg-Ahorn Stangenholz z. T. guter Qualität geprägt. Am Ufer der Schildau ersetzen Eschen und Schwarz-Erlen den Berg-Ahorn. Zeitgleich mit dem Berg-Ahorn wurden außerhalb der Aue der Schildau Rot-Buchen gepflanzt. Diese haben aktuell nur eine Höhe von wenigen Metern erreicht, werden jedoch langfristig in den Hauptbestand einwachsen. Am Ufer der Schildau stehen mehrere sehr starke Pappeln.

Der Bestand 2 ist als Nichtholzboden einzustufen. Gemäß § 2 NWaldLG zählen auch den Wald durchfließende Gewässer zum Wald.

Die Bestände 3 und 4 sind zumindest z. T. (Pappel) aus Pflanzung hervorgegangen und bilden einen schmalen, lückigen Saum am nördlichen Ufer der Schildau.

Eine detaillierte forstliche Beschreibung des Waldrandes ist nicht möglich, da nicht zu erkennen ist, ob die Aufweitung des Weges nur den z. T. unbestockten, z. T. mit Sträuchern bewachsenen und z. T. auch von älteren Bäumen überschirmten Waldsaum berührt oder einzelne Bäume im Zuge der Baumaßnahme einzuschlagen sind.

Die Tab. 5 dokumentiert den Waldzustand zur Hälfte der mittleren forstlichen Umtriebszeit (HUZ()) der Hauptbaumart Berg-Ahorn (Umtriebszeit 160 Jahre, HUZ 80 Jahre) zum Stichtag 01.10.2069.

Es wird angenommen, dass die in sehr ungünstiger Erschließung wachsenden Bestände Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 4 forstlich nicht genutzt werden. Bis zum Jahr 2.069 wird die Buche in den Hauptbestand des Bestandes Nr. 1 einwachsen und den Berg-Ahorn zurückdrängen. Die Pappeln sind zu diesem Zeitpunkt voraussichtlich vergangen. Aufgrund des Verzichts auf forstliche Nutzungen nimmt der Dichtstand zu während die Qualität der Bestockung abnimmt.

Die Schwarz-Erlen der Bestände Nr. 3 und Nr. 4 werden sich fortlaufend verjüngen, so dass am nördlichen Ufer der Schildau ein unterschiedlich alter, geschlossener von Schwarz-Erle geprägter Ufersaum erwächst.

Der Waldrand (Bestand Nr. 5) bleibt in seinem aktuellen Zustand ebenso erhalten wie die Schildau (Bestand Nr. 3)

Tab. 5: Istzustand der Waldumwandlung zum Stichtag 01.10.2021.

Forstadresse		---	Fläche gesamt			10.765 m ²	Nutzungsart	Nichtholzboden
Fläche		10.765 m ²	Höhenlage			165 m ü. NHN	Stichtag	01.10.2069
Nr.	Schicht	Baumart	Altersspanne	Anteil (%)	Fläche (m ²)	Leistungsklasse	Qualität	Bestockungsgrad
1	Hauptbestand	Berg-Ahorn	80	50	1.976	9	durchschnittlich	1,2
		Buche	80	30	1.186	5	durchschnittlich	1,2
		Esche	80	15	592	7	schlecht	1,2
		Schwarz-Erle	80	5	198	9	durchschnittlich	1,2
2	Nichtholzboden	Gewässer	0	0	1.051	---	sehr gut, sehr naturnah	0,0
3	Hauptbestand	Schwarz-Erle	72-88	50	870	6	schlecht	0,9
	Hauptbestand	Schwarz-Erle	32-62	50	869	6	schlecht	0,9
4	Hauptbestand	Schwarz-Erle	72-88	100	105	6	schlecht	0,9
5	Hauptbestand	Waldrand	0	100	3.918	---	durchschnittlich	0,0
G	gesamt				10.715	---	---	0,0

4.2 Übertragung der Bewertungsmaßstäbe auf die Waldumwandlungsfläche

Nachfolgend werden die allgemeingültigen Wertstufen des Kap. 3.3 auf die WU übertragen. Wegen der geringen Flächengrößen der einzelnen Bestände werden diese im Komplex bewertet.

Vor Ort sind die drei Waldfunktionen zu berücksichtigen

4.2.1 Nutzfunktion

Befahrbarkeit der Standorte: Die WU ist hinsichtlich ihres Reliefs und ihrer Standorte dauerhaft überwiegend nicht befahrbar (WS 1).

Erschließung: Der WU ist mit Ausnahme des im Norden gelegenen Waldrandes (Bestand Nr. 5) dauerhaft nicht erschlossen (WS 1).

Infrastruktur: Die Bedingungen für die forstliche Produktion sind dauerhaft insgesamt unterdurchschnittlich. Jedoch zeugt die Begründung des Berg-Ahorn-Stangenholz von planvollem forstlichen Handeln (insgesamt WS 2).

Gunst der Lage: Die WU liegt dauerhaft überwiegend feldgehölzartig in einer unerschlossenen forstlichen Lage, die eine nachhaltige forstliche Produktion dauerhaft weitestgehend ausschließt (WS 1).

Bonität: Die Hauptbaumarten (Berg-Ahorn, Rot-Buche, Esche und Schwarz-Erle) weisen zur HUZ sehr hohe Bonitäten auf (WS 4).

Leistungsstärke der Standorte: Der Standorte der WU (eine forstliche Standortkartierung liegt nicht vor) sind augenscheinlich dauerhaft von überdurchschnittlicher Güte (WS 3).

Pflegezustand: Der Pflegezustand der WU ist zur HUZ wegen des Fehlens einer Erschließung und der geringen Flächengröße der umliegenden Bestände unterdurchschnittlich (WS 1).

Forstwirtschaftliche Bedeutung der Holzart und Holzqualität: Berg-Ahorn, Esche und Schwarz-Erle sind Nebenbaumarten einer forstlichen Produktion. Aufgrund des prognostizierten Ausbleibens einer forstlichen Pflege, werden die Bestände zur HUZ Pflegerückstände aufweisen, und ihre Qualität wird nur durchschnittlich sein (WS 2).

Produktivität des Bestandes: Die WU ist aufgrund der Güte ihrer Standorte zur HUZ überdurchschnittlich produktiv (WS 3).

4.2.2 Schutzfunktion

Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz: Die überwiegend am Ufer der Schildau liegende WU ist z. T. nach § 30 BNatSchG geschützt und weist zur HUZ eine hervorragende Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf (WS 4)

Naturnähe der Waldgesellschaft: Die voraussichtlich nicht nachhaltig bewirtschaftete WU weist zur HUZ eine hervorragende Naturnähe auf (WS 4).

Strukturreichtum: Die WU ist zur HUZ aufgrund der Kleinteiligkeit ihrer Bestände und ihrer Artenzusammensetzung überdurchschnittlich strukturreich (WS 3).

Bedeutung für Biotopvernetzung: Die überwiegend am Ufer der Schildau gelegenen Bestände der WU sind ebenso wie der im Norden überplante Waldrand dauerhaft von hervorragender Bedeutung für den Biotopverbund auf (WS 4).

Totholzreichtum: Die WU ist zur HUZ aufgrund des prognostizierten Ausbleibens forstlicher Nutzungen überdurchschnittlich reich an ökologisch relevantem Totholz, insbesondere der Baumarten Pappel und Schwarz-Erle(WS 3).

Alter und Ungestörtheit des Waldstandortes: Der überwiegende Teil der Waldstandorte der WU können aufgrund ihrer Lage und ihrer Bestockung nicht als alte Waldstandorte eingestuft werden. Bei dem Bestand Nr. 1 handelt es sich um eine Erstaufforstung. Die Ufer der in Teilen begradigten Schildau wurden mit Blick auf die Gewässerunterhaltung zumindest zeitweilig einseitig baumfrei gehalten (WS 2).

Bedeutung für Lärm-, Klima- und Immissionsschutz: Die in der freien Landschaft abseits größerer Emittenten liegende WU hat nur eine unterdurchschnittliche Bedeutung für den Lärm-, Klima- und Immissionsschutz (WS 1).

Bedeutung für Boden- und Gewässerschutz: Die überwiegend am Ufer der Schildau liegende WU hat eine hervorragende Bedeutung für den Boden- und Gewässerschutz (WS 4).

Strukturreichtum des Waldrandes: Die Waldaußen- und Waldinnenränder der WU weisen zur HUZ hinsichtlich ihrer Quantität und Qualität hervorragende Strukturen auf (WS 4).

4.2.3 Erholungsfunktion

Frequentierung / Bedeutung für die Erholungsfunktion: Nur entlang des Waldrandes im Norden verläuft ein befestigter land- und forstwirtschaftlicher Weg, der regelmäßig von Einwohner*innen der Ortschaft Bornhausen zum Zwecke der Erholung genutzt wird. Allerdings liegen die übrigen Bestände im Sichtfeld der Erholungssuchenden, so dass die WU insgesamt eine überdurchschnittliche Bedeutung für die Erholung der lokalen Bevölkerung aufweist (WS 3).

Vorranggebiet für Erholung: Die WU liegt in einem Vorbehaltsgebiet für die Erholung (WS 3).

Bedeutung für das Landschaftsbild: Die WU hat zur HUZ aufgrund ihrer naturnahen Struktur Lage und ihrer am Waldrand bzw. am Ufer der Schildau eine hervorragende Bedeutung für das Landschaftsbild (WS 4).

Gestalterischer Wert des Bestandes: Die WU weist zur HUZ aufgrund ihres Strukturreichtums einen hervorragenden gestalterischen Wert auf (WS 4).

Touristische Erschließung: Die WU ist nur im Norden, entlang des Waldrandes (Bestand Nr. 5) touristisch erschlossen. (WS 2) Weitere touristische Einrichtungen (z. B. Sitzgruppen) fehlen vor Ort. (WS 2)

Parkwald: Die WU kann zur HUZ nicht als Parkwald eingestuft werden (WS 1).

4.2.4 Zusammenfassende Bewertung der Waldumwandlungsflächen

Die Tab. 6 bis Tab. 9 fassen die Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion sowie die Gesamtbewertung der WU zusammen.

Tab. 6: Bewertung der Nutzfunktion der Waldumwandlung zur Hälfte ihrer Umtriebszeit.

Nutzfunktion											
Teilfläche	Beanspruchte Fläche (m ²)	Befahrbarkeit	Erschließung	Infrastruktur	Gunst der Lage	Bonität	Güte Standort	Pflegezustand	Holzart, Holzqualität	Produktivität	Bewertung Teilkriterium $\frac{\Sigma(S3:S11)}{9}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gesamt	10.765	1	1	2	1	4	3	1	2	3	2,00
Gesamt	10.765	Bemerkung: ---									2,00

Tab. 7: Bewertung der Schutzfunktion der Waldumwandlung zur Hälfte ihrer Umtriebszeit.

Schutzfunktion											
Teilfläche	Beanspruchte Fläche (m ²)	Arten- und Biotop-schutz	Natur-nähe	Struktur-reich-tum / Selten-heit	Biotop-verbund	Totholz	Alter, Unge-störtheit Wald-standort	Lärm-, Klima-, Immis-sions-schutz	Boden-, Gewäs-serschutz	Struktur-reich-tum Waldrand	Bewertung Teilkriterium $\frac{\Sigma(S3:S11)}{9}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gesamt	10.765	4	4	3	4	3	2	1	4	4	3,22
Gesamt	10.765	Bemerkung: ---									3,22

Tab. 8: Bewertung der Erholungsfunktion der Waldumwandlung zur Hälfte ihrer Umtriebszeit.

Erholungsfunktion								
Teilfläche	Beanspruchte Fläche (m ²)	Frequentierung/ Bedeutung für die Erholung	Vorrang-gebiet für Erholung	Bedeutung für das Landschafts-bild	Gestalteri-scher Wert	Touristische Erschließung	Parkwald	Bewertung Teilkriterium $\frac{\Sigma(S3:S8)}{6}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gesamt	10.765	3	3	4	4	2	1	2,83
Gesamt	10.765	Bemerkung: ---						2,83

Die Mittelwerte der Tab. 6 bis Tab. 8 zeigen, dass die Nutzfunktion der WU von insgesamt nur durchschnittlich ist (WS 2,00, Tab. 6), während sie für die Schutzfunktion insgesamt von überdurchschnittlicher bis hervorragender Bedeutung ist (WS 3,22, Tab. 7). Auch der Erholungswert der WU ist überdurchschnittlich (WS 2,83 Tab. 8).

Wegen ihrer lokal besonderen Bedeutung für den Naturschutz wird den Teilflächen der WU, die am Waldrand liegen oder unmittelbar den Charakter der Schildau wesentlich prägen und nicht erst jüngst mit Berg-Ahorn aufgeforstet wurden (2.964 m² Tab. 4) auf insgesamt 7.801 m² (72 % der Gesamtfläche) ein Zuschlag von 1,50 zugewiesen (Tab. 9).

Tab. 9: Gesamtbewertung der Waldumwandlung zur Hälfte ihrer Umtriebszeit.

Wertfaktor	< 2,0	Kompensationsfaktor	1,0-1,2	Wertfaktor	3,30-3,39	Kompensationsfaktor	2,2
	2,00–2,19		1,3		3,40-3,49		2,3
	2,20–2,39		1,4		3,50-3,54		2,4
	2,40–2,59		1,5		3,51-3,55		2,5
	2,60–2,79		1,6		3,60-3,69		2,6
	2,80–2,99		1,7		3,70-3,79		2,7
	3,00–3,04		1,8		3,80–3,89		2,8
	3,05-3,09		1,9		3,90–3,99		2,9
	3,10-3,19		2,0		4,0		3,0
	3,20–3,29		2,1				

Gesamtbewertung							
Teilfläche	Beanspruchte Fläche (m ²)	Nutzfunktion	Schutzfunktion	Erholungsfunktion	Gesamt $\frac{\Sigma(S3-S5)}{3}$	Kompensationsfaktor	Kompensationsäquivalent (m ²) (S2 * S7)
1	2	3	4	5	6	7	8
Wertigkeit	10.765	2,00	3,22	2,83	2,68	1,6	17.224
Zuschlag Nutzfunktion	0,00	0,00	---	---	---	---	0
Zuschlag Schutzfunktion	7.801	---	1,50	---	---	1,5	11.702
Zuschlag Zeit	0,00	---	---	---	0,00	---	0
Gesamtwert	Bemerkung: ---						28.926

Gemäß der Tab. 9 (Sp. 8, Z. 8) sind zum Ausgleich der WU EA / WNB auf einer Fläche von mindestens 10.765 m² mit einem Kompensationsäquivalent von 28.926 m² zu leisten.

4.3 Kompensation der Waldumwandlung

4.3.1 Grundlagen zur Ersatzaufforstung

Für den vollwertigen Ausgleich der WU ist auf einer Fläche von mindestens 10.765 m² ein Kompensationsäquivalent von mindestens 28.926 m² zu leisten. Weist die EA / WNB einen geringeren Wert als die WU auf, so ist die EA auf bis zu 150 % der WU zu erweitern. Ein ggf. weiterer walddrechtlicher Ausgleich ist durch WVM herbeizuführen.

4.3.2 Lage der Ersatzaufforstung und Waldentwicklungstyp (WET)

Die zur EA vorgesehene 10.765 m² Fläche liegt in unmittelbarer Nähe zur WU in der Aue der Schildau, westlich des geplanten RWRB (Plan 1).

Tab. 10: Istzustand der Ersatzaufforstung zum Stichtag 01.01.2023.

Forstadresse		---		Fläche gesamt		8.319 m ²	Nutzungsart	Nichtholzboden
Fläche		10.765 m ²		Höhenlage		162 m ü. NHN	Stichtag	01.10.2069
Nr.	Schicht	Baumart	Altersspanne	Anteil (%)	Fläche (m ²)	Leistungsklasse	Qualität	Bestockungsgrad
1	Hauptbestand	Stiel-Eiche	2	55	5.921	7	sehr gut	1,0
1		Hainbuch	2	10	1.077	10	sehr gut	1,0
1		Berg-Ahorn	2	10	1.077	10	sehr gut	1,0
1		Vogel-Kirsche	2	10	1.076	10	sehr gut	1,0
1		Flatter-Ulme	2	5	538	10	sehr gut	1,0
1	Waldrand	standortheimische Sträucher	1	10	1.076	---	---	1,0
G	gesamt				10.765	---	---	1,0

Die EA soll mit dem Waldentwicklungstyp WET 13 Stiel-Eiche-Edellaubbäume begründet werden. Mit Abschluss der Aufforstung zum Stichtag 01.01.2023 weist die EA den in der Tab. 10 dargestellten Zustand auf.

4.3.3 Übertragung der Bewertungsmaßstäbe auf die Ersatzaufforstung

Nachfolgend werden die allgemeingültigen Wertstufen des Kap. 3.3 auf die EA übertragen. Vor Ort sind die drei Waldfunktionen zu berücksichtigen

4.3.3.1 Nutzfunktion

Befahrbarkeit des Standorts: Die EA ist, insbesondere nach der seitens des Naturschutzes geplanten Zerstörung vorhandener landwirtschaftlicher Drainagen, auf den renaturierten grundfrischen bis grundfeuchten Standorten nur eingeschränkt befahrbar (WS 2).

Erschließung: Die EA liegt unmittelbar an einer befestigten land- und forstwirtschaftlichen Weg und ist hervorragend erschlossen (WS 4).

Infrastruktur: Die Bedingungen für die forstliche Produktion sind hervorragend. Die EA wird entsprechend etwaiger Auflagen im Planfeststellungsbeschluss nachhaltig, in sehr hoher Qualität gepflegt (WS 4).

Gunst der Lage: Die EA liegt eher isoliert in der Feldmark ohne Kontakt zu anderen nachhaltig bewirtschafteten Waldflächen. Ihre Bewirtschaftung ist daher erschwert (WS 2).

Bonität: Der WET 13 – Stiel-Eiche-Edellaubbäume ist auf den grundfrischen bis grundfeuchten, gut nährstoffversorgten Grünlandstandorten sehr wüchsig und von hervorragender Qualität (Wertholz) (WS 4).

Leistungsstärke des Standorts: Die grundfrischen bis grundfeuchten, gut nährstoffversorgten Grünlandstandorte der WU sind hervorragend für die forstliche Produktion geeignet (WS 4).

Pflegezustand: Der Pflegezustand der EA ist zumindest für die Dauer der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Pflege sehr gut (WS 4).

Forstwirtschaftliche Bedeutung der Holzart und Holzqualität: Die Baumarten des WET 13 sind forstliche Haupt- und Nebenbaumarten und bei der vor Ort zu erwartenden Qualität als Wertholz von hervorragender wirtschaftlicher Bedeutung bei sehr guter Wertschöpfung (WS 4).

Produktivität des Bestandes: Die von der Hauptbaumart Stiel-Eiche geprägte EA ist aufgrund des Potenzials ihrer Standorte von hervorragender Produktivität (WS 4).

4.3.3.2 Schutzfunktion

Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz: Die EA weist als sehr junger Wald zumindest für die ersten 10 Jahre eine überdurchschnittliche Bedeutung für den Artenschutz, insbesondere für Brachflächen liebende Tierarten (z. B. Heuschrecken, Tagfalter), auf (WS 3).

Naturnähe der Waldgesellschaft: In der Aue der Schildau, die natürlicherweise überwiegend von mesophilen Buchenwäldern im Komplex mit feuchten-Eichenwäldern und nassen Erlenwäldern mit Anklängen an Auwäldern geprägt wäre, weist die Eichenkultur eine hervorragende Naturnähe auf (WS 4).

Struktureichtum: Junge Eichenkulturen weisen aufgrund ihrer Einschichtigkeit eine durchschnittliche Strukturvielfalt auf (WS 2).

Bedeutung für Biotopvernetzung: Die in der Feldmark liegende EA weist eine hervorragende Bedeutung für den Biotopverbund (Trittsteinbiotop) auf (WS 4).

Totholzreichtum: Regulär begründete Eichenkulturen sind allgemein frei von Totholz (WS 1).

Alter und Ungestörtheit des Waldstandortes: Im Vergleich zu natürlichen Waldböden (alte Waldstandorte) ist der Standort der EA durch seine landwirtschaftliche Nutzung (aktuell Grünland) deutlich gestört, jedoch nicht vollständig anthropogen überprägt (z. B. Altlast), (WS 2).

Bedeutung für Lärm-, Klima- und Immissionsschutz: Die abseits von großen Emittenten in der Agrarlandschaft liegende junge EA hat eine unterdurchschnittliche Bedeutung für den Lärm-, Klima- und Immissionsschutz (WS 1).

Bedeutung für Boden- und Gewässerschutz: Die EA liegt in der Aue der Schildau auf grundwasserbeeinflussten Standorten und ist für den Boden- und Gewässerschutz von hervorragender Bedeutung (WS 4).

Struktureichtum des Waldrandes: Die EA weist nach ihrer Lage und der Art der Bepflanzung mit fortschreitendem Wachstum kurz- bis mittelfristig überdurchschnittlich strukturierte Waldränder auf (WS 3).

4.3.3.4 Erholungsfunktion

Frequentierung / Bedeutung für die Erholungsfunktion: Die EA weist aufgrund ihrer Lage am Ortsrand von Bornhausen, im Kontakt zu zwei befestigten land- und forstwirtschaftlichen Wegen, eine überdurchschnittliche Bedeutung für die Erholung der lokalen Bevölkerung auf (WS 3).

Vorranggebiet für Erholung: Die EA liegt in einem Vorsorgegebiet für die Erholung (WS 3).

Bedeutung für das Landschaftsbild: Die in einer eher struktureichen Kulturlandschaft liegende EA entfaltet, insbesondere unter Berücksichtigung des Aspektes, dass landschaftlich relevantes Grünland aufgeforstet wird, kurz- bis mittelfristig eine durchschnittliche Bedeutung für das Landschaftsbild (WS 2).

Gestalterischer Wert des Bestandes: Einschichtige Eichenkulturen weisen allgemein einen durchschnittlichen gestalterischen Wert auf (WS 2).

Touristische Erschließung: Zwei unmittelbar an die EA angrenzende land- und forstwirtschaftliche Wege erschließen die EA überdurchschnittlich, allerdings wird die EA nicht von Fußwegen durchzogen (WS 3).

Parkwald: Die EA kann dauerhaft nicht als Parkwald eingestuft werden (WS 1).

4.3.3.5 Gesamtbewertung der Ersatzaufforstung

Die Tab. 11 bis Tab. 14 fassen die Bewertungsergebnisse für die einzelnen Waldfunktionen und die Gesamtbewertung der EA zusammen. Nach Lage und Funktion der EA sind Zuschläge auf einzelne Waldfunktionen zu berücksichtigen. Die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion fließen gleichrangig in die Bewertung ein.

Tab. 11: Bewertung der Nutzfunktion der Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt ihrer Begründung.

Nutzfunktion											
Teilfläche	Beanspruchte Fläche (m ²)	Befahrbarkeit	Erschließung	Infrastruktur	Gunst der Lage	Bonität	Güte Standort	Pflegezustand	Holzart, Holzqualität	Produktivität	Bewertung Teilkriterium $\frac{\sum(S3:S11)}{9}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gesamt	10.765	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3,66
Gesamt	10.765	Bemerkung: ---									3,66

Tab. 12: Bewertung der Schutzfunktion der Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt ihrer Begründung.

Schutzfunktion											
Teilfläche	Beanspruchte Fläche (m ²)	Arten- und Biotop-schutz	Natur-nähe	Struktur-reich-tum/ Selten-heit	Biotop-verbund	Totholz	Alter, Unge-störtheit Wald-standort	Lärm-, Klima-, Immis-sions-schutz	Boden-, Gewäs-serschutz	Struktur-reich-tum Waldrand	Bewertung Teilkriterium $\frac{\Sigma(S3:S11)}{9}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gesamt	10.765	3	4	2	4	1	2	1	4	3	2,66
Gesamt	10.765	Bemerkung: ---									2,66

Tab. 13: Bewertung der Erholungsfunktion der Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt ihrer Begründung.

Erholungsfunktion								
Teilfläche	Beanspruchte Fläche (m ²)	Frequentierung/ Bedeutung für die Erholung	Vorrang-gebiet für Erholung	Bedeutung für das Landschafts-bild	Gestalteri-scher Wert	Touristische Erschließung	Parkwald	Bewertung Teilkriterium $\frac{\Sigma(S3:S8)}{6}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gesamt	10.765	3	2	2	2	3	1	2,17
Gesamt	10.765	Bemerkung: ---						2,17

Mit einem Wert von 3,66 (Tab. 11) weist die EA eine hervorragende Nutzfunktion, die deutlich über der EA liegt (WS 2,00 Tab. 6), auf. Die Schutzfunktion der EA liegt mit einer WS von 2,66 (Tab. 12) 0,56 WS unter der Wertigkeit der Schutzfunktion der WU (WS 3,22, Tab. 7). Um hier einen Ausgleich zu schaffen, wird die Kultur in ihrer Ausführung naturschutzfachlich optimiert (Kap. 5). Die Erholungsfunktion der WU erreicht eine durchschnittliche Qualität (WS 2,17, Tab. 13). Dieser Wert liegt 0,66 WS unter dem der EA (WS 2,83, Tab. 8). Auch hier wird ein Ausgleich im Rahmen der Kulturplanung ein Ausgleich herbeigeführt.

Tab. 14: Gesamtbewertung der Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt ihrer Begründung.

Wertfaktor	< 2,0	Kompensationsfaktor	1,0-1,2	Wertfaktor	3,30-3,39	Kompensationsfaktor	2,2
	2,00-2,19		1,3		3,40-3,49		2,3
	2,20-2,39		1,4		3,50-3,54		2,4
	2,40-2,59		1,5		3,51-3,55		2,5
	2,60-2,79		1,6		3,60-3,69		2,6
	2,80-2,99		1,7		3,70-3,79		2,7
	3,00-3,04		1,8		3,80-3,89		2,8
	3,05-3,09		1,9		3,90-3,99		2,9
	3,10-3,19		2,0		4,0		3,0
	3,20-3,29		2,1				

Gesamtbewertung							
Teilfläche	Beanspruchte Fläche (m ²)	Nutz-funktion	Schutz-funktion	Erholungs-funktion	Gesamt $\frac{\Sigma(S3:S5)}{3}$	Kompensations-faktor	Kompensations-äquivalent (m ²) (S2 * S7)
1	2	3	4	5	6	7	8
Wertigkeit	10.765	3,66	2,66	2,17	2,83	1,7	18.300
Zuschlag Nutzfunktion	10.765	0,50	---	---	---	0,5	5.383
Zuschlag Schutzfunktion	10.765	---	0,50	---	---	0,5	5.382
Zuschlag Zeit	0,00	---	---	---	0,00	---	0
Gesamtwert	Bemerkung: ---						29.065

Wegen ihrer hervorragenden Bedeutung für die forstliche Produktion wird der EA ein Zuschlag von 0,5 WS auf die Nutzfunktion, wegen ihrer besonderen Bedeutung für den Schutz des Bodenwasserhaushalts ebenso ein Zuschlag von 0,5 WS auf die Schutzfunktion zugeordnet (Tab. 14).

Unter Einbeziehung der Zuschläge für die Nutz- und die Schutzfunktion der EA liegt der funktionale Gesamtwert der EA mit einem Kompensationsäquivalent von 29.065 m² (Tab. 14, Sp. 8, Z. 8) 139 m² höher als das der WU (28.926 m², Tab. 9, Sp. 8, Z. 8). Eine weitere Optimierung der Schutz- und der Erholungsfunktion der WU erfolgt im Rahmen der Planung (Kap. 5). Zusammenfassend ist festzustellen: Die flächengleiche EA von 10.765 m² Eichenwald genügt den Kompensationspflichten nach dem NWaldLG und dem Erlass. Weitere walddrechtliche Maßnahmen sind nicht zu planen.

5. Planung

Die EA erfolgt in forstüblicher Weise gemäß der zum Zeitpunkt der EA aktuellen Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Land Niedersachsen (derzeit RdErl. d. ML v. 15.10. 2015 — 406-64030/1-2.6 i. d. F. vom 01.9.2020, Tab. 15) spätestens in der ersten herbstlichen Pflanzperiode nach Durchführung der Waldumwandlung.

Zur Optimierung der Schutzfunktion der EA wird ökologisch relevantes, stärkeres Fällholz (Durchmesser > 50 cm) aus der Waldumwandlung einzelstammweise, in Längen von mindestens 4,0 m, am sonnenbeschienenen Südrand der EA abgelegt und seinem natürlichen Zerfall überlassen. Das im Zuge der Waldumwandlung anfallende geringer dimensionierte Fällholz wird als Holzbank mit einer Länge von 1,0 m am sonnenbeschienenen Südrand der EA aufgesetzt und ebenfalls der natürlichen Zersetzung überlassen.

Zur Optimierung der Erholungsfunktion des Waldes werden am Nordrand der EA in einem Abstand von ca. 12,5 m 7 Wild-Birnen (*Pyrus pyraeaster*), alternativ Kultur-Birnen mit StU 18-20 cm gemäß DIN 18916 „Pflanzen und Pflanzarbeiten“ gepflanzt.

Tab. 15: Geplanter Waldentwicklungstyp 13 Stiel-Eiche-Edellaubbäume.

WET 13 – Stiel-Eiche-Edellaubbäume	
Spätester Pflanztermin: In der 1. herbstlichen Pflanzperiode nach Umwandlung des Waldes	
<p>1. Leitbild Horst- bis kleinflächenweiser, einschichtiger bis mehrschichtiger Stiel-Eichenwald mit Hainbuche im Zwischen- und Unterstand, in Femeln gruppen- bis kleinflächenweise durchsetzt mit Edellaubbäumen (Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Flatter-Ulme und andere Edellaubbbaumarten), an Rändern auch Vogel-Kirsche und Wildobst, als Mischbaumarten auch Auen-Traubenkirsche, Sand-Birke, Aspe, Weiden und Schwarz-Erlen.</p> <p>Sukzessionale Stellung / Naturnähe Entspricht in großen Flussniederungen der natürlichen Waldgesellschaft der Hartholzauenwälder, im planaren, kollinen und submontanen Bereich der Waldgesellschaft reicher Hainbuchen-Stiel-Eichenwälder mit Edellaubbäumen auf Grund- und Stauwasserböden.</p> <p>2. Waldentwicklungsziele</p> <p>Holzerzeugung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eichenwertholz Zielstärke BHD 75 cm+ in 160-200 Jahren • Eichenstammholz Zielstärke BHD 60 cm+ in 140-180 Jahren • Edellaubwertholz Zielstärke BHD 60 cm+ in 70-100 Jahren 	<p>Schutz und Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besondere artenreiche und seltene natürliche Waldgesellschaft (Hartholzau) mit besonders reichem Artenspektrum, Höhlenbäumen, Alt- und Totholz • Besonders abwechslungsreiche, vertikal und horizontal mosaikartig strukturierte Wälder <p>Baumartenanteile</p> <p>Bestandesziel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stiel-Eiche 50-70 % • Edellaubbäume 20-30 % • Begleitbaumarten bis 5 % mit Zwischen- und Unterstand aus Hainbuche <p>Verjüngungsziel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traubeneiche 60-80 % • Edellaubbbaumarten 20-40 % • Begleitbaumarten einschließlich Hainbuche bis 10 % <p>Mischungsform: Gruppen- bis kleinflächig von Edellaubbäumen sowie Begleitbaumarten aus zeitlich gestreckten Femelnutzung, Hainbuche meist aus Naturverjüngung sowie Begleitbaumarten.</p>
Eiche: Sortiment Standard (2+0 50-80 cm), Freifläche 10.000 Stk, Reihenabstand 2,0 m, Pflanzabstand 0,5 m	
<p>Sonstiges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendung gesicherter, standortangepasster Herkünfte • Sicherung der Kultur gegen Wildverbiss durch Errichtung eines Wildschutzzauns • Einzelstammweise Ablage von ökologisch relevantem, starkem Fällholz (Durchmesser > 50 cm, Mindestlänge 4,0 m) aus Waldumwandlung am besonnten südlichen Waldrand • Ablage von schwachem Fällholz(bis 50 cm) aus Waldumwandlung in Bänken mit einer Tiefe von 1,0 m am besonnten südlichen Waldrand • Pflanzung von 7 Wild-Birnen, alternativ Kulturbirnen mit StU 18-20 cm gemäß DIN 18916 „Pflanzen und Pflanzarbeiten“ in Abständen von ca. 10 m am nördlichen Waldrand • Beachtung von Grenzabständen gemäß § 58 NNachbG (0 – 8,0 m) • Pflege: In den ersten 5 Jahren nach Herstellung wird die Kultur mindestens einmal jährlich reihenweise gemäht. Nachpflanzungen erfolgen sofern der Bestockungsgrad von 1,0 auf < 0,8 absinkt, einzelne Fehlstellungen mit einer Flächen-größe von > 0,1 ha auftreten oder eine Misch- oder Nebenbaumart > 50 % ausfällt. 	

Anhang: Literaturverzeichnis

GAUER, J. & ALDINGER, E. (2005): Waldökologische Naturräume Deutschlands. – Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (2012): Richtlinien für die Betriebsregelung und Waldzustandserfassung (Waldinventur) im Privatwald im Bereich der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. – Stand Mai 2012.