

Umbau der Grenzaa Umweltverträglichkeitsstudie

Stand 27.02.09

im Auftrag der
Waterschap Velt en Vecht
Coevorden

Grontmij GfL GmbH

Postfach 347017
28339 Bremen

Friedrich-Mißler-Str. 42
28211 Bremen

Telefon (0421) 20 32-6
Telefax (0421) 20 32-747

Impressum

Auftraggeber:	Waterschap Velt en Vecht Burgermeester Feithsingel 2 NL-7742 BP Coevorden
Auftragnehmer:	Grontmij GfL GmbH Friedrich-Mißler-Straße 42 28211 Bremen
Bearbeitung:	Elmar Fischer (Dipl.-Biol.) Susanne Winkelmann (Dipl.-Ing. Landschafts- planung)
Bearbeitungszeitraum:	2005 - 2009

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1.	Einleitung	1
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
1.2	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	1
2.	Beschreibung des geplanten Vorhabens	2
3.	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	6
3.1	Schutzgut Mensch	6
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	8
3.2.1	Biotoptypen	8
3.2.2	Tiere	13
3.3	Schutzgut Boden	19
3.4	Schutzgut Wasser	22
3.5	Schutzgut Klima / Luft	24
3.6	Schutzgut Landschaft	26
3.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	27
3.8	Wechselwirkungen	28
4.	Nullvariante	30
5.	Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (Auswirkungsprognose)	31
5.1	Ermittlung der Wirkfaktoren der Planung	31
5.2	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens	31
5.2.1	Prognose der Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens	32
5.2.1.1	Prognose für das Schutzgut Mensch	32
5.2.1.2	Prognose für das Schutzgut Tiere und Pflanzen	33
5.2.1.3	Prognose für das Schutzgut Boden	38
5.2.1.4	Prognose für das Schutzgut Wasser	38
5.2.1.5	Prognose für das Schutzgut Klima / Luft	39
5.2.1.6	Prognose für das Schutzgut Landschaft	39
5.2.1.7	Prognose für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	40
6.	Hinweise zur Vermeidung und Verminderung	41

7.	Hinweise zu Schwierigkeiten beim Erstellen der Unterlagen	42
8.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	43
	Quellen	59
	Anhang	60

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Zeitliche Abfolge der Bauabschnitte	3
Tabelle 2:	Schutzgut Mensch – Situation im Untersuchungsgebiet	6
Tabelle 3:	Schutzgut Mensch – Bereiche mit Bedeutung	8
Tabelle 4:	Übersicht über die Bewertung der Biotoptypen	11
Tabelle 5:	Übersicht über die entlang der Grenzaa vorkommenden avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brutvögel	14
Tabelle 6:	Übersicht über die entlang der Grenzaa vorkommenden avifaunistisch wertvollen Bereiche für Gastvögel	16
Tabelle 7:	Schutzgut Boden – Situation im Untersuchungsgebiet	19
Tabelle 8:	Schutzgut Boden - Bewertung	21
Tabelle 9:	Schutzgut Wasser - Bewertung	23
Tabelle 10:	Schutzgüter Klima und Luft – Bewertung -	26
Tabelle 11:	Schutzgut Landschaft – Bewertung -	27
Tabelle 12:	Überblick über Wechselwirkungen	28

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Lage der avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brutvögel südlich der Grenzaa	17
Abbildung 2:	Lage der avifaunistisch wertvollen Bereiche für Gastvögel südlich der Grenzaa	18

Verzeichnis der Karten

Biotoptypen (4 Blätter)

M 1 : 5.000

1. Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Waterschap Velt en Vecht beabsichtigt die Grenzaa, die auf deutschem und auf niederländischem Gebiet verläuft, von Kilometer 5,5 – 20,8 (Einmündung der Twister Aa) umzugestalten. Der Anlass und die Ziele der Umgestaltung sind Kapitel 1 des Erläuterungsberichtes (Anlage 1) und Kapitel 1.1 des niederländischen Hauptberichtes (Inrichtingsplan) dargestellt.

Da es im Zuge der Umgestaltung auch auf der deutschen Seite Flächeninanspruchnahmen gibt und die Einflüsse der Umgestaltung auf die hydraulische Situation für die deutsche Seite dargestellt werden müssen, ist es erforderlich ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Bestandteil der Antragsunterlagen für die Genehmigung auf der deutschen Seite ist gemäß der Festlegungen in der Antragskonferenz (Protokoll der Antragskonferenz vom 12.07.05) die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), die die Grundlage für die durchführende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bildet.

Die vorliegende UVS umfasst die Darstellung der

- schutzgutbezogenen Bestandsdarstellung und Bewertung
- Kurzbeschreibung des Vorhabens
- schutzgutbezogene Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen (Auswirkungsprognose)
- Hinweise zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Verlauf der Grenzaa sowie einen 70 bis über 100 m breiten Streifen südlich der Grenzaa von Kilometer 5,5 bis 20,8 (vgl. Karte der Biotoptypen). Auf der deutschen Seite sind damit alle Flächeninanspruchnahmen sowie die unmittelbar angrenzenden Bereiche erfasst. In den nördlich der Grenzaa gelegenen Auebereichen in den Niederlanden wurde keine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Für die Betrachtung der Avifauna werden über dieses Untersuchungsgebiet hinaus auch weitere angrenzende Bereiche auf deutscher Seite eingestellt.

2. Beschreibung des geplanten Vorhabens

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die geplante Umgestaltung der Grenzaa gegeben. Detailliertere Ausführungen finden sich in Kapitel 3 des Erläuterungsberichtes und Kapitel 3 des niederländischen Hauptberichtes (Inrichtungsplan).

Die gesamte Planung (auf deutscher und auf niederländischer Seite) wird zusammenfassend dargestellt. Dabei wird beschrieben, in welchen Bereichen Flächeninanspruchnahmen auf deutscher Seite stattfinden.

Die Grenzaa wird in dem gesamten Abschnitt der Umgestaltung (km 5,5 bis 20,8) mit einem mäandrierenden Sommerbett (Breite 5 – 13 m) und einem 44 – 102 m breiten Winterbett versehen. Die in diesem Abschnitt vorhandenen Stau (Stau 1 – 4) werden außer Betrieb genommen. Die hier z.T. vorhandenen Fischtreppe sind nicht mehr erforderlich und werden entfernt. Stau 5 im Übergang zur Twister Aa bleibt erhalten. Um während der Niedrigwasserphasen einen Mindestwasserstand im Sommerbett zu gewährleisten, werden in das Sommerbett 39 passierbare Grundschwellen mit Anrampungen eingebaut. Im Zuge der naturnahen Umgestaltung wird die vorhandene Grenzaa abschnittsweise erhalten. Die zu erhaltenden Abschnitte werden zum Teil an dem stromab gelegenen Bereich an das neue Sommerbett der Grenzaa angeschlossen. Zum Teil sind die zu erhaltenden Abschnitte nicht an das Sommerbett angebunden. Darüber hinaus werden in Teilbereichen Abschnitte mit neuen „Nebenarmen“ angelegt, die ebenfalls teilweise an das Sommerbett des neuen Verlaufs der Grenzaa angebunden sind.

Von Stau 1 an (Kilometer 5,5) beginnt die Umgestaltung der Grenzaa. Bis Kilometer 7,5 (Lauensteinstraat / Ossestraße) befinden sich auf deutscher und auf niederländischer Seite Ölförderstellen. Dies hat zur Folge, dass das geplante Gewässerbett der Grenzaa nicht auf der gesamten Länge dieses Abschnittes verbreitert werden kann. Stellenweise erfolgt aber eine Verbreiterung des Winterbettes auf 180 m. In weiten Teilen dieses Abschnittes findet die Flächeninanspruchnahme auf niederländischem Gebiet statt. Die südlich der Grenzaa auf deutscher Seite gelegene Erschließung bleibt in diesem Zuge erhalten bzw. wird parallel südlich des Winterbettes wieder angelegt (Bereich Kloosterbos). Im Bereich Kloosterbos besteht auf der niederländischen Seite ein wertvoller Waldbestand, der erhalten wird. In diesem Bereich befindet sich ein Teil des Winterbettes (Breite max. 90 m) auf der deutschen Seite.

Von km 7,5 bis 9,5 (Lauensteinstraat / Ossestraße bis Wilmsbrücke) verläuft der umgestaltete Gewässerlauf der Grenzaa insgesamt auf niederländischem Gebiet. Aufgrund der vorhandenen Ölförderstellen war eine Verbreiterung des Winterbettes im Anschluss an den vorhandenen Gewässerlauf nicht möglich. Auf niederländischer Seite wird so im Gebiet Kerkestukken und östlich anschließend ein neues Sommer- und Winterbett hergestellt. In diesem Abschnitt bleibt das vorhandene Gewässerbett der Grenzaa vollständig erhalten. Bei niedrigem Wasserstand und Mittelwasserabfluss fließt das Wasser über das neue Sommerbett ab. Der noch vorhandene Abschnitt der Grenzaa wird in diesen Zeiten nur aus den Abflüssen aus den von deutscher Seite einmündenden Entwässerungsgräben gespeist. Bei Wasserständen > Mittelwasserabfluss fließt Wasser in den vorhandenen, zu erhaltenden alten Gewässerlauf der Grenzaa.

Von km 9,5 bis 16,5 befinden sich die Flächeninanspruchnahmen für die umzugestaltende Grenzaa abwechselnd auf deutscher und auf niederländischer Seite. Von km 9,5 bis 11, von km 13,3 (Höhe Aaweg) bis 14,1 und westlich des Aalminksbrugwegs (km 16,2 bis 16,5) verläuft das Winterbett auf der deutschen Seite. Die Breite des Winterbettes liegt in der Regel bei rd. 90 m. Unmittelbar östlich des Wilmsbrugwegs beträgt die Breite rd. 170 m. Der an der heutigen Grenzaa vorhandene Gehölzstreifen, der sich unmittelbar südlich anschließt und somit auf der deutschen Seite liegt, bleibt bis auf einzelne Durchstiche erhalten.

Von km 16,5 bis 18,2 ist die Anlage des Winterbettes auf der deutschen Seite vorgesehen. Das Winterbett hat hier eine Breite von rd. 60 m. Der Parallelgraben im Bereich Neuringe (km 18,7 bis 20,2) befindet sich auf deutscher Seite. Das neue Winterbett der Grenzaa in diesem Abschnitt wird auf niederländischer Seite angelegt. Von km 20,2 bis 20,8 liegt das geplante Winterbett mit einer Breite von rd. 50 m wieder auf deutscher Seite.

Der Umbau der Grenzaa wird in der Zeit von 2009 bis ca. 2019 in sechs Bauabschnitten durchgeführt. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die zeitliche Abfolge der Bauabschnitte.

Tabelle 1: Zeitliche Abfolge der Bauabschnitte

Abschnitt	Ausführung / Ausführungszeit	Lage
1. Wilmsboo	2009 1,5 Jahre	Km 14,9 – 16,2 Flächeninanspruchnahme auf niederländischer Seite Abschnitt kann unabhängig und ohne Beeinflussung des jetzigen Systems realisiert werden. Ein Anschluss an die Grenzaa erfolgt erst nach der Fertigstellung der Hauptabschnitte.
2. Kerkestukken	2011 1,5 Jahre	Km 7,5 – 9,5 Flächeninanspruchnahme auf niederländischer Seite Abschnitt kann unabhängig und ohne Beeinflussung des jetzigen Systems realisiert werden. Ein Anschluss an die Grenzaa erfolgt erst nach der Fertigstellung der Hauptabschnitte.
3. Kloosterwald	2012 rd. 2 Jahre	Km 5,5 – 8,6 Flächeninanspruchnahme überwiegend auf niederländischer Seite, relativ kleinflächige Flächeninanspruchnahme auf der deutschen Seite. Lage zwischen Stau 1 und Stau 2

Abschnitt	Ausführung / Ausführungszeit	Lage
4. Blik	2014 rd. 2 Jahre	Km 8,6 – 13,4 Flächeninanspruchnahme zu einem Drittel auf der deutschen Seite Lage zwischen Stau 2 und Stau 3
5. Nieuw Schoonebeek	2015 1,5 Jahre	Km 13,4 - 14,9 und Km 16,2 – 17,3 Abschnitte westlich und östlich des Abschnitts 1 Wilmsboo Flächeninanspruchnahme auf deutscher und auf niederländischer Seite Lage zwischen Stau 3 und Stau 4
6. Neuringe	2017 1,5 Jahre	Km 17,3 – 20,8 Flächeninanspruchnahme auf deutscher und auf niederländischer Seite Lage zwischen Stau 4 und Stau 5

Die Bauabschnitte sind in Übereinstimmung mit den Abschnitten zwischen den Stauen abgegrenzt worden. Es gibt zwei Bauabschnitte (Wilmsboo und Kerkestukken), die innerhalb eines Abschnittes zwischen den Stauen liegen. Diese Bauabschnitte verlaufen parallel zur vorhandenen Grenzaa. Hier werden Vorkehrungen getroffen, dass durch den Bau in diesen Bereichen keine Beeinflussung des Gesamtsystems entsteht.

Eine detaillierte Beschreibung des zeitlichen Ablaufs innerhalb der Bauabschnitte ist Kapitel 4.4 des Erläuterungsberichtes und Kapitel 6 des niederländischen Hauptberichtes (Inrichtungsplan) zu entnehmen.

Dort, wo Sommer- und Winterbett des neuen Verlaufs der Grenzaa hergestellt werden, wird der Oberboden abgeschoben und fachgerecht gelagert. Die temporäre Lagerung des Oberbodens und des Bodenaushubs erfolgt auf deutscher Seite auf Ackerflächen und außerhalb der Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes. Verbleib des Oberbodens und des Bodenaushubs bei Flächeninanspruchnahmen wird nach Untersuchungen zur Bodenbeschaffenheit und –qualität im Rahmen der Ausführungsplanung näher festgelegt. Dabei ist dann zu berücksichtigen, dass durch eine mögliche Aufhöhung von max. 20 cm keine Beeinträchtigungen der für Wiesenvögel bedeutsamen Bereiche entstehen. Baustelleneinrichtungen werden, falls erforderlich, niederländischer Seite angelegt. Zusätzliche Arbeitsstreifen werden während der Bauphase nicht erforderlich.

Im Bereich der Flächeninanspruchnahme auf deutscher Seite befinden sich Flächen mit Maßnahmenumsetzungen durch die Naturschutzstiftung (aus Flur 5 die Flurstücke 118 / 24, 116/22 und 119/25 und aus Flur 2 die Flurstück 89/9 und 89/11 und 154/17). Durch entsprechende Bewirtschaftung werden die Flächen als extensives Grünland genutzt.

3. Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

In diesem Kapitel wird die Situation der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet auf der deutschen Seite beschrieben. Dabei werden allerdings auch, sofern diese vorliegen, zur Vervollständigung des Gesamteindrucks Aussagen von niederländischer Seite ergänzt. Auf der Grundlage der Bestandsbeschreibung wird anhand geeigneter, ausgewählter Kriterien eine Bewertung der Schutzgüter vorgenommen.

3.1 Schutzgut Mensch

Die Betrachtung des Schutzgutes Mensch erfolgt für das Untersuchungsgebiet auf der deutschen Seite. In Ergänzung dazu wird angegeben in welcher Entfernung zum Vorhaben sich besiedelte Bereiche befinden.

In diesem Kapitel werden

- die Siedlungsbereiche sowie Freiflächen dargestellt,
- die Erholungsfunktionen beschrieben,
- die Bewertung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Mensch vorgenommen,
- die Empfindlichkeiten gegenüber möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ermittelt.

Bestand

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind die Aspekte Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen zu berücksichtigen. Im Bestand wird aufgrund dessen die Wohn- und Erholungsfunktion im Untersuchungsgebiet betrachtet. Vorhandene Vorbelastungen werden qualitativ beschrieben.

Tabelle 2: Schutzgut Mensch – Situation im Untersuchungsgebiet

Bereich	Lage	Eigenschaften
Erholungsfunktion		
Radwege im Bereich der vorhandenen Brücken	Brücke zwischen Ossestraße und Lauensteinstraat, Wilmsbrug, Aalminksbrug	Verbindungsfunktion der Brücken für die Radwege
Befestigter Weg südlich der Grenzaa	Weg zwischen km 5,5 bis 7,5	Möglichkeit der Nutzung für Radfahrer und Spaziergänger
Sportplatz in Neuringe	Km 20,5 bis 20,15	Möglichkeit für Freizeit und Sport

Im Untersuchungsgebiet selbst sind nur wenige Bereiche vorhanden, die für das Schutzgut Mensch von Bedeutung sein können. Besiedelte Bereiche kommen nicht vor. Auch die Bereiche

mit Erholungsfunktion sind gering vertreten. Radwege sind nur im Bereich der vorhandenen Brücken zu verzeichnen. Der befestigte Weg unmittelbar südlich der Grenzaa im Westen des Untersuchungsgebietes (km 5,5 bis 7,5) dient der Erschließung der vorhandenen Ölfördereinrichtungen. Dieser kann auch von Radfahrern und Spaziergängern genutzt werden.

Im südlich an die Grenzaa anschließenden Umfeld befinden sich in einiger Entfernung bebaute Bereiche. Von Km 5,5 bis 9,5 dominieren im Umfeld als bauliche Strukturen die Ölfördereinrichtungen, dazwischen sind vereinzelt Betriebsgebäude und Einzelhöfe und Häuser vorhanden. Die Entfernung dieser Gebäude zum Vorhaben liegt bei rd. 250 bis 600 m und mehr. Zwischen Wilmsbrug und Aaweg sind Siedlungsstrukturen nur sehr selten anzutreffen. In rd. 250 – 400 m Entfernung vom Vorhaben gibt es hier nur wenige Einzelhäuser und Einzelhöfe. Zwischen Aaweg und Aalminksbrugweg sind einzelne Häuser und Höfe entlang der Straße Schoonebeekerdiep in rd. 350 – 600 m Entfernung vorhanden. Nördlich der Meppener Straße befinden sich wenige Einzelhöfe (Entfernung vom Vorhaben: 500 – 600 m). An der Straße Neuringe sind dagegen nördlich, aber insbesondere südlich mehrere Einzelhäuser, Einzelhöfe und kleinere Siedlungen in rd. 250 – 300 m vom Vorhaben entfernt vorhanden.

Vorbelastungen

- Insgesamt weisen das Untersuchungsgebiet und die umgebenden Bereiche vergleichsweise geringe Lärm und Verkehrsbelastungen auf.
- Der Abschnitt zwischen Km 5,5 bis 9,5 ist durch die Nutzung des Gebietes als Ölfördergebiet (Beleuchtung der Anlagen, Betriebsverkehr) durch Lärm und Licht vorbelastet. Derzeit werden zudem noch neue Förderstellen errichtet. Während der Bauphase kommt es ebenfalls zu einer Vorbelastung durch Lärm durch die Bauarbeiten und den Baustellenverkehr und durch Beleuchtung der Baustellen.

Bewertung

Für die Ermittlung der wichtigen Bereiche im Untersuchungsgebiet bezogen auf das Schutzgut Mensch sind folgende Kriterien von Bedeutung:

- Bereiche für das Wohnen
- in der Freizeit nutzbare Freiräume
- Bereiche für die Erholung

Bereiche, die eines der genannten Kriterien erfüllen, sind von Bedeutung.

Tabelle 3: Schutzgut Mensch – Bereiche mit Bedeutung

Bereich	Wertgebende Merkmale	Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben
Erholungsfunktion		
Radwege im Bereich der vorhandenen Brücken (Brücke zwischen Ossestraße und Lauensteinstraat, Wilmsbrug, Aalminksbrug)	Bereiche für die Erholung, Verbindungsfunktion	empfindlich gegenüber Zerschneidung
Befestigter Weg südlich der Grenzaa	Bereiche für die Erholung, Verbindungsfunktion	empfindlich gegenüber Zerschneidung
Sportplatz bei Neuringe	Bereich für die Erholung	-

Die in einiger Entfernung (s.o.) zum Vorhaben gelegenen Siedlungsbereiche, Einzelhäuser und –höfe sind als Bereiche für das Wohnen von Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Betrachtung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gliedert sich eine Darstellung und Bewertung der Biotoptypen und insbesondere der auf deutscher Seite im Umfeld des Vorhabens vorkommenden Brut- und Gastvögel.

In diesem Kapitel werden somit

- die potenzielle natürliche Vegetation des Untersuchungsgebietes genannt,
- die aktuellen Biotoptypen im Untersuchungsgebiet zusammenfassend beschrieben,
- die Bereiche mit Bedeutung für die Avifauna im Umfeld des Vorhabens zusammenfassend dargestellt,
- die Bewertung des Plangebietes für das Schutzgut Tiere und Pflanzen vorgenommen,
- mögliche besondere Empfindlichkeiten gegenüber Auswirkungen des Vorhabens ermittelt.

3.2.1 Biotoptypen

Potenzielle natürliche Vegetation

Pflanzengesellschaften, die nach Beendigung menschlicher Eingriffe das Klimaxstadium der Sukzession bilden, werden nach TÜXEN (1956) als "potentielle natürliche Vegetation" bezeichnet. Durch bisherige anthropogene Beeinflussung, wie z.B. großflächige Melioration und Eutrophierung entspräche diese "heutige potentielle natürliche Vegetation" oft nicht mehr der ursprünglich vorhandenen natürlichen Vegetation.

Für einen schmalen, an den Fluss angrenzenden Streifen sind Stiel-Eichen-Auwaldkomplexe (Eichen-, Erlen- und Buchenmischwälder) im Wechsel mit Erlen-Bruchwäldern auf Niedermoor als potentiell natürlich anzunehmen. Auf etwas höher gelegenen, inselförmig eingestreuten

basenarmen Sandböden außerhalb des Überflutungsbereiches der Grenzaa gingen die Auwaldgesellschaften in Buchenmischwälder basenarmer Standorte (z. B. Draht-Schmielen- und Flattergras-Buchenwald des Tieflandes) über. (NLÖ 2003).

Bestand

Biotoptypen

In der Vegetationsperiode 2005 wurden die Biotoptypen und Landschaftselemente im Plan- gebiet nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2004) im Maßstab 1 : 5.000 mit der Erstellung von Referenzartenlisten erfasst. Rote-Liste-Arten wurden anhand von Zufallsfunden mit intensiverer Suche in Gewässerbereichen festgestellt.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Biotoptypen befindet sich im Anhang. Im Folgen- den wird eine zusammenfassende Übersicht zum Untersuchungsgebiet gegeben.

Die Grenzaa entspricht auf dem gesamten Untersuchungsabschnitt einem stark ausgebauten Fluss. Das Gewässer ist begradigt, nur örtlich zeigt der Fluss einen schwach kurvigen Verlauf. Die Uferböschungen sind überwiegend trapezförmig angelegt. Im Bereich der Uferröhrichte bestehen auf Höhe der mittleren Wasserstandslinie oft kleine Bermen, deren Entstehung vermutlich auf Sedimentablagerungen und Treibsel in den Uferröhrichten zurückzuführen ist. Im Westen existieren v.a. auf der niederländischen Seite örtlich auch Böschungsabsätze auf Höhe der mittleren Hochwasserkennlinie. Im Bereich tiefer gelegener Aueabschnitte im Osten finden sich partiell auch Böschungsabschnitte mit einer flacheren Neigung. Wasserführung und Abflussmengen des sehr langsam fließenden bis stehenden Gewässers werden durch 5 Stauwehre reguliert. Höhere Fließgeschwindigkeiten wurden nur im Osten registriert. Weiter flussabwärts finden sich höhere Fließgeschwindigkeiten nur unmittelbar unterhalb der Stau- wehre. Im Westen existieren an zwei Stauwehren kleine, als Fischtreppe dienende Umfluten.

Die sehr geringe bis nicht vorhandene Fließgeschwindigkeit, eine auf langen Fließstrecken starke Besonnung der Grenzaa und hohe Nährstofffrachten bedingen eine starke Verkräutung des Gewässers, z.T. mit stillgewässerähnlichen Röhricht- und Schwimmblattgesellschaften. Das Gewässer muss daher regelmäßig mit einem Mähboot entkrautet werden. An den unteren Uferböschungen wachsen oft Großröhrichtsäume, die im Bereich der mittleren und oberen Böschungsabschnitte in Ruderalfluren, halbruderalen Gras- und Staudenfluren oder (mesophile) Grünlandgesellschaften übergehen. Beidseitig der Grenzaa verlaufen auf langen Abschnitten Wege, die insbesondere im Bereich der Ölförderanlagen befestigt (bituminiert) wurden oder als unbefestigte bzw. leicht befestigte Graswege das Gewässer begleiten. An Flussabschnitten, die nicht von Wegen umgeben sind, bestehen breite Unterhaltungstreifen. Diese ca. 4 - 6 m breiten Streifen sind je nach Mahdintensität von nitrophytischen Ruderalfluren, halbruderalen Gras- und Staudenfluren oder Grünlandgesellschaften bewachsen. Im Bereich der Gewässerstrecke zwischen km 12,0 und 12,7 (nördlich Kleinringer Wösten) wurde zusätzlich zum bestehenden Unterhaltungstreifen ein breiter Gewässerrandstreifen südlich der Grenzaa angelegt. Die Vegetation dieses Pufferstreifen entspricht gegenwärtig Pflanzengesellschaften mehrjähriger

Ackerbrachen. Alte und naturnahe Ufergehölze wachsen an der Grenzaa mit Ausnahme einiger Solitärbäume nicht. Jedoch existieren auf längeren Fließstrecken ältere Heckenpflanzungen aus überwiegend heimischen Baum- und Straucharten, die oft schon eine Teilbeschattung der Grenzaa bewirken.

In den Auebereichen südlich der Grenzaa dominiert Ackerbau auf Sand- und Niedermoorböden. Zahlreiche ehemalige Niedermoorparzellen wurden übersandet oder umgebrochen. Mais und Stärkekartoffeln sind die am häufigsten angebauten Feldfrüchte. Der Anteil umgebrochener Grünlandflächen ist außergewöhnlich hoch. Von einigen kleinen geschlossenen Grünlandgebieten abgesehen, findet sich Grünlandwirtschaft gegenwärtig oft nur noch in Form einzelner, von Äckern oder Grasäckern umgebener Parzellen. Der Anteil sehr intensiv bewirtschafteter Grünlandflächen unter dem verbliebenen Restgrünland ist hoch.

Die Aue wird durch ein recht engmaschiges Netz von Entwässerungsgräben überwiegend direkt in die Grenzaa melioriert. Ein sehr hoher Nährstoffeintrag durch die umliegenden Sand- und Niedermooräcker und sehr hochwüchsige Nitrophytenfluren im Bereich der Uferböschungen verhindern oft die Ausbildung einer artenreichen Grabenvegetation. Nur im Bereich einiger Grünlandgebiete wurden noch Gräben mit gebietstypischen Grabenvegetationstypen, z.B. dem Froschbiss-Graben festgestellt. Stillgewässer sind im Auebereich selten. Ein naturferner Fischteich unmittelbar südlich des Flusses zeigt aufgrund einer eingestellten bzw. nur extensiven Bewirtschaftung eine gut entwickelte Gewässervegetation.

Die ehemaligen Grünlandbereiche der Grenzaa-Aue sind überwiegend gehölzarm entwickelt. Ältere Gehölzbestände in Form von Feldhecken sowie von Feldgehölzen finden sich meist im weiteren Umfeld der Hofstellen und beidseitig der L 44. Örtlich bilden jedoch Solitärbäume der Arten Silber-Weide, Hänge-Birke und Stiel-Eiche beidseitig der Grenzaa markante Landschaftselemente. Hierzu zählen auch die einzelnen Solitärbäume in der offenen Feldflur.

Bewertung

Eine Bewertung der Biotoptypen wurde anhand der „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege“ (NDS. MIN. FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 2002) mit einer fünfstufigen Bewertungsskala durchgeführt. Die Bewertung einzelner bei VON DRACHENFELS in 2004 erstmalig geführter Biotoptypen folgt der Bewertungsübersicht der Biotoptypen in Niedersachsen nach BIERHALS, V. DRACHENFELS & RASPER (2004). Für die Bewertung der die Kriterien standörtliche Gegebenheiten, Grad der Naturnähe, Repräsentanz, Seltenheit, Alter / Ersetzbarkeit herangezogen.

Folgende Bewertungsstufen werden geführt:

Kategorie:	Bewertungsstufe:
• von besonderer Bedeutung	V
• von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	IV
• von allgemeiner Bedeutung	III
• von allgemeiner bis geringer Bedeutung	II
• von geringer Bedeutung	I

Tabelle 4: Übersicht über die Bewertung der Biotoptypen

Biotop- typencode	Biotoptyp (Bezeichnung sowie Nummer der zugeord- neten Biotoptypen (Haupt) und Untereinheit nach VON DRACHENFELS (2004))	Regen. fähigk.	gesetzl. Schutz	Wertstufe		
				+	o	-
1.	Wälder					
WZF	Fichtenforst (1.21.1)	(*)		III	II	II
2.	Gebüsche und Kleingehölze					
BRR	Rubus-Gestrüpp (2.8.2)			III	III	II
HFS	Strauch-Feldhecke (2.10.1)	*		IV	III	II
HFM	Baum-Strauch-Feldhecke (2.10.2)	*		IV	III	II
HFB	Baum-Feldhecke (2.10.3)	(*)		IV	III	II
HN	Naturnahes Feldgehölz (2.11)	*		IV	III	III
HX	Standortfremdes Feldgehölz (2.12)	(*)		II	II	II
HB	Einzelbaum, Baumgruppe, Baumreihe (2.13)	*		V	IV	III
BE	Einzelstrauch (2.14)			IV	III	II
4.	Binnengewässer					
	<u>Untergruppe: Fließgewässer</u>					
FZS	Stark ausgebauter Fluss (4.7.3)			III	III	II
FGR	Nährstoffreicher Graben (4.8.3)			IV	III	II
FGZ	Sonstiger Graben (4.8.7)			III	II	II
	<u>Untergruppe Stillgewässer:</u>					
SXF	Naturferner Fischteich (4.18.3)			III	II	I
5.	Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer					
NRS	Schilf-Landröhricht (5.2.1)	*		III	III	III
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht (5.2.2)			III	III	III
NRW	Wasserschwaden-Landröhricht (5.2.3)			III	III	III
	Grünland					
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (9.1.3)	*		V	IV	IV
GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland (9.1.6)			IV	III	III
GIN	Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten (9.5.3)			III	II	II
GIA	Intensivgrünland der Auen (9.5.5)			III	II	II
GIZ	Kennartenarmes Intensivgrünland auf Sonderstandorten			III	II	II
GA	Grünland-Einsaat (9.6)			II	II	I
	Acker- und Gartenbau-Biotope					
AS	Sandacker (10.1.1)			III	II	I
AM	Mooracker (10.1.5)			II	II	I
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche (10.5)			I	I	I

Biotop- typencode	Biototyp (Bezeichnung sowie Nummer der zugeord- neten Biototypen (Haupt) und Untereinheit nach VON DRACHENFELS (2004))	Regen. fähigk.	gesetzl. Schutz	Wertstufe		
	Ruderalfluren					
URF	Ruderalflur feuchter Standorte (11.1.1)			III	III	II
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (11.2.1)			IV	III	III
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (11.2.2)			III	III	II
	Grünanlagen der Siedlungsbereiche					
	<u>Untergruppe: Vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen</u>					
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (12.2.1)			III	II	I
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (12.3.1)			II	II	I
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht ein- heimischen Baumarten (12.3.2)			II	II	I
PSP	Sportplatz (12.11.1)			I	I	I
	Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
	Versiegelte Flächen/Gebäude (13a)			I	I	I

Erläuterungen zu Tabelle 4:

- In den Spalten 1 und 2 der nachfolgenden Tabelle sind die Biototypen (Unter- und Haupteinheiten) sowie deren Codes nach VON DRACHENFELS (2004) aufgeführt.
 - In Spalte 3 finden sich Angaben zur Regenerationsfähigkeit:
 - ** kaum oder nicht regenerierbar (Regenerationszeit mehr als 150 Jahre)
 - * schwer regenerierbar (Regenerationszeit 25 - 150 Jahre)
 - (*) schwer regenerierbar, aber i. d. R. kein Entwicklungsziel des Naturschutzes, da Degenerationstadium oder anthropogen stark verändert (Regenerationszeit 25 - 150 Jahre)
- keins Bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (Regenerationszeit bis 25 Jahre)
- In Spalte 4 werden Angaben zum Schutz nach § 28 a/b bzw. § 33 NNatG (besonders geschützte Biotope und Landschaftselemente) getroffen:
 - §: Der Biototyp ist nach § 28 a bzw. § 33 NNatG besonders geschützt.
 - (§) Der Biototyp ist nach § 28 b bzw. nur in Teilbereichen besonders geschützt.
 - In den Spalten 5 - 7 wird die Wertstufe für die Bedeutung des jeweiligen Biototyps als Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensgemeinschaften aufgeführt. In den meisten Fällen ist die Wertstufe von der Ausprägung des Biototyps abhängig:

- + überdurchschnittlich gute, alte oder vollständige Ausbildung
- o durchschnittliche Ausbildung
- fragmentarische oder anthropogen gestörte Ausbildung

Geschützte Bereiche und für den Naturschutz wichtige Bereiche gemäß den Landschaftsrahmenplänen

Im Untersuchungsgebiet wurden keine nach § 28 a/b NNatG besonders geschützten Biotope und keine nach § 33 NNatG geschützten Wallhecken festgestellt. Ebenfalls sind im Untersuchungsgebiet keine Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie keine FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete vorhanden.

Im Großringer Wösten liegt in über 800 m Entfernung südlich des Untersuchungsgebietes das Naturschutzgebiet „Hochmoor Ringe“. Hierbei handelt es sich um eine stark entwässerte Hochmoorrestfläche, die überwiegend stark verbuscht ist, aber auch kleine Torfstiche, Moorheide, Binsenbestände und Grünlandbereiche aufweist.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Grafschaft Bentheim (LANDKREIS GRAFSCHAFT BENTHEIM, 1998) sind im gesamten Talraum der Grenzaa wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften von regionaler Bedeutung vorhanden. Im Bereich des Eschebrügger Wösten, des Emlichheimer Wösten und des Klein-Großringer Wösten herrscht eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vor. Diese Bereiche besitzen gemäß LRP als Brutvogelgebiete für Wiesenvögel eine regionale Bedeutung.

Im Bereich des Emlichheimer Wösten rd. 300 m südlich des Untersuchungsgebiets befindet sich der Bereich „Wöstenteich“. Hierbei handelt es sich um einen Lebensraumkomplex mit einer kleinen Restwasserfläche, Verlandungsvegetation, Weidengebüsch und Schilfröhricht auf Niedermoor.

Auf dem Gebiet des Landkreises Emsland sind im Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS EMSLAND, 2001) keine wichtigen Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften dargestellt.

3.2.2 Tiere

Im Rahmen der Antragskonferenz wurde festgelegt, dass die Wiesenvogelfauna im Umfeld des Vorhabens im Rahmen der Planung zu berücksichtigen ist. Die Betrachtung der Wiesenvogelfauna wird, wie in der Antragskonferenz festgelegt, auf der Grundlage vorliegender Daten durchgeführt. Das Vorkommen weiterer Tierarten wird auf der Grundlage von Zufallsbeobachtungen während der Biotoptypenkartierung bzw. der Aussagen der ökologischen Situation, die im Rahmen der Genehmigungsunterlagen für niederländische Seite getroffen wurden, beschrieben.

Avifauna

Die Beschreibung des Bestandes der Wiesenvogelfauna erfolgt auf der Grundlage der Bewertung der avifaunistisch wertvollen Bereiche (NLWKN, 2005), der Kartierungen der Wiesenvögel im Landkreis Grafschaft Bentheim im Rahmen des Feuchtwiesenschutzprogrammes (1987 – 2007) und der Kartierung der Brachvogelpaare (2002 – 2004 und 2007 - 2009) von Herrn Kipp.

Bestand

Brutvögel

Südlich der Grenzaa von km 5,5 bis zum Aalminksbrugweg (km 16,5) sind vom NLWKN avifaunistisch wertvolle Bereiche dargestellt worden. Diese Bereiche grenzen im Norden an die Grenzaa und erstrecken sich rd. 1.000 bis 1.500 m nach Süden. Die Darstellung der vorkommenden Arten bezieht sich auf diese Bereiche insgesamt. Somit wird hier der Bestand an Wiesenvögeln in einem weiten Umfeld der umzugestaltenden Grenzaa beschrieben. Die weiter östlich anschließenden Flächen entlang der Grenzaa wurden nicht als avifaunistisch wertvolle Bereiche eingestuft.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die festgestellten Brutvogelarten in den abgegrenzten Teilbereichen entlang der Grenzaa und über die vom NLWKN vorgenommene Einstufung der Bedeutung des Teilbereiches. Die Daten, die der Einstufung zugrunde liegen, wurden für einige Bereiche in den Jahren 1996 – 2003 erfasst. Bei einigen Bereichen wurden Daten aus den Jahren 1994 bis 1998 berücksichtigt. Trotz des alten Erfassungstandes werden diese Daten der Vollständigkeit halber auch in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Sie sind durch einen Zusatz gekennzeichnet.

Tabelle 5: Übersicht über die entlang der Grenzaa vorkommenden avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brutvögel

Lage des Teilbereiches	Vorkommende Brutvögel	Bewertung
Von km 5,5 bis km 5,9	Kiebitz (6 Paare) Uferschnepfe (2 Paare) Großer Brachvogel (3 Paare) Feldlerche (4 Paare) Schafstelze (1 Paar) Gartenrotschwanz (2 Paare)	Regionale Bedeutung
Von km 5,9 bis zur Ossestraße (km 7,5) <i>(Daten aus den Jahren 1994 bis 1998)</i>	Kiebitz (5 Paare) Uferschnepfe (1 Paar) Großer Brachvogel (2 Paare) Feldlerche (4 Paare) Schafstelze (1 Paar) Gartenrotschwanz (1 Paar)	Lokale Bedeutung
Von der Ossestraße (km 7,5) bis km 9,0 <i>(Daten aus den Jahren 1994 bis 1998)</i>	Kiebitz (4 Paare) Uferschnepfe (1 Paar) Großer Brachvogel (1 Paar) Feldlerche (2 Paare) Gartenrotschwanz (2 Paare)	Lokale Bedeutung

Lage des Teilbereiches	Vorkommende Brutvögel	Bewertung
Von km 9,0 bis km 10,4 (Daten aus den Jahren 1994 bis 1998)	Kiebitz (10 Paare) Uferschnepfe (7 Paare) Großer Brachvogel (2 Paare) Feldlerche (4 Paare) Schafstelze (2 Paare)	Regionale Bedeutung
Von km 10,4 bis km 11,5	Kiebitz (2 Paare) Uferschnepfe (2 Paare) Großer Brachvogel (2 Paare) Feldlerche (4 Paare) Schafstelze (1 Paare)	Lokale Bedeutung
Von km 11,5 bis km 13,0	Kiebitz (6 Paare) Uferschnepfe (4 Paare) Großer Brachvogel (2 Paare) Feldlerche (4 Paare)	Regionale Bedeutung
Von km 13,0 bis zur Aalminksbrug (km 16,5)	Kiebitz (3 Paare) Uferschnepfe (2 Paare) Großer Brachvogel (3 Paare) Feldlerche (4 Paare) Schafstelze (1 Paar)	Lokale Bedeutung
Von der Aalminksbrug (km 16,5) bis km 18,4	Großer Brachvogel (3 Paare) Uferschnepfe (1 Paar)	--

Im Rahmen des Feuchtwiesenprogramms werden jährlich Erfassungen der Wiesenvögel auf den Flächen entlang der Grenzaa im Bereich des Landkreises Grafschaft Bentheim durchgeführt. Im Untersuchungsgebiet und auf den südlich anschließenden Flächen befinden sich zwei untersuchte Teilbereiche: Emlichheimer Wösten (von km 5,5 bis 10,5) und Ringer Wösten (von km 10,5 bis zur Landkreisgrenze im Osten (km 18,1).

Im Jahr 2007 wurden im Emlichheimer Wösten im Bereich der gesamten Fläche 4 Paare Großer Brachvogel, 4 Paare Uferschnepfe, 14 Paare Kiebitz, 2 Paare Rotschenkel, 4 Paare Austernfischer festgestellt. Im Ringer Wösten konnten 3 Paare Großer Brachvogel, 2 Paare Uferschnepfe, 25 Paare Kiebitz, 1 Paar Rotschenkel und 3 Paare Austernfischer ermittelt werden.

In den Jahren 2002 – 2004 wurde von Herrn Kipp eine Kartierung der Brachvogelpaare im Bereich des Emlichheimer Wöstern und des Ringer Wösten vorgenommen. In der Nähe der Grenzaa im Bereich des umzugestaltenden Abschnittes wurden 2 Paare Großer Brachvogel kartiert. In den Jahren 2007 – 2009 wurden von Herrn Kipp weitere Erfassungen von Wiesenvögeln südlich der Grenzaa vorgenommen. In der Nähe der Grenzaa wurden 3 Paare Austernfischer 3 Paare Großer Brachvogel festgestellt.

Gastvögel

Für Gastvögel wertvolle Bereiche befinden sich zwischen km 5,5 bis zur Aalminksbrug (km 16,5). Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Lage der Bereiche, die festgestellten Gastvögel und die vom NLWKN ermittelte Bedeutung. Die Daten, die der Einstufung zugrunde liegen, wurden in den Jahren 1993 bis 2004 erfasst.

Tabelle 6: Übersicht über die entlang der Grenzaa vorkommenden avifaunistisch wertvollen Bereiche für Gastvögel

Lage des Teilbereiches	Vorkommende Gastvögel	Bewertung
Von km 5,5 bis km 10,4 (Emlichheimer Wösten)	37 Zwergschwäne 44 Singschwäne 4.000 Saatgänse 60 Bläßgänse 2 Nonnengänse 60 Lachmöwen 70 Sturmmöwen	Internationale Bedeutung (vorläufig)
Vom km 10,4 bis km 11,5 (Eschebrügger Wösten)	189 Zwergschwäne 119 Singschwäne 2 Höckerschwäne	Internationale Bedeutung (vorläufig)
Von km 11,5 bis km 13,3 (Kleinringer Wösten)	26 Zwergschwäne 1.700 Saatgänse 800 Bläßgänse 35 Spießenten 1.000 Goldregenpfeifer 1.000 Kiebitze 60 Große Brachvögel	Internationale Bedeutung (vorläufig)
Von km 13,3 bis zur Aalminksbrug (km 16,5) (Großringer Wösten)	1 Graureiher 32 Zwergschwäne 4 Höckerschwäne 14 Singschwäne	Regionale Bedeutung (vorläufig)

Abbildung 2: Lage der avifaunistisch wertvollen Bereiche für Gastvögel südlich der Grenzaa

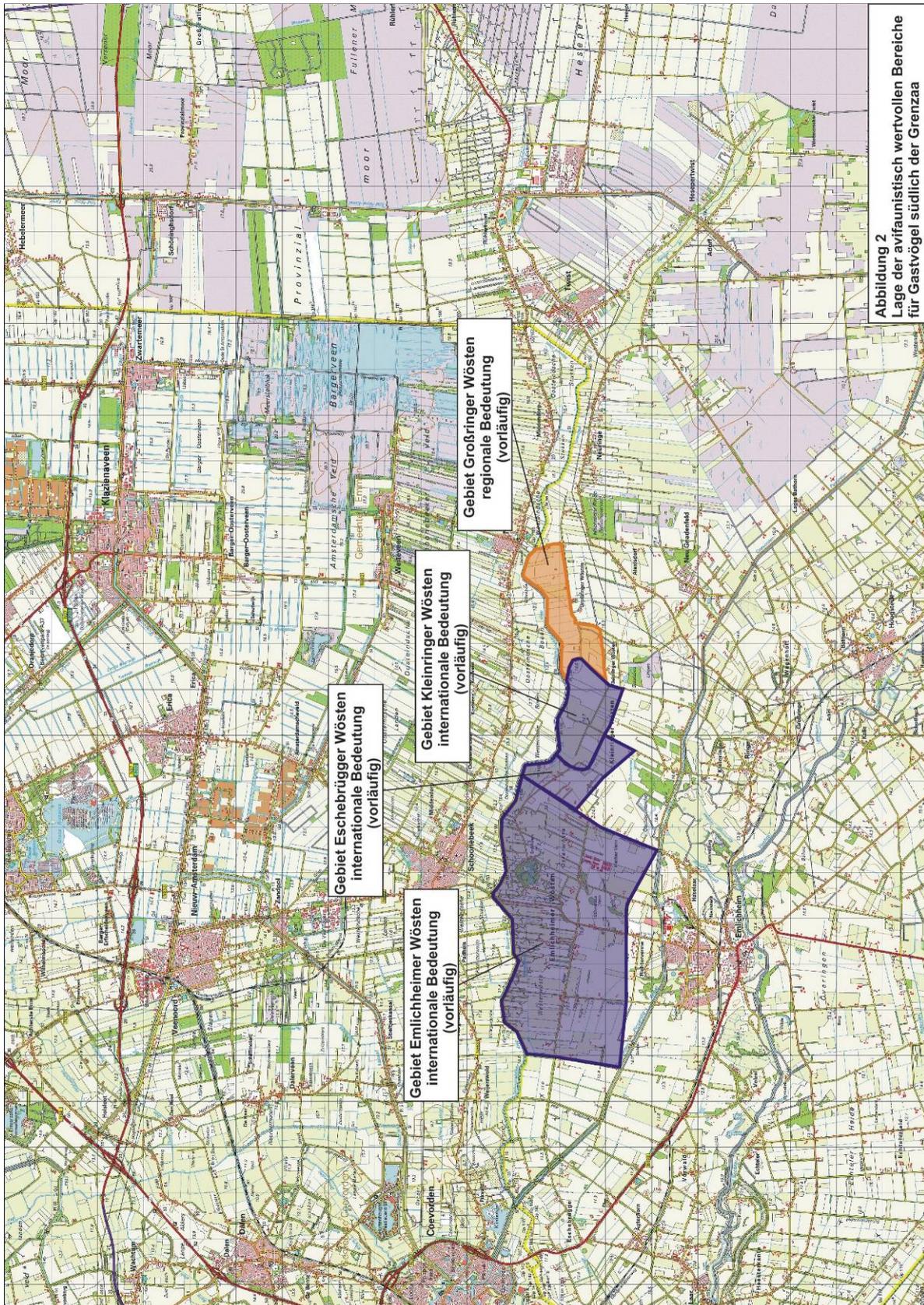


Abbildung 2
Lage der avifaunistisch wertvollen Bereiche
für Gastvögel südlich der Grenzaa

Weitere Tierarten

Während der Kartierung der Biotoptypen konnten zahlreiche Teichfrösche beobachtet werden.

Im Rahmen einer Literaturstudie durch das Büro Bakker, 2008, für die niederländischen Genehmigungsunterlagen, wurden für den Bereich einer Zone von 100 m entlang der Grenzaa vorliegende Unterlagen ausgewertet, um die vorhandenen und potenziellen Lebensräume an vorkommenden Tierarten zu beschreiben. Im Folgenden sind einige Vorkommen an Tierarten, für die auch Nachweise in der betrachteten Zone vorliegen, aufgeführt.

Wie auch auf der deutschen Seite sind die Flächen nördlich der Grenzaa Brutgebiete für Wiesenvögel. Auf der niederländischen Seite wird das Vorkommen von Arten wie Uferschnepfe, Rotschenkel, Schafstelze, Wiesenpieper und Feldlerche genannt. Auch für Gastvögel sind die Flächen auf der niederländischen Seite wichtig. Insbesondere Gänsearten (Saatgans, Tundra-saatgans, Bläßgans) kommen in großer Anzahl vor.

Die Grenzaa wird von Fledermäusen als Flugroute und Jagdgebiet genutzt. Es sind Vorkommen von Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Grauem Langohr bekannt.

Das Vorkommen von Kleinem Wasserfrosch und Teichfrosch in der Grenzaa und in den angrenzenden Gewässern wird bestätigt. Zudem wird das Vorkommen von Grasfröschen, Erdkröten und Teichmolch genannt.

3.3 Schutzgut Boden

In diesem Kapitel werden

- die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden beschrieben,
- eine Bewertung für das Schutzgut Boden vorgenommen,
- die Empfindlichkeiten gegenüber möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben ermittelt.

Bestand

Folgende Böden kommen im Plangebiet vor (Bodenübersichtskarte 1 : 50.000):

Tabelle 7: Schutzgut Boden – Situation im Untersuchungsgebiet

Bodentyp	Bereich	Eigenschaften
Erd-Niedermoor	Bereiche entlang der Grenzaa im Bereich Neuringe von km 20,8 bis Graben Alexisdorf – NO (km 16,8), von km 9,5 – km 12,5, von km 4,0 bis km 5,2 mit Nutzung als Intensivgrünland und Acker	Entwässerte Niedermoorböden aus Niedermoor über fluviatilen Ablagerungen (Sand), Durchwurzelbarkeit von Grundwasserflurabstand abhängig, mittlere bis hohe natürliche Fruchtbarkeit, Grundwasserhochstand 0,30 m unter Gelände, Grundwassertiefstand 1,00 m unter Gelände

Bodentyp	Bereich	Eigenschaften
Gley	Bereich entlang der Grenzaa von km 12,5 – km 14,0 mit Nutzung als Intensivgrünland und Acker	Entwässerte Böden aus fluvialen Ablagerungen (Sand), Durchwurzelbarkeit von Grundwasserflurabstand abhängig, grundwasserbeeinflusst, mittlere natürliche Fruchtbarkeit, Grundwasserhochstand 0,30 m unter Gelände, Grundwassertiefstand 1,00 m unter Gelände
Podsol-Gley	Bereich entlang der Grenzaa von km 5,5 bis km 9,5 mit Nutzung als Intensivgrünland und Acker	Entwässerte Böden aus fluvialen Ablagerungen (Sand), insgesamt etwas höher als die Erdniedermoore und Gleye gelegen, z.T. grundwasserbeeinflusst, geringe natürliche Fruchtbarkeit, Grundwasserhochstand 0,30 m unter Gelände, Grundwassertiefstand 1,00 m unter Gelände
Gley-Podsol	Bereich entlang der Grenzaa von km 14,0 – km 16,8 mit Nutzung als Intensivgrünland und Acker	Sandböden im Bereiche etwas höher gelegener Flächen, stellenweise grundwasserbeeinflusst, geringe natürliche Fruchtbarkeit, Grundwasserhochstand 0,60 m unter Gelände, Grundwassertiefstand 1,60 m unter Gelände
Tiefumbruchböden	Zwei kurze Abschnitte entlang der Grenzaa im Bereich km 15,5 bis km 15,6 und km 15,8 bis km 15,9 mit Nutzung als Intensivgrünland und Acker	Im Bereich der Gley-Podsole liegen zwei Parzellen, die als Tiefumbruchböden gekennzeichnet sind. Die ursprünglichen Eigenschaften des Gley-Podsols sind durch den Tiefumbruch verändert, Grundwasserhochstand 0,60 m unter Gelände, Grundwassertiefstand 1,60 m unter Gelände
Versiegelte und überbaute Bereiche	Bituminös befestigte Straßen und Wege, überbaute und versiegelte Flächen im Bereich der Ölförderanlagen	Völlig überformte Standorte

Bewertung

Die Kriterien für die Bewertung werden unter Berücksichtigung der Bodenfunktionen nach Bundesbodenschutzgesetz abgeleitet:

- Natürlichkeitsgrad (Naturnähe)
- Besondere Standortbedingungen (Böden mit besonderer Eignung für die Entwicklung seltener Biotoptypen, meist Extremstandorte)
- Natur- und kulturhistorische Bedeutung (Böden, die z.B., durch bestimmte, historische Formen der Bewirtschaftung entstanden sind)
- Vorbelastung durch Nutzung

Die Flächen werden je nach Ausprägung fünf Wertstufen (Stufung siehe Kapitel 3.2.1) zugeordnet. Unter Anwendung der oben genannten Kriterien wird die Situation für das Schutzgut Boden im Untersuchungsgebiet wie folgt bewertet:

Tabelle 8: Schutzgut Boden - Bewertung

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bewertung
Entwässerte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Erd-Niedermoore	Durch Entwässerung und intensive Nutzung deutlich überprägte Böden mit hoher bis mittlerer Fruchtbarkeit	allgemeine Bedeutung
Entwässerte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Gleye	Durch Entwässerung und intensive Nutzung deutlich überprägte Böden mit mittlerer Fruchtbarkeit	allgemeine Bedeutung
Entwässerte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Podsol-Gleye	Durch Entwässerung und intensive Nutzung deutlich überprägte Böden mit geringer Fruchtbarkeit	allgemeine bis geringe Bedeutung
Intensiv landwirtschaftlich genutzte Gleye-Podsole	Durch intensive Nutzung deutlich überprägte Böden mit geringer Fruchtbarkeit	allgemeine bis geringe Bedeutung
Tiefumbruchböden	Durch bodenverändernde Maßnahmen und intensive Nutzung deutlich überprägte Böden mit geringer Fruchtbarkeit	allgemeine bis geringe Bedeutung
Versiegelte und überbaute Bereiche	Völlig überformte Standorte	geringe Bedeutung

Die Erd-Niedermoore, Gleye, Podsol-Gleye sind gegenüber weiteren Entwässerungen empfindlich.

3.4 Schutzgut Wasser

In diesem Kapitel werden

- die Situation bezogen auf das Grundwasser genannt,
- die vorhandenen Oberflächengewässer beschrieben,
- eine Bewertung für das Schutzgut Wasser vorgenommen,
- die möglichen Empfindlichkeiten gegenüber Auswirkungen durch das Vorhaben ermittelt.

Bestand

Grundwasser

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit < 100 mm im Jahr entlang des gesamten Verlaufs der Grenzaa relativ niedrig. (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1988).

Im Bereich durchlässiger Böden im östlichen Abschnitt der Grenzaa im Bereich von Neuringe bis westlich Schoonebeek hängt die Grundwassergefährdung von der Mächtigkeit der Überdeckung des Grundwassers ab. Da die Überdeckung hier relativ gering ist, ist die Grundwassergefährdung in diesem Abschnitt hoch. Im westlichen Abschnitt (ab Schoonebeek bis zum Ausbaubeginn) ist die Grundwassergefährdung aufgrund des Vorkommens gering durchlässiger Böden bzw. größerer Überdeckung gering. (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1988)

Oberflächengewässer

Die im Gebiet vorkommenden Oberflächengewässer (Grenzaa und einmündende Gräben) werden in der Beschreibung der Biotoptypen dargestellt. Die Grenzaa wurde hier in ihrem gesamten Verlauf als stark ausgebauter Fluss eingestuft. Die Grenzaa weist eine Gewässergüte von III (stark verschmutzt) auf (NLWKN, 2000). In der Gewässerstrukturgütekartierung (NLWKN, 2000) wurde die Grenzaa größtenteils als sehr stark verändert eingestuft. Abschnitte im Bereich Kloosterbos, Kerkestukken und Neuringe werden als vollständig verändert bezeichnet. Der Abschnitt Wilmsboo wird der Gewässerstrukturgüte stark verändert zugeordnet.

Gemäß der Beschreibung der Biotoptypen sind die einmündenden Gräben nährstoffreiche bzw. sonstige (z.T. trockenfallende) Gräben.

In einigen Bereichen sind parallel zur Grenzaa Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes vorhanden. Diese Flächen sind in der Anlage 4.3 Lageplan 1 : 2.000 dargestellt.

Bewertung

Zur Bewertung der Grundwassersituation werden folgende Kriterien herangezogen:

- Grundwasserflurabstand
- Grundwassergefährdung aufgrund der Filtereigenschaften des Bodens
- Bedeutung für die Grundwasserneubildung (Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung tragen überdurchschnittlich zur Grundwasserregeneration bei)
- Vorbelastungen durch Nutzungen

Die Situation der Oberflächengewässer wird anhand der folgenden Kriterien bewertet:

- Vorhandensein naturnaher Gewässerstrukturen
- Belastungssituation (Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte, bei den Gräben: Einschätzung aufgrund angrenzender Nutzungen)
- Bedeutsame Flächen für die Retention

Die Bereiche werden je nach Ausprägung fünf Wertstufen (Stufung siehe Kapitel 3.2.1) zugeordnet. Unter Anwendung der oben genannten Kriterien wird die Situation für das Schutzgut Wasser im Untersuchungsgebiet wie folgt bewertet:

Tabelle 9: Schutzgut Wasser - Bewertung

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bewertung
Grundwasser		
Landwirtschaftlich genutzte Bereiche im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes	Durchlässige Böden mit geringer Grundwasserneubildungsrate und hoher Grundwassergefährdung, Grundwasserstand jahreszeitlich stark schwankend, Grundwasserhochstand zwischen 0,30 – 0,60 m unter Gelände, Grundwassertiefstand 1,00 – 1,60 m unter Gelände	Hohe Bedeutung
Landwirtschaftlich genutzte Bereiche im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes	Gering durchlässige Böden mit geringer Grundwasserneubildungsrate, geringe Grundwassergefährdung aufgrund der gering durchlässigen Böden bzw. einer höheren Überdeckung, Grundwasserstand jahreszeitlich stark schwankend, Grundwasserhochstand zwischen 0,30 – 0,60 m unter Gelände, Grundwassertiefstand 1,00 – 1,60 m unter Gelände	Mittlere Bedeutung

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bewertung
Oberflächengewässer		
Grenzaa	Stark ausgebauter Fluss, stark verschmutzt, gemäß Gewässerstrukturgüte vollständig bis stark verändert	Geringe Bedeutung
Artenreiche Gräben im Bereich im Bereich der Osterwiesen	Vorkommen einzelner typischer Vegetationsstrukturen	Mittlere Bedeutung
Mäßig artenreiche bis artenarme Gräben	Vorkommen von wenigen bis sehr wenigen typischen Gewässerstrukturen	Geringe Bedeutung
Gesetzliches Überschwemmungsgebiet	Für die Retention bedeutsame Räume auf Teilflächen entlang der Grenzaa	Sehr hohe Bedeutung

In den Bereichen mit hoher Grundwassergefährdung besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Stoffeintrag in das Grundwasser.

3.5 Schutzgut Klima / Luft

In diesem Kapitel werden

- die im Plangebiet vorherrschende Situation für Klima und Luft beschrieben,
- eine Bewertung für die Schutzgüter Klima und Luft vorgenommen,
- die Empfindlichkeiten gegenüber möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben ermittelt.

Bestand

Schutzgut Klima

Gesamträumlich betrachtet befindet sich das Plangebiet im Einflussbereich des atlantischen Klimas. Die Jahresniederschläge liegen bei 650 – 700 mm. Die Lufttemperatur beträgt im Mittel 8,4° C. Die Jahrestemperaturschwankungen betragen 16,4° C. Aufgrund der starken Veränderungen des Untersuchungsgebietes durch Entwässerung ist von einem auetypischen Lokalklima nicht auszugehen.

Schutzgut Luft

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem landwirtschaftlich geprägten Raum. Auf deutscher Seite sind im weiteren Umfeld vereinzelt Häuser und Siedlungen vorhanden. Von Belastung der Luft durch Schadstoffe ist nicht auszugehen.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Klima erfolgt anhand der Kriterien:

- Besondere Ausprägungen des Kleinklimas
- Vorbelastungen

Das Schutzgut Luft wird mithilfe der folgenden Kriterien bewertet:

- Vorhandensein wenig beeinträchtigter Bereiche
- Vorbelastungen

Die Bereiche werden je nach Ausprägung fünf Wertstufen (Stufung siehe Kapitel 3.2.1) zugeordnet. Unter Anwendung der oben genannten Kriterien wird die Situation für das Schutzgut Wasser im Untersuchungsgebiet wie folgt bewertet:

Tabelle 10: Schutzgüter Klima und Luft – Bewertung -

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bewertung
Klima		
Entwässerte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, geringes Vorkommen von Gehölzbeständen	Durch Entwässerung verändertes Kleinklima in der Aue, geringes Vorkommen von kleinklimatisch wirksamen Gehölzen, geringe Vorbelastungen des Klimas (kein Vorhandensein großflächig versiegelter Bereiche)	Mittlere Bedeutung
Luft		
Gesamtes Untersuchungsgebiet	Ländlicher geprägter Raum mit relativ geringer Luftschadstoffbelastung	Hohe Bedeutung

3.6 Schutzgut Landschaft

In diesem Kapitel werden

- Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet beschrieben,
- eine Bewertung vorgenommen,
- die Empfindlichkeiten gegenüber möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben ermittelt.

Bestand

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich insgesamt durch einen offenen Landschaftscharakter mit geringer Strukturierung durch Gehölze aus. In weiten Teilen herrscht eine intensive Grünland- und Ackernutzung (meist Maisanbau) vor. Im westlichen Teil wird das Landschaftsbild durch die Ölförderanlagen und Betriebsgebäude überprägt. Westlich und östlich der Ossestraße sind Gehölzbestände vorhanden. Größere zusammenhängende Grünlandbereiche, die von in unregelmäßiger Form verlaufenden Gräben durchzogen sind, gibt es im Bereich der Osterwiesen. In weiten Teilen sind große, einförmige, intensiv genutzte Flächen vorhanden. Westlich und östlich des Aalminksbrugwegs wächst entlang der Grenzaa eine Baum-Strauchhecke.

Die Grenzaa selbst ist in ihrem Erscheinungsbild naturfern ausgeprägt. Ein geradliniger Gewässerverlauf, gleichförmige Böschungen, schmale Röhrichstreifen an den Böschungen im Bereich der Mittelwasserwasserlinie prägen die Grenzaa.

Bewertung

Das Schutzgut Landschaft wird anhand der folgenden Kriterien bewertet:

- Vorkommen von landschafts- und ortstypischen Strukturen
- Strukturvielfalt
- Vorbelastungen

Die Bereiche werden je nach Ausprägung fünf Wertstufen (Stufung siehe Kapitel 3.2.1) zugeordnet. Unter Anwendung der oben genannten Kriterien wird die Situation für das Schutzgut Wasser im Untersuchungsgebiet wie folgt bewertet:

Tabelle 11: Schutzgut Landschaft – Bewertung -

Bereich	Wertgebende Merkmale	Bewertung
Intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche mit einem sehr geringen Anteil landschaftstypischer Strukturen	Vorbelasteter Bereich mit geringer landschaftstypischer Strukturvielfalt	Geringe Bedeutung
Grünlandbereich im Bereich Osterwiesen	Vorkommen von Resten landschaftstypischer Strukturen	Mittlere Bedeutung
Einzelne Gehölzbestände in der Nähe der Grenzaa	Strukturierung der Landschaft	Mittlere Bedeutung
Grenzaa	Stark überprägtes Fließgewässer mit sehr geringem Anteil typischer Strukturen	Geringe Bedeutung

3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Schutzgut Kulturgüter

Bei der Betrachtung der Kulturgüter werden Bereiche mit Bedeutung hervorgehoben und beschrieben. Diese Bereiche sind durch die folgenden Merkmale gekennzeichnet:

- Bodendenkmale / archäologische Fundstätten
- Historische Landnutzungsformen
- Traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen

Bestandssituation / Bereiche mit Bedeutung

- Bodendenkmale / archäologische Fundstätten
Gemäß den Schreiben der Landkreises Grafschaft Bentheim (Schreiben vom 27.10.2008) und des Landkreises Emsland (Schreiben vom 06.11.2008) sind keine Bodendenkmale

vorhanden und keine archäologischen Fundstätten bekannt. Bereiche mit Bedeutung sind nicht vorhanden.

- **Historische Landnutzungsformen**
Die extensive Grünlandnutzung ist die für die Aue der Grenzaa historische Landnutzungsform. Extensive Grünlandnutzung wurde entlang der Grenzaa nicht festgestellt. Bereiche mit Bedeutung sind nicht vorhanden.
- **Traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen**
Der ursprüngliche Landschaftscharakter und damit auch die traditionellen Sicht- und Wegebeziehungen wurden im Bereich der Grenzaa stark verändert. Bereiche mit Bedeutung sind nicht vorhanden.

Schutzgut Sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet sind im westlichen Abschnitt als sonstige Sachgüter die Ölförderanlagen einschließlich der Erschließungsstraßen zu den Anlagen vorhanden. Weitere Sachgüter kommen nicht vor.

3.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind die vielfältigen Beziehungen zwischen den Schutzgütern. In der folgenden Tabelle wird ein Überblick über die Wechselwirkungen gegeben.

Tabelle 12: Überblick über Wechselwirkungen

Schutzgut	Wechselwirkungen mit
Mensch	mit dem Schutzgut Landschaft (Landschaftserlebnis)
Tiere	mit dem Schutzgut Pflanzen (Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen bestimmter Vegetationsstrukturen und –ausprägungen, hier insbesondere: Avifauna, Amphibien, Fledermäuse) mit dem Schutzgut Boden (Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen von Böden mit bestimmter Feuchte, hier insbesondere: Avifauna)
Pflanzen	mit dem Schutzgut Boden (Abhängigkeit der Biotoptypen von Standortbedingungen der Böden (Bodentypen, Bodenarten, Bodenfeuchte))
Boden	mit dem Schutzgut Wasser (Prägung der Böden durch Grundwasserflurabstände) mit dem Schutzgut Klima (Prägung der Böden durch bestimmte Klimaverhältnisse)
Wasser	mit dem Schutzgut Pflanzen (Beeinflussung der Versickerungs- und Verdunstungsverhältnisse durch unterschiedliche Biotoptypen) mit dem Schutzgut Boden (Beeinflussung der Versickerungs- und Verdunstungsverhältnisse durch die Bodentypen)

Schutzgut	Wechselwirkungen mit
Klima	mit dem Schutzgut Pflanzen (Beeinflussung der Verdunstungsverhältnisse durch unterschiedliche Biotoptypen) mit dem Schutzgut Boden (Beeinflussung der Versickerungs- und Verdunstungsverhältnisse durch die Bodentypen)
Luft	mit dem Schutzgut Klima (Beeinflussung der lufthygienischen Situation durch bestimmte klimatische Ausprägungen)
Landschaft	mit dem Schutzgut Pflanzen (Prägung der Landschaft durch Vegetationsstrukturen und Biotoptypen)
Kultur- und sonstige Sachgüter	-

4. Nullvariante

In diesem Kapitel wird die Entwicklung des Untersuchungsgebietes beschrieben, wenn der Umbau der Grenzaa nicht durchgeführt wird.

Bei Nicht-Durchführung des Vorhabens bliebe die Grenzaa in ihrem jetzigen geradlinigen Verlauf erhalten. Durch die aufgrund des starken Nährstoffeintrages erforderliche intensive Unterhaltung würde die Strukturarmut an der Grenzaa aufrechterhalten werden. Die intensive Nutzung der angrenzenden Flächen, die im Rahmen der Umgestaltung der Grenzaa auf deutscher Seite in Anspruch genommen werden, bliebe bestehen. Dabei ist eine Tendenz zur Verringerung des Grünlandes und Erhöhung der Ackerflächen wahrscheinlich.

5. Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (Auswirkungsprognose)

5.1 Ermittlung der Wirkfaktoren der Planung

Die Wirkfaktoren des Vorhabens werden auf der Grundlage der Vorhabensbeschreibung der Kapitel 3 und 4 des Erläuterungsberichtes in Anlage 1 und Kapitel 2 der UVS in bau-, anlage- und betriebsbedingt unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren

- Vorübergehende Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Baustellenverkehr
- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Lagerung des Oberbodens und des Bodenaushubs

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Anlage des neuen Sommer- und Winterbettes und der Unterhaltungswege sowie weiterer Einzeleinrichtungen (z.B. Parkplatz)

Betriebsbedingt

- Unterhaltung der naturnah umgestalteten Grenzaa

5.2 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

Die Darstellung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung erfolgt bezogen auf die einzelnen Schutzgüter. Für jedes Schutzgut werden die zu erwartenden positiven und negativen, bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens beschrieben. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden der betroffene Bereich, die Wertstufe des Bereiches und die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben dargestellt. Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt in drei Stufen:

- Stark positive bzw. negative Auswirkungen:
Ein Bereich sehr hoher und hoher Bedeutung wird deutlich positiv bzw. negativ verändert (z.B. deutliche Verbesserung gegenüber der Ausgangssituation bzw. Verlust einer Landschaftsstruktur); ein Bereich mit mittlerer Bedeutung und erhöhter Empfindlichkeit ist stark betroffen.

- Mäßig positive bzw. negative Auswirkungen:
Ein Bereich sehr hoher und hoher Bedeutung wird mäßig positiv bzw. negativ verändert, ein Bereich mittlerer Bedeutung wird stark bis mäßig positiv bzw. negativ verändert; ein Bereich mit mittlerer Bedeutung und erhöhter Empfindlichkeit wird mäßig positiv bzw. negativ verändert; ein Bereich geringer Bedeutung und erhöhter Empfindlichkeit stark positiv bzw. negativ verändert.
- Gering positive bzw. negative Auswirkungen:
Ein Bereich sehr hoher, hoher und mittlerer Bedeutung wird gering positiv bzw. negativ verändert; ein Bereich mit geringer Bedeutung wird stark / mäßig / gering positiv bzw. negativ verändert.

Nach der Bewertung der Auswirkungen erfolgt die Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens. Diese wird in einem zusammenfassenden Text dargestellt.

5.2.1 Prognose der Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens

5.2.1.1 Prognose für das Schutzgut Mensch

Beschreibung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben können die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch entstehen:

- Vorübergehende Beeinträchtigungen der Siedlungsbereiche im weiteren Umfeld durch Lärm während der Bauphase
- Vorübergehender Verlust von Wegeverbindungen

Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden zusammenfassend verbal dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet selbst sind keine Siedlungsbereiche vorhanden. Die für das Schutzgut Mensch relevanten Bereiche sind die für die Erholungsnutzung wichtigen Brücken über die Grenzaa und die vorhandenen Wegeverbindungen entlang der Grenzaa sowie der Sportplatz in Neuringe.

Im Zuge der Planung bleiben die Brücken über die Grenzaa erhalten. Die entlang der Grenzaa vorhandenen Wegeverbindungen bleiben entweder erhalten oder werden durch einen neu anzulegenden, unbefestigten Unterhaltungsweg ersetzt. Der Sportplatz in Neuringe bleibt erhalten. Für das Schutzgut Mensch treten somit keine Veränderungen aufgrund der Planung auf. Lediglich während der Bauphase kommt es während einer begrenzten Zeit zu einer Nutzungseinschränkung der Wege in den jeweiligen Bauabschnitten entlang der Grenzaa. Da diese Einschränkungen nur vorübergehend sind, wird diese Auswirkung als gering negative eingestuft.

Im weiteren Umfeld des Vorhabens (Entfernung von über 100 m) befinden sich Einzelhäuser, Einzelhöfe und im Bereich Neuringe eine kleinere Siedlung. Im Umfeld der jeweiligen Bauabschnitte kann es während der Bauphase zu vorübergehenden Störungen durch Lärm kommen. Da diese Störungen vorübergehend sind und sich die Siedlungsbereiche in einer deutlichen Entfernung vom Vorhaben befinden, werden diese Auswirkungen als gering negativ eingestuft.

Im Bereich der Ölförderanlagen besteht durch den Betrieb und die derzeit durchgeführten Baumaßnahmen zur Einrichtung weiterer Ölförderstellen eine Vorbelastung mit Lärm.

Anlagebedingt entsteht durch die naturnah umgestaltete Grenzlinie durch die Aufwertung des Landschaftsbildes (s. auch Kapitel 5.2.1.6) stark positive Veränderung.

Betriebsbedingt sind keine Veränderungen zu erwarten.

5.2.1.2 Prognose für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Biotoptypen

Beschreibung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben können die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen - Biotoptypen - entstehen:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Zwischenlagerung des Oberbodens und des Bodenaushubs
- Überprägung der Biotoptypen durch Anlage des neuen Sommer- und Winterbettes und der Unterhaltungswege sowie weiterer Einzeleinrichtungen

Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen – Biotoptypen -

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen – Biotoptypen - werden zusammenfassend verbal dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Veränderungen durch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch die Lagerung von Oberboden und Bodenaushub entstehen. Da die Bodenlagerflächen nur im Bereich weniger empfindlicher Biotoptypen (Ackerflächen) eingerichtet werden, entstehen gering negative Veränderungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme

Auf der deutschen Seite werden durch den Umbau der Grenzaa rd. 50 ha Fläche in Anspruch genommen. Im Bereich der Flächeninanspruchnahmen liegen überwiegend intensiv genutzte Grünlandflächen und Ackerflächen, die eine geringe bzw. mittlere – geringe Bedeutung besitzen. Eine Grünlandparzelle im Bereich Osterwiesen wurde mit einer mittleren Bedeutung versehen. Vereinzelt werden Gehölzstrukturen (naturnahes Feldgehölz – mittlere Bedeutung, Baum-Strauchhecke – mittlere Bedeutung, Einzelsträucher – mittlere – geringe Bedeutung) beseitigt. Ruderalfluren (Streifen entlang der Grenzaa, flächige Bereiche südlich der Grenzaa) mit mittlerer Bedeutung, die relativ kleinflächig vorkommen, werden ebenfalls überprägt. Zudem werden Gräben im Bereich des auf deutscher Seite gelegenen Umbaus der Grenzaa überbaut. Diese Gräben haben eine geringe bis mittlere bzw. mittlere Bedeutung. Der vorhandene Gewässerlauf der Grenzaa bleibt im Bereich Kerkestukken erhalten. In den weiteren Abschnitten wird der Gewässerlauf auf zu rd. 50 % zugeschüttet. Die zu erhaltende Abschnitte werden teilweise stromab an den neuen Verlauf der Grenzaa angeschlossen. Ein Teil dieser Abschnitte erhält keinen Anschluss an das Sommerbett.

Durch die Maßnahmen zum Umbau der Grenzaa entstehen im Bereich der gesamten Flächeninanspruchnahme auf der deutschen Seite stärker feuchtebeeinflusste und relativ wenig genutzte Bereiche (Hochstaudenfluren unterschiedlicher Standorte, Vegetation der Feucht- und Nasswiesen und –weiden, Röhrichte, vereinzelt Gehölze). Durch den geplanten mäandrierenden Verlauf des Sommerbettes der Grenzaa entsteht ein längerer Gewässerlauf. Zusätzlich bleiben Abschnitte der alten Grenzaa erhalten, die dann eher einen Stillgewässercharakter haben. Die Wasservegetation der Grenzaa bleibt in diesen Abschnitten erhalten bzw. setzt eine sukzessionale Entwicklung in diesen Bereichen ein.

Bewertet man Ausgangssituation und Planung insgesamt, so entstehen durch den naturnahen Ausbau der Grenzaa mäßig bis stark positive Auswirkungen.

- Veränderung der Grundwasserstände

Durch die Aufhebung der Wirksamkeit der Stau sind gegenüber der heutigen Situation Veränderungen der im Umfeld der Grenzaa vorhandenen Grundwasserstände zu erwarten. Der höchste Anstieg beträgt +34 cm und der höchste Absink – 43 cm. Die Auswirkungsbreiten eines Grundwasseranstiegs bzw. –absink liegen zwischen 12 bis maximal 20 m. Die Einflussbreiten des Absinkens des Mittelwasserstandes liegen zwischen rd. 9 m bis rd. 12 m. Das Sommerbett weist in den Bereichen des Absinkens des Mittelwassers einen entsprechenden Abstand vom angrenzenden Gelände auf, so dass sich die Veränderung der Grundwasserstände im Winterbett abspielt (s. auch Anlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 6.2.2). Zudem handelt es sich insgesamt bei den an das Winterbett angrenzenden Standorten handelt es sich um Bereiche, die jahreszeitliche sehr starken Schwankungen des Grundwasserstandes unterliegen (Grundwasserflurabstand im Februar / März > 20 cm unter Gelände, bis > 2,00 m von Juni bis Oktober).

In den Fällen, in denen sich die Veränderungen der Grundwasserstände im Bereich des Winterbettes abspielen, sind die Veränderungen gering positiv bis gering negativ.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten. Die Unterhaltung der Grenzaa dient neben der Gewährleistung eines ausreichenden Abflusses der Entwicklung naturnäherer Biotoptypen.

Tiere

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen – Avifauna, Amphibien, Gewässerfauna - werden zusammenfassend verbal dargestellt.

- **Avifauna**

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Veränderungen durch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch die Zwischenlagerung von Oberboden und Bodenaushub sowie den Baustellenbetrieb entstehen.

Die Bauzeit in den jeweiligen Bauabschnitten beträgt 1,5 bzw. 2 Jahre. Die Bauzeit wird insgesamt rd. 10 Jahre umfassen.

Unmittelbar angrenzend an die Grenzaa (km 5,5 bis km 18,4) befinden sich avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel von lokaler und regionaler Bedeutung. Diese Bereiche sind Bruträume für unterschiedliche Wiesenvogelarten. Für den Brachvogel sind durch Kartierungen 2002 – 2004 und 2007 – 2009 von Herrn Kipp Brutplätze für den Großen Brachvogel bekannt. Wiesenvögel halten während der Brutzeit zu Störungen eine Distanz ein. Auswirkungen können in den jeweiligen Bauabschnitten auftreten. Die Auswirkungen werden, da sie vorübergehend sind, als gering negativ eingestuft. Die vorübergehende Lagerung von Oberboden und Bodenaushub kann ebenfalls zur Einhaltung einer entsprechenden Distanz der brütenden Wiesenvögel zu diesem Hindernis führen. Da die Auswirkung vorübergehend ist und die Wiesenvögel eine gewisse Varianz in der Suche ihres Brutplatzes haben (d.h. sie werden ggf. ihren Brutplatz in einem Abstand vom Hindernis suchen), werden die Auswirkungen als gering negativ eingestuft.

An die Grenzaa angrenzend (km 5,5 bis Aalminksbrugweg (km 16,5)) sind zudem Rastvogelgebiete internationaler und regionaler Bedeutung vorhanden. Die nördliche Grenze dieser Gebiete verläuft entlang der Grenzaa. Das Gebiet Emlichheimer Wösten (km 5,5 bis km 10,4) erstreckt sich 2 bis 3 km nach Süden, das Gebiet Eschebrügger Wösten (km 10,4 bis km 11,5), das Gebiet Kleinringer Wösten (km 11,5 bis km 13,3) und der Bereich von km 13,3 bis zur Aalminksbrug (km 16,5) dehnen sich noch 600 bis 1.000 m nach Süden aus. Es ist davon auszugehen, dass die Rastvögel, die Bereiche im Umfeld der Baumaßnahme während der Bauphase im jeweiligen Bauabschnitt meiden und entferntere Flächen innerhalb der festgestellten Rastgebiete für die Rast aufsuchen werden. Da die Auswirkungen vorübergehend sind, werden diese Auswirkungen als gering negativ eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

- **Flächeninanspruchnahme**

Südlich der Grenzaa werden Flächen in einer Größenordnung von insgesamt rd. 50 ha in Anspruch genommen. Diese Flächen werden zu wenig genutzten Bereichen entwickelt. Die jeweils in Anspruch genommenen Teilflächen haben eine Größe von jeweils rd. 2 ha – rd. 13,2 ha. Die Breite der Flächen für die neu zu gestaltende Grenzaa liegt zwischen 20 und 150 m. Bei der Ausgestaltung der Grenzaa wurde darauf geachtet, dass nur eine sehr geringe Gehölzentwicklung (5 %) stattfinden wird. Durch die Unterhaltung wird sichergestellt, dass dieser Zustand dauerhaft erhalten wird. Der Wiesenvogelbrutraum wird durch die Entwicklung entsprechender Biotoptypen im Bereich der umgestalteten Grenzaa nicht eingeschränkt. Durch den Verlust von einzelnen Gehölzstrukturen geht in geringem Umfang Brutraum für heckenbewohnende Vogelarten verloren. Durch eine geringe Gehölzentwicklung im Winterbett der Grenzaa entstehen entsprechende Bruträume wieder. Durch die Entwicklung insbesondere von Röhrichten entsteht im Winterbett der Grenzaa Brutraum für Schilfbrüter. Im Bereich der wenig genutzten Flächen bieten die großflächigen Hochstaudenflurbestände Nahrungsraum für zahlreiche Vogelarten. Die Auswirkungen für die Wiesenvögel sind gering negativ. Vereinzelt werden Gehölze, die Brutraum für heckenbewohnenden Vogelarten sind, in Anspruch genommen. Durch die Gehölzentwicklung entstehen entsprechend geeignete Bereiche wieder, so dass für heckenbewohnende Vogelarten keine Auswirkungen zu erwarten sind. Für die weitere Avifauna sind Auswirkungen stark positiv.

Für die Rastvögel entstehen im Bereich der umgestalteten Grenzaa zusätzliche Nahrungsflächen. Bei Hochwasser in der Grenzaa kommen weitere Rastflächen für Wasservögel hinzu. Die Auswirkungen sind bezogen auf die Rastvögel mäßig bis stark positiv.

Die Auswirkungen durch einen Absink des Grundwassers werden sich innerhalb des Winterbettes der Grenzaa abspielen. Veränderungen der Lebensraumbedingungen für die Wiesenvögel auf den an die Grenzaa angrenzenden Flächen sind nicht zu erwarten.

- **Fledermäuse**

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Auswirkungen für Fledermäuse zu erwarten, da die Baustelle tagsüber betrieben wird.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt werden auf der deutschen Seite in geringem Umfang Gehölze beseitigt. Insgesamt erfährt die Flugroute und das Nahrungsgebiet für Fledermäuse durch die Verbreiterung der Achse der Grenzaa und die sich im Bereich des Winter- und Sommerbettes naturnah entwickelnde Vegetation eine Aufwertung. Die Auswirkungen sind für Fledermäuse stark positiv.

- **Amphibien**

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es während der Laichzeit zu einer Unterbrechung der Wanderungswege von Erdkröte, Grasfrosch, teilweise des Teichfrosches und des Kleinen Wasserfrosches von den Winterquartieren zum Laichgewässer kommen. Diese Auswirkung ist vorübergehend, führt aber während eines Jahres zur Unterbrechung der Wanderungsbeziehung. Sie wird als mäßig negativ eingestuft.

Teichfrosch und Kleiner Wasserfrosch haben ihren Lebensraum zum Teil ganzjährig in der Grenzaa. Bei Zuschütten der entsprechenden Abschnitte der Grenzaa während der Laichzeit und des Aufwuchses der Kaulquappen oder während der Winterruhe entstehen stark negative Auswirkungen in den jeweiligen Abschnitten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt vergrößert sich insgesamt die Wasserfläche durch die Umgestaltung der Grenzaa (Verlängerung des Verlaufs des Sommerbettes, Anlage von Nebenarmen, Erhalt von Abschnitten des vorhandenen Verlaufs der Grenzaa als Nebenarme), so dass die für Amphibien als Laichgewässer zu nutzenden Lebensräume zunehmen. Die Entwicklung großflächiger nicht bzw. gering nehmen auch die Sommer- und Winterlebensräume für Erdkröte und Grasfrosch zu. Die Auswirkungen für Amphibien sind stark positiv.

- **Gewässerfauna**

Aussagen zur Gewässerfauna liegen nicht vor. Die Grenzaa hat derzeit zum Teil einen Stillgewässercharakter. Durch die Beseitigung der Staue entsteht bei Mittelwasser eine Fließgeschwindigkeit von rd. 0,15 m / s und es werden Wanderungshindernisse im Fließgewässer aufgehoben. Hierdurch wird die Grenzaa wieder weitgehend einen Charakter als langsam fließendes Gewässer entwickeln. Die Zusammensetzung der Gewässerfauna wird sich an diese Lebensbedingungen anpassen. Durch den Einbau von Grundschnellen wird gewährleistet, dass auch bei Niedrigwasser noch eine Wasserführung zwischen 0,45 m und 0,10 m vorhanden.

Der Stoffeintrag in das Sommerbett der Grenzaa wird sich aufgrund des Vorhandenseins einer breiten Pufferzone (Winterbett) verringern. Hierdurch tritt eine Verbesserung der Wasserqualität ein. Durch die Nebenarme bzw. die erhaltenen Abschnitte der vorhandenen Grenzaa entstehen weitere Lebensräume für die Gewässerfauna.

Die Auswirkungen werden insgesamt als stark positiv bewertet.

5.2.1.3 Prognose für das Schutzgut Boden

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden zusammenfassend verbal dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Veränderungen (Verdichtung des Bodens) durch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch die Zwischenlagerung von Oberboden und Bodenaushub entstehen. Diese Auswirkungen sind gering negativ.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt setzt im Bereich des Winter- und Sommerbettes nach Abtrag des Oberbodens und Abtrags von weiterem Boden eine neue Bodenentwicklung ein. Die Böden im Bereich von Winter- und Sommerbett sind der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und können sich ohne Nutzungseinfluss entwickeln. Diese Auswirkung ist mäßig positiv.

5.2.1.4 Prognose für das Schutzgut Wasser

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Grundwasser, Oberflächengewässer - werden zusammenfassend verbal dargestellt.

- **Grundwasser**

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt treten keine Auswirkungen für das Grundwasser auf.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt steigt bzw. sinkt der Grundwasserspiegel im unmittelbaren Umfeld der Grenzaa um maximal +34 cm bzw. – 43 cm. Die Reichweiten des Anstiegs / Absunks liegen zwischen 12 und maximal 20 m. Bezogen auf den Grundwasserkörper sind diese Veränderungen geringfügig.

Durch die Anlage der naturnahen Grenzaa entsteht auf deutscher Seite ein Korridor von 20 – 150 m, der der intensiven Nutzung entzogen ist. Diese Auswirkung ist bezogen auf den Grundwasserkörper gering positiv.

- **Oberflächengewässer**

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt treten keine Veränderungen für die Oberflächengewässer auf. Für den Bereich des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes treten ebenfalls keine baubedingten Auswirkungen auf, da der Oberboden und der weitere Bodenaushub außerhalb der Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes zwischengelagert werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt entsteht mit dem naturnahen Ausbau der Grenzaa ein mäandrierendes Sommerbett, das in ein breites, durch verschiedene Strukturen (z.B. Nebenarme, zu erhaltende Abschnitte der Grenzaa, Röhricht, Hochstaudenfluren) gegliedertes Winterbett eingebunden ist. Durch die Aufhebung der Staue erhält die Grenzaa wieder einen weitgehenden Fließgewässercharakter (Ausnahme ist die Situation bei Niedrigwasser). Das breite Winterbett wirkt als Pufferzone gegenüber Stoffeintrag von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Auswirkungen im Bereich der Grenzaa werden als stark bis mäßig positiv bewertet.

Durch die Flächeninanspruchnahme in Folge der Anlage der umgestalteten Grenzaa werden Abschnitte der einmündenden Gräben und der Gräben, die sich im Bereich der Flächeninanspruchnahme befinden, beseitigt und im Bereich der geplanten Böschungen verrohrt. Diese Auswirkung wird als mäßig bis stark negativ bewertet.

5.2.1.5 Prognose für das Schutzgut Klima / Luft

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft - werden zusammenfassend verbal dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Durch Baustellenverkehr treten örtlich begrenzt Belastungen durch Luftschadstoffe auf. Hierdurch treten keine Auswirkungen für das Schutzgut Luft auf.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt entsteht ein breites naturnahes Gewässer, in dem gegenüber der heutigen Situation ein höherer Anteil an Wasserflächen und feuchtebeeinflusster Vegetation vorhanden ist. Diese Situation kann zu einer Veränderung des lokalen Kleinklimas in Richtung des ursprünglich in der Aue der Grenzaa vorhandenen Klimas führen (z.B. lokal höhere Luftfeuchtigkeit). Diese Auswirkungen werden als stark positiv bewertet.

5.2.1.6 Prognose für das Schutzgut Landschaft

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden zusammenfassend verbal dargestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt treten vorübergehende Auswirkungen des Landschaftsbildes durch Baustellenverkehr und Lagerung von Oberboden und Bodenaushub auf. Da diese Veränderungen vorübergehend sind, werden die Auswirkungen als gering negativ eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Umgestaltung der Grenzaa entsteht eine breite, in der Landschaft wahrnehmbare Gewässerachse mit naturnäherer Prägung. Durch die Planung entsteht in der sehr einförmigen Landschaft eine Vielzahl von typischen Landschaftselementen. Diese Auswirkungen werden als stark positiv bewertet.

5.2.1.7 Prognose für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden zusammenfassend verbal dargestellt.

- **Kulturgüter**

Bereiche mit Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter sind nicht betroffen.

- **Sachgüter**

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann im Bereich der Flächeninanspruchnahme auf deutscher Seite zwischen km 6,7 bis km 7,0 zu einer Unterbrechung der Straßenverbindung südlich der Grenzaa kommen, die eine Verbindungsfunktion zwischen den Ölförderanlagen übernimmt. Diese vorübergehende Unterbrechung hat, da die Ölförderanlagen jederzeit erreichbar sein müssen, eine stark negative Auswirkung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt entstehen keine Auswirkungen, da südlich parallel zur Grenzaa eine Straße hergestellt wird, die die Verbindungsfunktion zwischen den Ölförderanlagen wieder übernimmt.

Weitere Sachgüter sind nicht betroffen.

6. Hinweise zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen werden vorgeschlagen:

- Anlage von Oberboden- und Bodenaushubzwischenlagern auf Ackerflächen außerhalb von Brutbiotopen der Wiesenvögel und außerhalb des Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes
- Aufstellen von Amphibienfangzäunen, Einsammeln der Amphibien und Aussetzen der Amphibien in die Abschnitt der Grenzaa, in denen nicht gebaut wird.
- Vermeidung von Arbeiten am vorhandenen Gewässerlauf der Grenzaa (z.B. Zuschütten des Gewässerlaufs) während der Laichzeit der Amphibien und des Aufwuchses der Kaulquappen
- Abfangen und Umsetzen von Amphibien, die im Gewässerlauf der Grenzaa überwintern (Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch), in Gewässerabschnitte der Grenzaa, in denen nicht gebaut wird, wenn während des Herbstes / Winters Bauarbeiten (Zuschütten der Grenzaa) am vorhanden Gewässerlauf durchgeführt werden sollen.
- Abfangen und Umsetzen der Fische, vor Beginn von Baumaßnahmen am vorhandenen Gewässerlauf der Grenzaa
- Lockerung des Bodens im Bereich der Zwischenlagerflächen für Oberboden und Bodenaushub

7. Hinweise zu Schwierigkeiten beim Erstellen der Unterlagen

Bei der Erstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Verlauf der Grenzaa sowie einen 70 bis über 100 m breiten Streifen südlich der Grenzaa von Kilometer 5,5 bis 20,8. Auf der deutschen Seite sind damit alle Flächeninanspruchnahmen sowie die unmittelbar angrenzenden Bereiche erfasst. In den nördlich der Grenzaa gelegenen Auebereichen in den Niederlanden wurde keine Biotop-typenkartierung durchgeführt. Für die Betrachtung der Avifauna werden über dieses Unter-suchungsgebiet hinaus auch weitere angrenzende Bereiche auf deutscher Seite eingestellt.

Beschreibung des Vorhabens

Die Grenzaa wird in dem gesamten Abschnitt der naturnahen Umgestaltung (km 5,5 bis 20,8) mit einem mäandrierenden Sommerbett und einem 44 – 102 m breiten Winterbett versehen. Die in diesem Abschnitt die vorhandenen Stau (Stau 1 – 4) werden außer Betrieb genommen. Die hier z.T. vorhandenen Fischtrepfen sind nicht mehr erforderlich und werden entfernt. Stau 5 im Übergang zur Twister Aa bleibt erhalten. Um während der Niedrigwasserphasen einen Mindest-wasserstand im Sommerbett zu gewährleisten, werden in das Sommerbett 39 passierbare Grund-schwellen mit Anrampungen eingebaut. Im Zuge der naturnahen Umgestaltung wird die vor-handene Grenzaa abschnittsweise erhalten. Die zu erhaltenden Abschnitte werden teilweise an dem stromab gelegenen Bereich an das neue Sommerbett der Grenzaa angeschlossen. Es gibt auch Abschnitte, die nicht an das Sommerbett angeschlossen werden. Darüber hinaus werden in Teilbereichen Abschnitte neue "Nebenarmer" oder Vertiefungen im Sommerbett angelegt.

Von Stau 1 an (Kilometer 5,5) beginnt die Umgestaltung der Grenzaa. Bis Kilometer 7,5 (Lauensteinstraat / Ossestraße) befinden sich auf deutscher und auf niederländischer Seite Öl-förderstellen. Dies hat zur Folge, dass das geplante Gewässerbett der Grenzaa nicht auf der gesamten Länge dieses Abschnittes verbreitert werden kann und stellenweise eine Verbreiterung des Winterbettes auf 180 m erfolgt. Von km 7,5 bis 9,5 (Lauensteinstraat / Ossestraße bis Wilmsbrücke) verläuft der umgestaltete Gewässerlauf der Grenzaa insgesamt auf nieder-ländischem Gebiet. Auf niederländischer Seite wird so im Gebiet Kerkestukken und östlich anschließend eine neues Sommer- und Winterbett hergestellt. Von km 9,5 bis 16,5 befinden sich die Flächeninanspruchnahmen für die umzugestaltende Grenzaa abwechselnd auf deutscher und auf niederländischer Seite. Von km 9,5 bis 11, von km 13,3 (Höhe Aaweg) bis 14,1 und west-lich des Aalminksbrugwegs (km 16,2 bis 16,5) verläuft das Winterbett auf der deutschen Seite. Die Breite des Winterbettes liegt in der Regel bei rd. 90 m. Unmittelbar östlich des Wilmsbrug-wegs beträgt die Breite rd. 170 m. Der an der heutigen Grenzaa vorhandene Gehölzstreifen, der sich unmittelbar südlich anschließt und somit auf der deutschen Seite liegt, bleibt bis auf einzelne Durchstiche erhalten. Von km 16,5 bis 18,2 ist die Anlage des Winterbettes auf der deutschen Seite vorgesehen. Das Winterbett hat hier eine Breite von rd. 60 m. Der Parallel-graben im Bereich Neuringe (km 18,7 bis 20,2) befindet sich auf deutscher Seite. Das neue

Winterbett der Grenzaa in diesem Abschnitt wird auf niederländischer Seite angelegt. Von km 20,2 bis 20,8 liegt das geplante Winterbett mit einer Breite von rd. 50 m wieder auf deutscher Seite.

Der Umbau der Grenzaa wird in der Zeit von 2009 bis ca. 2019 in sechs Bauabschnitten durchgeführt. Die Bauabschnitte sind in Übereinstimmung mit den Abschnitten zwischen den Staustufen abgegrenzt worden. Es gibt zwei Bauabschnitte (Wilmsboo und Kerkestukken), die innerhalb eines Abschnittes zwischen den Staustufen liegen. Diese Bauabschnitte werden zuerst durchgeführt. Hier werden Vorkehrungen getroffen, dass durch den Bau in diesen Bereichen keine Beeinflussung des Gesamtsystems entsteht. Da die weiteren Bauabschnitte zwischen zwei Stauen liegen, können diese Abschnitte ohne Beeinträchtigung des heutigen Gewässersystems durchgeführt werden.

Dort, wo Sommer- und Winterbett des neuen Verlaufs der Grenzaa hergestellt werden, wird der Oberboden abgeschoben und fachgerecht gelagert. Die temporäre Lagerung des Oberbodens und des Bodenaushubs erfolgt auf deutscher Seite auf Ackerflächen und außerhalb der Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes. Verbleib des Oberbodens und des Bodenaushubs bei Flächeninanspruchnahmen wird nach Untersuchungen zur Bodenbeschaffenheit und –qualität im Rahmen der Ausführungsplanung näher festgelegt. Dabei ist dann zu berücksichtigen, dass durch eine mögliche Aufhöhung von max. 20 cm keine Beeinträchtigungen der für Wiesenvögel bedeutsamen Bereiche entstehen. Baustelleneinrichtungen werden, falls erforderlich, niederländischer Seite angelegt. Zusätzliche Arbeitsstreifen werden während der Bauphase nicht erforderlich.

Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

Schutzgut Mensch

Die Betrachtung des Schutzgutes Mensch erfolgt für das Untersuchungsgebiet auf der deutschen Seite. In Ergänzung dazu wird angegeben in welcher Entfernung zum Vorhaben sich besiedelte Bereiche befinden.

Im Untersuchungsgebiet selbst sind nur wenige Bereiche vorhanden, die für das Schutzgut Mensch von Bedeutung sein können. Besiedelte Bereiche kommen nicht vor. Auch die Bereiche mit Erholungsfunktion sind gering vertreten. Radwege sind nur im Bereich der vorhandenen Brücken zu verzeichnen. Der befestigte Weg unmittelbar südlich der Grenzaa im Westen des Untersuchungsgebietes (km 5,5 bis 7,5) dient der Erschließung der vorhandenen Ölfördereinrichtungen. Dieser kann auch von Radfahrern und Spaziergängern genutzt werden. Im Bereich Neuringe befindet sich ein Sportplatz innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Im südlich an die Grenzaa anschließenden Umfeld befinden sich in einiger Entfernung bebaute Bereiche. Von Km 5,5 bis 9,5 dominieren im Umfeld als bauliche Strukturen die Ölfördereinrichtungen, dazwischen sind vereinzelt Betriebsgebäude und Einzelhöfe und Häuser vorhanden. Die Entfernung dieser Gebäude zum Vorhaben liegt bei rd. 250 bis 600 m und mehr. Zwischen Wilmsbrug und Aaweg sind Siedlungsstrukturen nur sehr selten anzutreffen. In rd. 250 – 400 m

Entfernung vom Vorhaben gibt es hier nur wenige Einzelhäuser und Einzelhöfe. Zwischen Aaweg und Aalminksbrugweg sind einzelne Häuser und Höfe entlang der Straße Schoonebeekerdiep in rd. 350 – 600 m Entfernung vorhanden. Nördlich der Meppener Straße befinden sich wenige Einzelhöfe (Entfernung vom Vorhaben: 500 – 600 m). An der Straße Neuringe sind dagegen nördlich, aber insbesondere südlich mehrere Einzelhäuser, Einzelhöfe und kleinere Siedlungen in rd. 250 – 300 m vom Vorhaben entfernt vorhanden.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Biotoptypen

Die Grenzaa entspricht auf dem gesamten Untersuchungsabschnitt einem stark ausgebauten Fluss. Das Gewässer ist begradigt, nur örtlich zeigt der Fluss einen schwach kurvigen Verlauf. Die Uferböschungen sind überwiegend trapezförmig angelegt. Im Bereich der Uferröhrichte bestehen auf Höhe der mittleren Wasserstandslinie oft kleine Bermen, deren Entstehung vermutlich auf Sedimentablagerungen und Treibsel in den Uferröhrichten zurückzuführen ist. Im Westen existieren v.a. auf der niederländischen Seite örtlich auch Böschungsabsätze auf Höhe der mittleren Hochwasserkennlinie. Im Bereich tiefer gelegener Aueabschnitte im Osten finden sich partiell auch Böschungsabschnitte mit einer flacheren Neigung. Wasserführung und Abflussmengen des sehr langsam fließenden bis stehenden Gewässers werden durch 5 Stauwehre reguliert. Höhere Fließgeschwindigkeiten wurden nur im Osten registriert. Weiter flussabwärts finden sich höhere Fließgeschwindigkeiten nur unmittelbar unterhalb der Stauwehre. Im Westen existieren an zwei Stauwehren kleine, als Fischtreppen dienende Umfluten.

Die sehr geringe bis nicht vorhandene Fließgeschwindigkeit, eine auf langen Fließstrecken starke Besonnung der Grenzaa und hohe Nährstofffrachten bedingen eine starke Verkräutung des Gewässers, z.T. mit stillgewässerähnlichen Röhricht- und Schwimmblattgesellschaften. Das Gewässer muss daher regelmäßig mit einem Mähboot entkrautet werden. An den unteren Uferböschungen wachsen oft Großröhrichtsäume, die im Bereich der mittleren und oberen Böschungsabschnitte in Ruderalfluren, halbruderalen Gras- und Staudenfluren oder (mesophile) Grünlandgesellschaften übergehen. Beidseitig der Grenzaa verlaufen auf langen Abschnitten Wege, die insbesondere im Bereich der Ölförderanlagen befestigt (bituminiert) wurden oder als unbefestigte bzw. leicht befestigte Graswege das Gewässer begleiten. An Flussabschnitten, die nicht von Wegen umgeben sind, bestehen breite Unterhaltungstreifen. Diese ca. 4 - 6 m breiten Streifen sind je nach Mahdintensität von nitrophytische Ruderalfluren, halbruderalen Gras- und Staudenfluren oder Grünlandgesellschaften bewachsen. Im Bereich der Gewässerstrecke zwischen km 12,0 und 12,7 (nördlich Kleinringer Wösten) wurde zusätzlich zum bestehenden Unterhaltungstreifen ein breiter Gewässerrandstreifen südlich der Grenzaa angelegt. Die Vegetation dieses Pufferstreifen entspricht gegenwärtig Pflanzengesellschaften mehrjähriger Ackerbrachen. Alte und naturnahe Ufergehölze wachsen an der Grenzaa mit Ausnahme einiger Solitäräume nicht. Jedoch existieren auf längeren Fließstrecken ältere Heckenpflanzungen aus überwiegend heimischen Baum- und Straucharten, die oft schon eine Teilbeschattung der Grenzaa bewirken.

In den Auebereichen südlich der Grenzaa dominiert Ackerbau auf Sand- und Niedermoorböden. Zahlreiche ehemalige Niedermoorparzellen wurden übersandet oder umgebrochen. Mais und Stärkekartoffeln sind die am häufigsten angebauten Feldfrüchte. Der Anteil umgebrochener Grünlandflächen ist außergewöhnlich hoch. Von einigen kleinen geschlossenen Grünlandgebieten abgesehen, findet sich Grünlandwirtschaft gegenwärtig oft nur noch in Form einzelner, von Äckern oder Grasäckern umgebener Parzellen. Der Anteil sehr intensiv bewirtschafteter Grünlandflächen unter dem verbliebenen Restgrünland ist hoch.

Die Aue wird durch ein recht engmaschiges Netz von Entwässerungsgräben überwiegend direkt in die Grenzaa melioriert. Ein sehr hoher Nährstoffeintrag durch die umliegenden Sand- und Niedermooräcker und sehr hochwüchsige Nitrophytenfluren im Bereich der Uferböschungen verhindern oft die Ausbildung einer artenreichen Grabenvegetation. Nur im Bereich einiger Grünlandgebiete wurden noch Gräben mit gebietstypischen Grabenvegetationstypen, z. B. dem Froschbiss-Graben festgestellt. Stillgewässer sind im Auebereich selten. Ein naturferner Fischteich unmittelbar südlich des Flusses zeigt aufgrund einer eingestellten bzw. nur extensiven Bewirtschaftung eine gut entwickelte Gewässervegetation.

Die ehemaligen Grünlandbereiche der Grenzaa-Aue sind überwiegend gehölzarm entwickelt. Ältere Gehölzbestände in Form von Feldhecken sowie von Feldgehölzen finden sich meist im weiteren Umfeld der Hofstellen und beidseitig der L 44. Örtlich bilden jedoch Solitärbäume der Arten Silber-Weide, Hänge-Birke und Stiel-Eiche beidseitig der Grenzaa markante Landschaftselemente. Hierzu zählen auch die einzelnen Solitärbäume in der offenen Feldflur.

Tiere

Im Rahmen der Antragskonferenz wurde festgelegt, dass die Wiesenvogelfauna im Umfeld des Vorhabens im Rahmen der Planung zu berücksichtigen ist. Die Betrachtung der Wiesenvogelfauna wird, wie in der Antragskonferenz festgelegt, auf der Grundlage vorliegender Daten durchgeführt. Das Vorkommen weiterer Tierarten wird auf der Grundlage von Zufallsbeobachtungen während der Biotoptypenkartierung bzw. der Aussagen der ökologischen Situation, die im Rahmen der Genehmigungsunterlagen für niederländische Seite getroffen wurden, beschrieben.

- Avifauna - Brutvögel

Südlich der Grenzaa von km 5,5 bis Aalminksbrugweg (km 16,5) sind vom NLWKN avifaunistisch wertvolle Bereiche dargestellt worden. Diese Bereiche grenzen im Norden an die Grenzaa und erstrecken sich rd. 1.000 bis 1.500 m nach Süden. Die Darstellung der vorkommenden Arten bezieht sich auf diese Bereiche insgesamt. Somit wird hier der Bestand an Wiesenvögeln in einem weiten Umfeld der umzugestaltenden Grenzaa beschrieben. Die weiter östlich anschließenden Flächen entlang der Grenzaa wurden nicht als avifaunistisch wertvolle Bereiche eingestuft.

Im Rahmen des Feuchtwiesenprogramms werden jährlich Erfassungen der Wiesenvögel auf den Flächen entlang der Grenzaa im Bereich des Landkreises Grafschaft Bentheim durchgeführt. Im

Untersuchungsgebiet und auf den südlich anschließenden Flächen befinden sich zwei untersuchte Teilbereiche: Emlichheimer Wösten (von km 5,5 bis 10,5) und Ringer Wösten (von km 10,5 bis zur Landkreisgrenze im Osten (km 18,1)).

Im Jahr 2007 wurden im Emlichheimer Wösten im Bereich der gesamten Fläche 4 Paare Großer Brachvogel, 4 Paare Uferschnepfe, 14 Paare Kiebitz, 2 Paare Rotschenkel, 4 Paare Austernfischer festgestellt. Im Ringer Wösten konnten 3 Paare Großer Brachvogel, 2 Paare Uferschnepfe, 25 Paare Kiebitz, 1 Paar Rotschenkel und 3 Paare Austernfischer ermittelt werden.

In den Jahren 2002 – 2004 wurde von Herrn Kipp eine Kartierung der Brachvogelpaare im Bereich des Emlichheimer Wöstern und des Ringer Wösten vorgenommen. In der Nähe der Grenzaa im Bereich des umzugestaltenden Abschnittes wurden 2 Paare Großer Brachvogel kartiert. In den Jahren 2007 – 2009 wurden von Herrn Kipp weitere Erfassungen von Wiesenvögeln südlich der Grenzaa vorgenommen. In der Nähe der Grenzaa wurden 3 Paare Austernfischer 3 Paare Großer Brachvogel festgestellt.

- Avifauna - Gastvögel

Für Gastvögel wertvolle Bereiche befinden sich zwischen km 5,5 bis zur Aalminksbrug (km 16,5).

- Weitere Tierarten

Während der Kartierung der Biotoptypen konnten zahlreiche Teichfrösche beobachtet werden.

Im Rahmen einer Literaturstudie durch das Büro Bakker, 2008, für die niederländischen Genehmigungsunterlagen wurden für den Bereich einer Zone von 100 m entlang der Grenzaa vorliegende Unterlagen ausgewertet, um die vorhandenen und potenziellen Lebensräume an vorkommenden Tierarten zu beschreiben. Im Folgenden sind einige Vorkommen an Tierarten, für die auch Nachweise in der betrachteten Zone vorliegen, aufgeführt.

Wie auch auf der deutschen Seite sind die Flächen nördlich der Grenzaa Brutgebiete für Wiesenvögel. Auf der niederländischen Seite wird das Vorkommen von Arten wie Uferschnepfe, Rotschenkel, Schafstelze, Wiesenpieper und Feldlerche genannt. Auch für Gastvögel sind die Flächen auf der niederländischen Seite wichtig.

Die Grenzaa wird von Fledermäusen als Flugroute und Jagdgebiet genutzt. Es sind Vorkommen von Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Grauem Langohr bekannt.

Das Vorkommen von Kleinem Wasserfrosch und Teichfrosch in der Grenzaa und in den angrenzenden Gewässern wird bestätigt. Zudem wird das Vorkommen von Grasfröschen, Erdkröten und Teichmolch genannt.

Schutzgut Boden

Im Untersuchungsgebiet kommen Erd-Niedermoor, Gley, Podsol-Gley, Gley-Podsol, Tiefumbruchböden und versiegelte und überbaute Bereiche vor.

Die entwässerten, intensiv landwirtschaftlich genutzte Erd-Niedermoore und die entwässerte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Gleye sind von allgemeiner Bedeutung, die entwässerte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Podsol-Gleye und die intensiv landwirtschaftlich genutzte Gleye-Podsole sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung. Die versiegelten und überbauten Bereiche weisen eine geringe Bedeutung auf.

Die Erd-Niedermoore, Gleye, Podsol-Gleye sind gegenüber weiteren Entwässerungen empfindlich.

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit < 100 mm im Jahr entlang des gesamten Verlaufs der Grenzaa relativ niedrig. (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1988).

Im Bereich durchlässiger Böden im östlichen Abschnitt der Grenzaa im Bereich von Neuringe bis westlich Schoonebeek hängt die Grundwassergefährdung von der Mächtigkeit der Überdeckung des Grundwassers ab. Da die Überdeckung hier relativ gering ist, ist die Grundwassergefährdung in diesem Abschnitt hoch. Im westlichen Abschnitt (ab Schoonebeek bis zum Ausbaubeginn) ist die Grundwassergefährdung aufgrund des Vorkommens gering durchlässiger Böden bzw. größerer Überdeckung gering. (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1988)

Oberflächengewässer

Die im Gebiet vorkommenden Oberflächengewässer (Grenzaa und einmündende Gräben) werden in der Beschreibung der Biotoptypen dargestellt. Die Grenzaa wurde hier in ihrem gesamten Verlauf als stark ausgebauter Fluss eingestuft. Die Grenzaa weist eine Gewässergüte von III (stark verschmutzt) auf (NLWKN, 2000). In der Gewässerstrukturgütekartierung (NLWKN, 2000) wurde die Grenzaa größtenteils als sehr stark verändert eingestuft. Abschnitte im Bereich Kloosterbos, Kerkestukken und Neuringe werden als vollständig verändert bezeichnet. Der Abschnitt Wilmsboo wird der Gewässerstrukturgüte stark verändert zugeordnet.

Gemäß der Beschreibung der Biotoptypen sind die einmündenden Gräben nährstoffreiche bzw. sonstige (z.T. trockenfallende) Gräben.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes sind Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes vorhanden.

Bezogen auf das Schutzgut Grundwasser haben die landwirtschaftlich genutzten Bereiche im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes mit durchlässigen Böden mit geringer Grundwasserneubildungsrate und hoher Grundwassergefährdung eine hohe Bedeutung. Die landwirtschaftlich genutzte Bereiche im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes sind aufgrund gering durchlässiger Böden mit geringer Grundwasserneubildungsrate, geringe Grundwassergefährdung aufgrund der gering durchlässigen Böden bzw. einer höheren Überdeckung von mittlerer Bedeutung.

Die Grenzaa und die mäßig artenreichen bis artenarmen Gräben sind von geringer Bedeutung. Die artenreichen Gräben im Bereich im Beeich der Osterwiesen sind von mittlerer Bedeutung. Die Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes sind von sehr hoher Bedeutung.

In den Bereichen mit hoher Grundwassergefährdung besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Stoffeintrag in das Grundwasser.

Schutzgut Klima / Luft

Schutzgut Klima

Gesamträumlich betrachtet befindet sich das Plangebiet im Einflussbereich des atlantischen Klimas. Die Jahresniederschläge liegen bei 650 – 700 mm. Die Lufttemperatur beträgt im Mittel 8,4° C. Die Jahrestemperaturschwankungen betragen 16,4° C. Aufgrund der starken Veränderungen des Untersuchungsgebietes durch Entwässerung ist von einem atypischen Lokalklima nicht auszugehen.

Schutzgut Luft

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem landwirtschaftlich geprägten Raum. Auf deutscher Seite sind im weiteren Umfeld vereinzelt Häuser und Siedlungen vorhanden. Von Belastung der Luft durch Schadstoffe ist nicht auszugehen.

Für das Schutzgut Klima sind die entwässerten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit geringem Vorkommen von Gehölzbeständen von mittlerer Bedeutung.

Für das Schutzgut Luft ist das gesamte Untersuchungsgebiet als ländlicher geprägter Raum mit relativ geringer Luftschadstoffbelastung von hoher Bedeutung.

Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich insgesamt durch einen offenen Landschaftscharakter mit geringer Strukturierung durch Gehölze aus. In weiten Teilen herrscht eine intensive Grünland- und Ackernutzung (meist Maisanbau) vor. Im westlichen Teil wird das Landschaftsbild durch die Ölförderanlagen und Betriebsgebäude überprägt. Westlich und östlich der Ossestraße sind Gehölzbestände vorhanden. Größere zusammenhängende Grünlandbereiche, die von in un-

regelmäßiger Form verlaufenden Gräben durchzogen, gibt es im Bereich der Osterwiesen. In weiten Teilen sind große, einförmige, intensiv genutzte Flächen vorhanden. Westlich und östlich des Aalminksbrugwegs wächst entlang der Grenzaa eine Baum-Strauchhecke.

Die Grenzaa selbst in ihrem Erscheinungsbild naturfern ausgeprägt. Ein geradliniger Gewässer-verlauf, gleichförmige Böschungen, schmale Röhrichtstreifen an den Böschungen im Bereich der Mittelwasserwasserlinie prägen die Grenzaa.

Die intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche mit einem sehr geringen Anteil landschaftstypischer Strukturen und die Grenzaa sind von geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft. Die Grünlandbereiche im Bereich Osterwiesen sind aufgrund des Vorkommens von Resten landschaftstypischer Strukturen von mittlerer Bedeutung. Einzelne Gehölzbestände in der Nähe der Grenzaa, die zur Strukturierung der Landschaft beitragen besitzen eine mittlere Bedeutung.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Schutzgut Kulturgüter

- **Bodendenkmale / archäologische Fundstätten**
Gemäß den Schreiben der Landkreises Grafschaft Bentheim (Schreiben vom 27.10.2008) und des Landkreises Emsland (Schreiben vom 06.11.2008) sind keine Bodendenkmale vorhanden und keine archäologischen Fundstätten bekannt. Bereiche mit Bedeutung sind nicht vorhanden.
- **Historische Landnutzungsformen**
Die extensive Grünlandnutzung ist die für die Aue der Grenzaa historische Landnutzungsform. Extensive Grünlandnutzung wurde entlang der Grenzaa nicht festgestellt. Bereiche mit Bedeutung sind nicht vorhanden.
- **Traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen**
Der ursprüngliche Landschaftscharakter und damit auch die traditionellen Sicht- und Wegebeziehungen wurden im Bereich der Grenzaa stark verändert. Bereiche mit Bedeutung sind nicht vorhanden.

Schutzgut Sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet sind im westlichen Abschnitt als sonstige Sachgüter die Ölförderanlagen einschließlich der Erschließungsstraßen zu den Anlagen vorhanden. Weitere Sachgüter kommen nicht vor.

Nullvariante

In diesem Kapitel wird die Entwicklung des Untersuchungsgebietes beschrieben, wenn der naturnahe Umbau der Grenzaa nicht durchgeführt wird.

Bei Nicht-Durchführung des Vorhabens bliebe die Grenzaa in ihrem jetzigen geradlinigen Verlauf erhalten. Durch die aufgrund des starken Nährstoffeintrages erforderliche intensive Unterhaltung würde die Strukturarmut an der Grenzaa aufrechterhalten werden. Die intensive Nutzung der angrenzenden Flächen, die im Rahmen der Umgestaltung der Grenzaa auf deutscher Seite in Anspruch genommen werden, bliebe bestehen. Dabei ist eine Tendenz zur Verringerung des Grünlandes und Erhöhung der Ackerflächen wahrscheinlich.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (Auswirkungsprognose)

Prognose für das Schutzgut Mensch

Im Untersuchungsgebiet selbst sind keine Siedlungsbereiche vorhanden. Die für das Schutzgut Mensch relevanten Bereiche sind die für die Erholungsnutzung wichtigen Brücken über die Grenzaa und die vorhandenen Wegeverbindungen entlang der Grenzaa und der Sportplatz in Neuringe.

Im Zuge der Planung bleiben die Brücken über die Grenzaa erhalten. Die entlang der Grenzaa vorhandenen Wegeverbindungen bleiben entweder erhalten oder werden durch einen neu anzulegenden, unbefestigten Unterhaltungsweg ersetzt. Der Sportplatz im Bereich Neuringe bleibt erhalten. Für das Schutzgut Mensch treten somit keine Veränderungen aufgrund der Planung auf. Lediglich während der Bauphase kommt es während einer begrenzten Zeit zu einer Nutzungseinschränkung der Wege entlang der Grenzaa. Da diese Einschränkungen nur vorübergehend sind, wird diese Auswirkung als gering negativ eingestuft.

Im weiteren Umfeld des Vorhabens (Entfernung von über 100 m) befinden sich Einzelhäuser, Einzelhöfe und im Bereich Neuringe eine kleinere Siedlung. Im Umfeld der jeweiligen Bauabschnitte kann es während der Bauphase zu vorübergehenden Störungen durch Lärm kommen. Da diese Störungen vorübergehend sind und sich die Siedlungsbereiche in einer deutlichen Entfernung vom Vorhaben befinden, werden diese Auswirkungen als gering negativ eingestuft.

Im Bereich der Ölförderanlagen besteht durch den Betrieb und die derzeit durchgeführten Baumaßnahmen zur Einrichtung weiterer Ölförderstellen eine Vorbelastung mit Lärm.

Anlagebedingt entsteht durch die naturnah umgestaltete Grenzaa durch die Aufwertung des Landschaftsbildes (s. auch Kapitel 5.2.1.6) stark positive Veränderung.

Betriebsbedingt sind keine Veränderungen zu erwarten.

Prognose für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Biototypen

Baubedingt können Veränderungen durch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch die Lagerung von Oberboden und Bodenaushub entstehen. Da die Bodenlagerflächen nur im Bereich weniger empfindlicher Biototypen (Ackerflächen) eingerichtet werden, entstehen gering negative Veränderungen.

- Flächeninanspruchnahme

Auf der deutschen Seite werden durch die Anlage der naturnah gestalteten Grenzaa rd. 50 ha Fläche in Anspruch genommen. Im Bereich der Flächeninanspruchnahmen liegen überwiegend intensiv genutzte Grünlandflächen und Ackerflächen, die eine geringe bzw. mittlere – geringe Bedeutung besitzen. Eine Grünlandparzelle im Bereich Osterwiesen wurde mit einer mittleren Bedeutung versehen. Vereinzelt werden Gehölzstrukturen (naturnahes Feldgehölz – mittlere Bedeutung, Baum-Strauchhecke – mittlere Bedeutung, Einzelsträucher – mittlere – geringe Bedeutung) beseitigt. Ruderalfluren (Streifen entlang der Grenzaa, flächige Bereiche südlich der Grenzaa) mit mittlerer Bedeutung, die relativ kleinflächig vorkommen, werden ebenfalls überprägt. Zudem werden Gräben im Bereich des auf deutscher Seite gelegenen naturnahen Ausbaus der Grenzaa überbaut. Diese Gräben haben eine geringe bis mittlere bzw. mittlere Bedeutung. Der vorhandene Gewässerlauf der Grenzaa bleibt im Bereich Kerkestücken erhalten. In den weiteren Abschnitten wird der Gewässerlauf auf zu rd. 50 % zugeschüttet. Die zu erhaltende Abschnitte werden teilweise stromab an den neuen Verlauf der Grenzaa angeschlossen. Weitere Abschnitte bleiben werden nicht an das Sommerbett der Grenzaa angeschlossen.

Durch die Maßnahmen zum naturnahen Umbau der Grenzaa entstehen im Bereich der gesamten Flächeninanspruchnahme auf der deutschen Seite stärker feuchtebeeinflusste und nicht bis wenig genutzte Bereiche (Hochstaudenfluren unterschiedlicher Standorte, Vegetation der Feucht- und Nasswiesen und –weiden, Röhrichte, vereinzelt Gehölze). Durch den geplanten mäandrierenden Verlauf des Sommerbettes der Grenzaa entsteht ein längerer Gewässerlauf. Zusätzlich bleiben Abschnitte der alten Grenzaa erhalten, die dann eher einen Stillgewässercharakter haben. Die Wasservegetation der Grenzaa bleibt in diesen Abschnitten erhalten.

Bewertet man Ausgangssituation und Planung insgesamt, so entstehen durch den naturnahen Ausbau der Grenzaa mäßig bis stark positive Auswirkungen.

- Veränderung der Grundwasserstände

Durch die Aufhebung der Wirksamkeit der Staue sind gegenüber der heutigen Situation Veränderungen der im Umfeld der Grenzaa vorhandenen Grundwasserstände zu erwarten. Der höchste Anstieg beträgt +34 cm und der höchste Absink – 43 cm. Die Auswirkungsbreiten eines Grundwasseranstiegs bzw. –absink liegen zwischen 12 und maximal 20 m. Die Einflussbreiten des Absinkens des Mittelwasserstandes liegen zwischen rd. 9 m bis rd. 12 m. Das Sommerbett weist in den Bereichen des Absinkens des Mittelwassers einen entsprechenden

Abstand vom angrenzenden Gelände auf, so dass sich die Veränderung der Grundwasserstände im Winterbett abspielt. Zudem handelt es sich bei den an das Winterbett angrenzenden Standorten um Bereiche, die jahreszeitliche sehr starken Schwankungen des Grundwasserstandes unterliegen (Grundwasserflurabstand im Februar / März > 20 cm unter Gelände, bis > 2,00 m von Juni bis Oktober).

In den Fällen, in denen sich die Veränderungen der Grundwasserstände im Bereich des Winterbettes abspielen, sind die Veränderungen gering positiv bis gering negativ.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten. Die Unterhaltung der Grenzaa dient neben der Gewährleistung eines ausreichenden Abflusses der Entwicklung relativ naturnaher Biotoptypen.

Avifauna

Baubedingt können Veränderungen durch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch die Zwischenlagerung von Oberboden und Bodenaushub sowie den Baustellenbetrieb entstehen.

Die Bauzeit in den jeweiligen Bauabschnitten beträgt 1,5 bzw. 2 Jahre. Die Bauzeit wird insgesamt rd. 10 Jahre umfassen.

Unmittelbar angrenzend an die Grenzaa (km 5,5 bis Aalminksbrugweg (km 16,5)) befinden sich avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel von lokaler und regionaler Bedeutung. Diese Bereiche sind Bruträume für unterschiedliche Wiesenvogelarten. Für den Brachvogel sind durch Kartierungen 2002 – 2004 und 2007 – 2009 von Herrn Kipp Brutplätze für den Großen Brachvogel bekannt. Wiesenvögel halten während der Brutzeit zu Störungen eine Distanz ein. Auswirkungen können in den jeweiligen Bauabschnitten auftreten. Die Auswirkungen werden, da sie vorübergehend sind, als gering negativ eingestuft. Die vorübergehende Lagerung von Oberboden und Bodenaushub kann ebenfalls zur Einhaltung einer entsprechenden Distanz der brütenden Wiesenvögel zu diesem Hindernis führen. Da die Auswirkung vorübergehend ist und die Wiesenvögel eine gewisse Varianz in der Suche ihres Brutplatzes haben (d.h. sie werden ggf. ihren Brutplatz in einigem Abstand vom Hindernis suchen), werden die Auswirkungen als gering negativ eingestuft.

An die Grenzaa angrenzend (km 5,5 bis Aalminksbrugweg (km 16,5)) sind zudem Rastvogelgebiete internationaler und regionaler Bedeutung vorhanden. Die nördliche Grenze dieser Gebiete verläuft entlang der Grenzaa. Das Gebiet Emlichheimer Wösten (km 5,5 bis km 10,4) erstreckt sich 2 bis 3 km nach Süden, das Gebiet Eschebrügger Wösten (km 10,4 bis km 11,5), das Gebiet Kleinringer Wösten (km 11,5 bis km 13,3) und der Bereich von km 13,3 bis zur Aalminksbrug (km 16,5) dehnen sich noch 600 bis 1.000 m nach Süden aus. Es ist davon auszugehen, dass die Rastvögel, die Bereiche im Umfeld der Baumaßnahme während der Bauphase im jeweiligen Bauabschnitt meiden und entferntere Flächen innerhalb der Rastgebiete für die Rast aufsuchen werden. Da die Auswirkungen vorübergehend sind, werden diese Auswirkungen als gering negativ eingestuft.

- Flächeninanspruchnahme

Südlich der Grenzaa werden Flächen in einer Größenordnung von insgesamt rd. 50 ha in Anspruch genommen. Diese Flächen werden zu wenig genutzten Bereichen entwickelt. Die jeweils in Anspruch genommenen Teilflächen haben eine Größe von jeweils rd. 2 ha – rd. 13,2 ha. Die Breite der Flächen für die neu zu gestaltende Grenzaa liegt zwischen 20 und 150 m. Bei der Ausgestaltung der Grenzaa wurde darauf geachtet, dass nur eine sehr geringe Gehölzentwicklung (5 %) stattfinden wird. Durch die Unterhaltung wird sichergestellt, dass dieser Zustand dauerhaft erhalten wird. Der Wiesenvogelbrutraum wird durch die Entwicklung entsprechender Biotoptypen im Bereich der naturnah umgestalteten Grenzaa nicht wesentlich eingeschränkt. Durch den Verlust von einzelnen Gehölzstrukturen geht in geringem Umfang Brutraum für heckenbewohnende Vogelarten verloren. Durch eine geringe Gehölzentwicklung im Winterbett der Grenzaa entstehen entsprechende Bruträume wieder. Durch die Entwicklung insbesondere von Röhrichten entsteht im Winterbett der Grenzaa Brutraum für Schilfbrüter. Im Bereich der nicht bzw. wenig genutzten Flächen bieten die großflächigen Hochstaudenflurbestände Nahrungsraum für zahlreiche Vogelarten. Die Auswirkungen für die Wiesenvögel sind gering negativ. Für die heckenbewohnenden Vogelarten sind keine Auswirkungen zu erwarten. Für die weitere Avifauna sind Auswirkungen stark positiv.

Für die Rastvögel entstehen im Bereich der naturnah gestalteten Grenzaa zusätzliche Nahrungsflächen. Bei Hochwasser in der Grenzaa kommen weitere Rastflächen für Wasservögel hinzu. Die Auswirkungen sind bezogen auf die Rastvögel mäßig bis stark positiv.

Die Auswirkungen durch einen Absink des Grundwassers werden sich innerhalb des Winterbettes des Grenzaa abspielen. Veränderungen der Lebensraumbedingungen für die Wiesenvögel auf den an die Grenzaa angrenzenden Flächen sind nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Baubedingt sind keine Auswirkungen für Fledermäuse zu erwarten, dass die Baustelle tagsüber betrieben wird. Anlagebedingt werden auf der deutschen Seite in geringem Umfang Gehölze beseitigt. Insgesamt erfährt die Flugroute und das Nahrungsgebiet für Fledermäuse durch die Verbreiterung der Achse der Grenzaa und die sich im Bereich des Winter- und Sommerbettes naturnah entwickelnde Vegetation eine Aufwertung. Die Auswirkungen sind für Fledermäuse stark positiv.

Amphibien

Baubedingt kann es während der Laichzeit zu einer Unterbrechung der Wanderungswege von Erdkröte und Grasfrosch und teilweise von Teichfrosch und Kleinem Wasserfrosch von den Winterquartieren zum Laichgewässer kommen. Diese Auswirkung ist vorübergehend, führt aber während eines Jahres zur Unterbrechung der Wanderungsbeziehung. Sie wird als mäßig negativ eingestuft. Teichfrosch und Kleiner Wasserfrosch haben teilweise ihren Lebensraum ganzjährig in der Grenzaa. Bei Zuschütten der entsprechenden Abschnitte der Grenzaa während der Laichzeit und des Aufwuchses der Kaulquappen oder während der Winterruhe entstehen stark

negative Auswirkungen in den jeweiligen Abschnitten.

Anlagebedingt vergrößert sich insgesamt die Wasserfläche durch die Umgestaltung der Grenzaa (Verlängerung des Verlaufs des Sommerbettes, Anlage von Nebenarmen, Erhalt von Abschnitten des vorhandenen Verlaufs der Grenzaa als Nebenarme), so dass die für Amphibien als Laichgewässer zu nutzenden Lebensräume zunehmen. Die Entwicklung großflächiger nicht bzw. gering nehmen auch die Sommer- und Winterlebensräume für Erdkröte und Grasfrosch zu. Die Auswirkungen für Amphibien sind stark positiv.

Gewässerfauna

Aussagen zur Gewässerfauna liegen nicht vor. Die Grenzaa hat derzeit zum Teil einen Stillgewässercharakter. Durch die Beseitigung der Stauung entsteht bei Mittelwasser eine Fließgeschwindigkeit von rd. 0,15 m / s und es werden Wanderungshindernisse im Fließgewässer aufgehoben. Hierdurch wird die Grenzaa wieder weitgehend einen Charakter als langsam fließendes Gewässer entwickeln. Die Zusammensetzung der Gewässerfauna wird sich an diese Lebensbedingungen anpassen. Durch den Einbau von Grundschnellen wird gewährleistet, dass auch bei Niedrigwasser noch eine Wasserführung zwischen 0,45 m und 0,10 m vorhanden.

Der Stoffeintrag in das Sommerbett der Grenzaa wird sich aufgrund des Vorhandenseins einer breiten Pufferzone (Winterbett) verringern. Hierdurch tritt eine Verbesserung der Wasserqualität ein. Durch die Nebengewässer bzw. die erhaltenen Abschnitte der vorhandenen Grenzaa entstehen weitere Lebensräume für die Gewässerfauna.

Die Auswirkungen werden insgesamt als stark positiv bewertet.

Prognose für das Schutzgut Boden

Baubedingt können Veränderungen (Verdichtung des Bodens) durch eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch die Zwischenlagerung von Oberboden und Bodenaushub entstehen. Diese Auswirkungen sind gering negativ. Anlagebedingt setzt im Bereich des Winter- und Sommerbettes nach Abtrag des Oberbodens und Abtrags von weiterem Boden eine neue Bodenentwicklung ein. Die Böden im Bereich von Winter- und Sommerbett sind der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und können sich ohne Nutzungseinfluss entwickeln. Diese Auswirkung ist mäßig positiv.

Prognose für das Schutzgut Wasser

Grundwasser

Baubedingt treten keine Auswirkungen für das Grundwasser auf. Anlagebedingt steigt bzw. sinkt der Grundwasserspiegel im unmittelbaren Umfeld der Grenzaa um maximal +34 cm bzw. – 43 cm. Die Reichweiten des Anstiegs / Absinks liegen zwischen 12 und maximal 20 m. Bezogen auf den Grundwasserkörper sind diese Veränderungen geringfügig.

Durch die Anlage der naturnahen Grenzaa entsteht auf deutscher Seite ein Korridor von 20 – 150 m, der der intensiven Nutzung entzogen ist. Diese Auswirkung ist bezogen auf den Grundwasserkörper gering positiv.

Oberflächengewässer

Baubedingt treten keine Veränderungen für die Oberflächengewässer auf. Auch die Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes bleiben unberührt, da die Lagerung von Oberboden und weiterem Bodenaushub außerhalb dieser Flächen erfolgt. Anlagebedingt entsteht mit dem naturnahen Ausbau der Grenzaa ein mäandrierendes Sommerbett, das in ein breites, durch verschiedene Strukturen (z.B. Nebengewässer, zu erhaltende Abschnitte der Grenzaa, Röhricht, Hochstaudenfluren) gegliedertes Winterbett eingebunden ist. Durch die Aufhebung der Staue erhält die Grenzaa wieder weitgehend einen Fließgewässercharakter. Das breite Winterbett wirkt als Pufferzone gegenüber Stoffeintrag von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Auswirkungen im Bereich der Grenzaa werden als stark bis mäßig positiv bewertet.

Durch die Flächeninanspruchnahme in Folge der Anlage der umgestalteten Grenzaa werden Abschnitte der einmündenden Gräben und der Gräben, die sich im Bereich der Flächeninanspruchnahme befinden, beseitigt und im Bereich der geplanten Böschungen verrohrt. Diese Auswirkung wird als mäßig bis stark negativ bewertet

Prognose für das Schutzgut Klima / Luft

Durch Baustellenverkehr treten örtlich begrenzt Belastungen durch Luftschadstoffe auf. Hierdurch treten keine Auswirkungen für das Schutzgut Luft auf. Anlagebedingt entsteht ein breites naturnahes Gewässer, in dem gegenüber der heutigen Situation ein höherer Anteil an Wasserflächen und feuchtebeeinflusste Vegetation vorhanden ist. Diese Situation kann zu einer Veränderung des lokalen Kleinklimas in Richtung des ursprünglich in der Aue der Grenzaa vorhandenen Klimas führen (z.B. lokal höhere Luftfeuchtigkeit). Diese Auswirkungen werden als stark positiv bewertet.

Prognose für das Schutzgut Landschaft

Baubedingt treten vorübergehende Auswirkungen des Landschaftsbildes durch Baustellenverkehr und Lagerung von Oberboden und Bodenaushub auf. Da diese Veränderungen vorübergehend sind, werden die Auswirkungen als gering negativ eingestuft. Durch die Umgestaltung der Grenzaa entsteht eine breite, in der Landschaft wahrnehmbare Gewässerachse mit naturnäherer Prägung. Durch die Planung entsteht in der sehr einförmigen Landschaft eine Vielzahl von naturraumtypischen Landschaftselementen. Diese Auswirkungen werden als stark positiv bewertet.

Prognose für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden zusammenfassend verbal dargestellt.

Kulturgüter

Bereiche mit Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter sind nicht betroffen.

Sachgüter

Baubedingt kann im Bereich der Flächeninanspruchnahme auf deutscher Seite zwischen km 6,7 bis km 7,0 zu einer Unterbrechung der Straßenverbindung südlich der Grenzaa kommen, die eine Verbindungsfunktion zwischen den Ölförderanlagen übernimmt. Diese vorübergehende Unterbrechung hat, da die Ölförderanlagen jederzeit erreichbar sein müssen, eine stark negative Auswirkung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt entstehen keine Auswirkungen, da südlich parallel zur Grenzaa eine Straße hergestellt wird, die die Verbindungsfunktion zwischen den Ölförderanlagen wieder übernimmt.

Weitere Sachgüter sind nicht betroffen.

Hinweise zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen werden vorgeschlagen:

- Anlage von Oberboden- und Bodenaushubzwischenlagern auf Ackerflächen außerhalb von Brutbiotopen der Wiesenvögel und außerhalb des Flächen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes
- Aufstellen von Amphibienfangzäunen, Einsammeln der Amphibien und Aussetzen der Amphibien in die Abschnitt der Grenzaa, in denen nicht gebaut wird.
- Vermeidung von Arbeiten am vorhandenen Gewässerlauf der Grenzaa (z.B. Zuschütten des Gewässerlaufs) während der Laichzeit der Amphibien und des Aufwuchses der Kaulquappen
- Abfangen und Umsetzen von Amphibien, die im Gewässerlauf der Grenzaa überwintern (Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch), in Gewässerabschnitte der Grenzaa, in denen nicht gebaut wird, wenn während des Herbstes / Winters Bauarbeiten (Zuschütten der Grenzaa) am vorhanden Gewässerlauf durchgeführt werden sollen.
- Abfangen und Umsetzen der Fische, vor Beginn von Baumaßnahmen am vorhandenen

Gewässerlauf der Grenzaa

- Lockerung des Bodens im Bereich der Zwischenlagerflächen für Oberboden und Bodenaushub

Hinweise zu Schwierigkeiten beim Erstellen der Unterlagen

Bei der Erstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

Quellen

- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie, 3. Aufl. 865 S. Wien.
- BIERHALS, E., V. DRACHENFELS, O. & M. RASPER (2004): Wertstufen der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2004, S. 231-240
- DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege Nieders. A/4: 1-240, Hildesheim.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1. 3. 2004, in: Inform. d. Naturschutz Niedersachsens. 24Jg. (1) 1 - 76, Hildesheim.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1988):
Geowissenschaftliche Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen
1 : 200.000, Blatt CC 39020 Lingen
- NDS. MIN. FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg), (2002):
Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem
Flurbereinigungsgesetz. In: Inform. d. Naturschutz Nieders., Heft 2/2002, S. 57 - 136,
Hildesheim.
- NLÖ (2003):
Heutige potentielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens, Karte
M. 1 : 50 000
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. 1990, Ulmer
Stuttgart, 1050 S.
- POTT, R. (1980): Die Wasser- und Sumpfvegetation eutropher Gewässer in der Westfälischen
Bucht. - Pflanzensoziologische und hydrochemische Untersuchungen. Abh.
Landesmuseum für Naturkunde Münster 24, S. 1 - 156.
- POTT, R. (1984): Zur Synökologie nordwestdeutscher Röhrichtgesellschaften. Verh. Ges. für
Ökologie 13, S. 111 - 119.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Ulmer Stuttgart, 427 S.
- ROTHMALER; W. (1991): Exkursionsflora von Deutschland Bd. 3 Atlas der Gefäßpflanzen. 8.
Aufl. 1991, Verl. Volk und Wissen, Berlin, 750 S.
- VAHLE, H. C. in: Preising, E. (Edit.), (1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens.
Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers.

Anhang

Detaillierte Beschreibung der Biotoptypen

Wälder und Forste

- **WZF Fichtenforst und kleine strukturarme Fichtenpflanzungen**

Ein kleinflächiger Fichtenforst stockt unmittelbar westlich der L 44. Einzelne weitere Fichtenmischbestände sind als naturferne Feldgehölze (HX) codiert. Der aus Stangenholz bestehende Fichtenforst ist sehr naturfern entwickelt. Eine detaillierte Untersuchung der Vegetationszusammensetzung des von brennnesselreichen Nitrophytenfluren umgebenen Forstes erfolgte nicht. Nadelbaumbestände im Auebereich sind als Fehlentwicklung und Beeinträchtigung zu werten. Sie werden als Biotope von geringer Bedeutung (Wertstufe II) erfasst.

Gebüsche und Kleingehölze

- **BRR Rubus-Gestrüpp**

Bestandssituation: Brombeergebüsche wachsen kleinflächig an unterschiedlichen Standorten, v.a. an Grabenböschungen und in Wegseitenräumen. Die überwiegende Zahl der Kleinstgebüsche konnte im vorgegebenen Kartenmaßstab nicht dargestellt werden. Jüngere gebüschförmige Pflanzungen im Umfeld der Fischtreppe an der Grenzaa sind als junge Feldgehölze (HNj) codiert.

Pflanzengesellschaften: Brombeergebüsche (Verband: Lonicero-Rubion)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Als Rubus-Gestrüpp sind niedrigwüchsige, fast ausschließlich aus Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.) gebildete saumförmige Gebüsche an Wegrändern, an Grabenböschungen und im Bereich austrocknender Gräben erfasst. Die Vegetation der Krautschicht variiert standortbedingt. In dichtem Rubus-Gestrüpp ist die Krautschicht oft stark verarmt oder fehlt.

Bewertung: Rubus-Gestrüpp ist aufgrund seiner natürlichen Entstehung und als wertvoller (Teil)Lebensraum verschiedener Tiergruppen in der Wertstufe III geführt.

Hecken

- **HFS** **Strauchhecke**
- **HFM** **Strauch-Baum-Hecke**
- **HFB** **Baumhecke**

Bestandssituation: In der Osthälfte des Untersuchungsraumes stockt eine mehrere Kilometer lange angepflanzte Mischhecke unmittelbar am Südufer der Grenzaa. Weitere, z. T. alte Baum- und Mischhecken wachsen vereinzelt im Umfeld von Hofsstellen, in Wegeseitenräumen, an Grabenufern und südlich des Unterhaltungstreifens an der Grenzaa. Im Westen ist die Strukturierung des Landschaftsbildes durch Liniengehölze etwas reichhaltiger. Im Umfeld der L 44 – Überquerung kommen alte Baumhecken vor. Feldheckenabschnitte mit standortfremden Gehölzen kommen auf kurzen Abschnitten in den älteren Heckenpflanzungen an der Grenzaa vor. Neupflanzungen von Feldhecken wurden nur selten und kleinräumig festgestellt.

Pflanzengesellschaften: Naturnahe Hecken bestehen überwiegend aus Gesellschaftsfragmenten der Eichenmischwälder (Betulo-Quercetum) und des Erlenbruchwaldes (Alnion-Verband). Fragmente des Schlehen-Hainbuchenbusches (Carpinio-Prunion-Verband) finden sich zerstreut und sind meist auf Pflanzungen zurückzuführen.

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Die Zusammensetzung des Artenspektrums der Hecken variiert nach den Standortbedingungen. Bodenfeuchte und Trophiegrad tragen entscheidend zur Ausbildung des jeweiligen Vegetationstyps bei. Pflege und Nutzungsform bedingen das Alter und die Struktur der Hecken.

Naturraumtypische Baumarten der Feldhecken sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*), Zitter-Pappel (*Populus tremulus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Schwarz-Erlen sind Bestandsbildner einiger ehemals charakteristischer Grünlandhecken in Niedermoorbereichen. In den gepflanzten Hecken an der Grenzaa weisen Hain-Buche (*Carpinus betulus*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) örtlich hohe Vegetationsanteile auf. Diese heimischen Arten werden als weniger standortgerecht beurteilt, da sie in den alten Heckenausbildungen des Raumes weitgehend fehlen.

Als nicht heimische Baumarten wurden Amerikanische Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Fichte (*Picea abies*), Hybridpappel (*Populus x deltoides*) und Europäische Lärche (*Larix decidua*) in den Hecken des Gebietes festgestellt. Nicht heimische Baumarten bestimmen meist nur auf kürzeren Heckenabschnitten die Vegetationszusammensetzung der Feldhecken.

Häufige, natürlich aufwachsende Straucharten auf Niedermoor und frischen bis feuchten Sandböden sind Weidenarten (*Salix caprea*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*), Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeerarten (*Rubus fruticosus* agg.). Örtlich wachsen Hopfenschleier (*Humulus lupulus*) in den Hecken an der Grenzaa. In angepflanzten Hecken wachsen verstärkt Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*), Korb-Weide (*Salix viminalis*) und seltener auch Weißdornarten (*Crataegus monogyna*, *Cratae-*

gus laevigata). Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) und Kartoffelrose (*Rosa rugosa*) wachsen als nicht heimische Arten in den angepflanzten Hecken im Westen des Gebietes.

Die Krautschicht der Hecken variiert je nach Standortbedingung. Nitrophyten und Arten des Zauniersch-Verbandes (*Aegopodion podagrariae*) bestimmen am häufigsten die Vegetationszusammensetzung der Krautschicht. In Wegeseitenräumen existieren selten auch noch magere oder nur mäßig trophierte Hecken, deren Krautschicht von Süßgräsern dominiert wird.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Im Gebiet wurden häufig dichte, durch den Düngereintrag geförderte Nitrophytenfluren in der Krautschicht der Feldhecken verzeichnet. Als weitere Beeinträchtigung ist der Bestand nicht heimischer bzw. nicht standortgerechter Baumarten in den Hecken aufzuführen.

Bewertung: Hecken sind von entscheidender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Eigenart des Landschaftsbildes. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zum Biotopverbund. Die Heckenpflanzungen an der Grenzaa bewirken partiell schon eine positiv zu beurteilende Teilbeschattung des Gewässers. Bedingt durch ihre monotone Strukturierung und das Vorkommen nicht heimischer Gehölzarten vermitteln die Pflanzungen aber oft nur einen wenig naturnahen Gesamteindruck. Wichtige Bewertungskriterien sind Naturnähe, Ausprägung, Alter und Raumwirksamkeit. Besonders gut erhaltene und naturnah entwickelte Feldhecken, z.B. alte Erlen- oder Eichen-Baumhecken, werden in der Bewertungsstufe IV geführt. Durchschnittlich entwickelte Feldhecken aus einheimischen Arten, junge Hecken und sehr lückige Ausprägungen werden der Bewertungsstufe III zugeordnet. Hecken mit hohem Anteil standortfremder Arten sind Landschaftselemente von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Bewertungsstufe II).

Feldgehölze

- **HN** **Feldgehölz**
- **HX** **Standortfremdes Feldgehölz**

Bestandssituation: Feldgehölze heimischer Arten stehen nur sehr zerstreut in den erfassten Aueabschnitten der Grenzaa. Einige besonders alte und raumwirksame Feldgehölze überwiegend heimischer Arten existieren auf niederländischer Seite im Umfeld der L 44-Überquerung. Einzelne Feldgehölze mit hohen Vegetationsanteilen standortfremder Baumarten stocken vereinzelt unmittelbar südlich der Grenzaa. Als junge Feldgehölze (Zusatzcode j) sind Pflanzungen im Bereich der Fischtreppe codiert, die aufgrund ihres hohen Baumartenanteils nicht als Gebüsche erfasst worden sind.

Pflanzengesellschaften: Eichen-Birken-Wald (*Betulo-Quercetum*), Erlenbruchwald-Fragmente (Verband: *Alno-Padion*)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Eichen-Feldgehölze, teilweise mit einem hohen Schwarzerlen- und/oder Hängebirkenanteil sind die naturraumtypische Ausprägungsform der Feldgehölze im Untersuchungsraum. Unregelmäßig oder mit geringem Vegetationsanteil kommen

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Silber-Weide (*Salix alba*) als heimische und standortgerechte Baumarten vor.

Hohe Vegetationsanteile von Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Fichte (*Picea abies*) und Europäische Lärche (*Larix decidua*) kennzeichnen standortfremde Feldgehölze. Mit geringeren Vegetationsanteilen kommen einzelne nicht heimische Baumarten, z.B. Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Hybridpappel (*Populus x deltoides*) jedoch auch in den standortgerechten Feldgehölzen vor. Junge Feldgehölze sind ausschließlich auf Pflanzungen zurückzuführen. In der Strauchschicht naturnaher Ausprägungsformen wachsen charakteristische Arten der Erlen- und Stieleichenwälder (vgl. Feldhecken). Örtlich erreicht die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) einen sehr hohen Deckungsgrad. Die Krautschicht der Feldgehölze ist weitgehend eutrophiert und weist neben Arten des Birken-Eichenwaldes oft hohe Vegetationsanteile von Nitrophyten auf. Die Vegetation der Feldgehölze auf niederländischer Seite wurde nicht erfasst.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Nährstoffeintrag durch umliegende landwirtschaftliche Nutzflächen und Vorkommen nicht heimischer Gehölzarten bilden typische Beeinträchtigungen der Feldgehölze.

Bewertung: Wichtige Bewertungskriterien sind das Alter und die Vegetationszusammensetzung der Feldgehölze. Standortgerechte Feldgehölze mit Altholzanteilen wurden mit dem Zusatzmerkmal + versehen der Wertstufe IV zugeordnet. Jüngere und durchschnittlich entwickelte Ausbildungen sind in der Bewertungsstufe III erfasst. Naturferne Gehölze mit nicht standortgerechten Baumarten sind als Biototypen von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Bewertungsstufe II) anzusehen.

Sonstige Erfassungseinheiten Kleingehölze

• HB Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume

Bestandssituation: Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen sind nur für kleine Abschnitte der Grenzaa-Aue kennzeichnend. In Flussnähe stocken alte Solitärbäume und kleine Baumgruppen v. a. im Umfeld der L 44-Querung und im Bereich der westlich der Brücke gelegenen Fließstrecken. Vereinzelt wachsen markante Einzelbäume aber auch in den offenen Grünland- und Ackerbereichen der Grenzaaniederung. Jüngere und mittelalte Baumbestände finden sich weit gestreut im gesamten Untersuchungsraum.

Pflanzengesellschaften: -

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Baumgruppen und Solitärbäume bilden nur in wenigen Teilbereichen der Grenzaa-Aue sehr raumwirksame Landschaftselemente. Besonders repräsentativ sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie einzelne Baumweiden (*Salix alba*, *S. fragilis*), bei denen es sich teilweise um durchgewachsene Kopfweiden handelt. Sommer-Linden (*Tilia platyphyllos*) wurden als Straßenbäume an der L 44 gepflanzt. Zu den nicht heimischen Großbäumen der Offenlandschaft

zählen Hybrid-Pappeln (*Populus x deltoides*) und vereinzelt auch Silber-Pappeln (*Populus alba*).

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Einige der Bäume, v.a. die innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen befindlichen Großbäume, zeigen eine mangelnde Vitalität. Viehverbiss sowie Dünger und Schadstoffeinträge bilden die möglichen Ursachen der Beeinträchtigungen.

Bewertung: Alte raumwirksame Solitäre Bäume und Baumgruppen sind Landschaftselemente von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Bewertungsstufe IV). Einzelbäume und Baumbestände mittleren Alters und ohne besondere Charakteristik für die Eigenart des Raumes sowie stark geschädigte Bäume sind in der Bewertungsstufe III geführt. Baumbestände nicht heimischer Arten sind je nach Alter den Wertstufen II und III zugeordnet. Auch Jungbestände wurden mit der Wertstufe II beurteilt.

• **BE Einzelstrauch**

Bestandssituation: Einzelsträucher wachsen zerstreut an den Rändern der landwirtschaftlichen Nutzflächen, in den Seitenräumen der Wirtschaftswege und an Gräben.

Pflanzengesellschaften: -

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Weidenarten (*Salix cinerea*, *Salix caprea*) sind die häufigsten solitär wachsenden Straucharten.

Gefährdung: -

Bewertung: Alte und raumwirksame Einzelsträucher werden der Wertstufe III zugeordnet. Jüngere Einzelsträucher mittleren Alters und ohne besondere Charakteristik für die Eigenart des Raumes sowie junge Sträucher werden in der Bewertungsstufe II geführt.

Artenliste Gehölze

Zusammengefasst wurden folgende Gehölzarten im Untersuchungsgebiet registriert:

Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Besen-Ginster	<i>Sarothamnus scoparius</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Fichte	<i>Picea abies</i>
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>
Grau-Erle	<i>Alnus incana</i>
Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>

Hundsrose	<i>Rosa canina</i> agg.
Hybridpappel	<i>Populus x deltoides</i> , <i>P. x nigra</i>
Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>
Ohr-Weide	<i>Salix aurita</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Ross-Kastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Rot-Eiche	<i>Quercus rubra</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguineus</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Silber-Pappel	<i>Populus alba</i>
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i> .
Späte Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Süß-Kirsche	<i>Prunus avium</i> agg.
Traubenkirsche	<i>Prunus paduus</i>
Wald-Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Weißdorn	<i>Crataegus</i> sp.
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>

Auf eine vollständige Auflistung fremdländischer Ziergehölzarten wird verzichtet.

Fließgewässer

• FZS Stark ausgebauter Fluss

Bestandssituation: Die Grenzaa ist im gesamten Untersuchungsraum als stark ausgebauter Fluss erfasst. Die Erfassungseinheiten für Landröhrichte (NR) wurden ausschließlich zur besseren Kennzeichnung der Ufer- und Böschungsvegetation angewendet. Es handelt sich bei diesen zur Fließgewässervegetation zählenden Vegetationstypen nicht um Landröhrichte i.e.S. (vgl. V. DRACHENFELS 2004). Die Ausbildungen sind daher auch nicht als nach § 28 a NNatG geschützte Biotoptypen zu beurteilen.

Tauch- und Schwimmblattgesellschaften: Gesellschaft der kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*-Gesellschaft), Teichrosen-Gesellschaft (*Myriophyllo-Nupharetum*), Wasserpest-Gesellschaft (*Elodetum canadensis*), Froschbiss-Gesellschaft (*Hydrocharis morsus-ranae*-Gesellschaft), Laichkraut-Gesellschaften (*Potamogeton pectinatus*-Gesellschaft, *Potamogeton natans*-Gesellschaft, *Potametum lucentis*), Wasserstern-Gesellschaften (*Callitriche palustris* agg.-Gesellschaften), Gesellschaft des Rauhen Hornblattes (*Ceratophyllum demersum*-Gesellschaft), Wasserknöterich-Gesellschaft (*Persicaria amphibia*-Gesellschaft)

Gesellschaften der Röhrichte, Binsen-, Simsen- und Seggenriede und Uferstaudenfluren: Pfeilkraut-Igelkolben-Röhricht (*Sagittario-Sparganietum emersi*), Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*), Wasserschwadenröhricht (*Glycerietum maximae*), Röhricht des Ästigen Igelkolbens (*Sparganietum erecti*), Schilfröhricht (*Scirpo-Phragmitetum*, Fazies von *Phragmites australis*), Schlankseggenried (*Caricetum gracilis*), Flatterbinsen-Ried (*Juncus effusus*-Gesellschaft) und Gesellschaften der Uferstaudenfluren: Mädesüßflur-Fragment (*Valeriano-Filipenduletum*), Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft-Fragment (*Convolvulo-Epiobietum hirsutii*).

Ausprägung und kennzeichnende Arten

Schwimm- und Tauchblattvegetation:

Die vegetationsbestimmende Tauchblattgesellschaft im ca. 5 - 10 m breiten Wasserkörper der Grenzaa ist v.a. im Osten des untersuchten Flussabschnittes die artenarme und stark zur Faziesbildung neigende Gesellschaft des Kammlaichkrautes (*Potamogeton pectinatus*-Gesellschaft) (vgl. POTT 1992). Auf längeren Fließstrecken ist fast der gesamte Wasserkörper des Flusses von dichten Beständen dieser ausgesprochen nährstoffliebenden Art bewachsen. In Bereichen mit sehr geringer Fließgeschwindigkeit dominiert auf kurzen Gewässerabschnitten auch das Rauhe Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) die Vegetationszusammensetzung der Tauchblattflora. Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Wassersternarten (*Callitriche palustris* agg.) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) kommen zerstreut bis häufig, insgesamt aber mit deutlich niedrigeren Deckungsgraden vor. Als weitere Laichkrautarten konnten Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und das gefährdete Glänzende Laichkraut (*Potamogeton lucens* RL 3) nachgewiesen werden. Die aufgrund des Gefährdungsgrades der Art bzw. der Gesellschaft bemerkenswerten Vorkommen des Glänzenden Laichkrautes beschränken sich auf kleine Bestände der Art in Flussabschnitten westlich der L 44-Brücke. Aufgrund der Gewässerbreite und einer teilweise starken Gewässertrübung ist jedoch nicht von einer vollständigen Erfassung der *Potamogeton lucens*-Vorkommen auszugehen. Die Art kommt daher vermutlich mit etwas größerer Verbreitung vor als in der Biotoptypenkarte dargestellt.

Neben der im Bereich von Uferröhrichtern und in besonders langsam fließenden Gewässerabschnitten weit verbreiteten Gesellschaft der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*-Gesellschaft) ist v.a. die Teichrosen-Gesellschaft (*Myriophyllo-Nupharetum*) als besonders charakteristische Schwimmblattgesellschaft der Grenzaa zu beurteilen. Die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) bildet flussabwärts ab Höhe der Ortschaft Nieuw-Schoonebeek partiell große Schwimmblattzonen aus, die teilweise die gesamte Wasseroberfläche einnehmen. Die zweite Assoziations-Kennart der Teichrosengesellschaft, das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), kommt nur in einem Teil der Teichrosenbestände vor. Häufig ist *Nuphar lutea* auch mit Arten des Pfeilkraut-Igelkolben-Röhrichts (*Sagittario-Sparganietum emersi*), insbesondere mit flutenden Formen des gewöhnlichen Igelkolbens (*Sparganium emersum* fo. *fluitans*) sowie dem Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) vergesellschaftet (s.a. VAHLE 1990). Die Vorkommen des in der Literatur oft als typische Stillgewässergesellschaft beschriebenen *Myriophyllum-Nupharetum* (POTT 1980, 1991) in Flüssen stellt in Nordwestdeutschland keine Besonderheit dar. Ähnliche Bestände sind für zahlreiche weitere Flüsse des Niedersächsischen Tieflandes, z.B. für Ems, Vechte und Hase beschrieben. Zu den nur selten und sehr kleinflächig verzeichneten Schwimm-

blattarten der Grenzaa zählt der in der Vorwarnliste geführte Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae* RL V). Bei den wenigen meist im Bereich der Stauwehre festgestellten Vorkommen der Art handelt es sich sehr wahrscheinlich um verdriftete Exemplare aus Grünlandgräben, in denen die Gesellschaft vereinzelt noch in optimaler Ausprägungsform nachgewiesen werden konnte. In flachen Gewässerabschnitten bildet örtlich auch der Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) eine Schwimmblattvegetation aus. Die Art zählt, da sie auch terrestrische Habitate besiedelt, jedoch nicht zur eigentlichen Hygrophytenvegetation des Flusses.

Gesellschaften der Röhrichte, Binsen-, Simsen- und Seggenriede und Uferstaudenfluren:

Die unteren Abschnitte der oft im Regelprofilwinkel angelegten Uferböschungen sind auf Höhe des mittleren Wasserstandes fast durchgängig von Großröhrichten des Phragmition-Verbandes bewachsen. Als für Norddeutschland besonders charakteristische Gesellschaft (Ems-, Weser- und Elbe-Einzugsgebiet, vgl. POTT 1992, VAHLE 1990.) kommt das Igelkolben-Pfeilkrautröhricht (*Sagittario-Sparganietum emersi*) in den mittleren und unteren Fließstrecken der Grenzaa häufig vor. Im östlichen Teil fehlt die Gesellschaft. Meist ist das Igelkolben-Pfeilkrautröhricht den Großröhrichten der Uferböschungen zum Wasser hin vorgelagert. Die Breite dieser Pfeilkrautröhrichte variiert jedoch von wenigen Dezimeter breiten Säumen bis zu Beständen, die den gesamten Wasserkörper der Grenzaa einnehmenden. In engem Kontakt zum Pfeilkrautröhricht stehen oft Bestände der Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*). Die in Niedersachsen in engem Kontakt zu dieser Gesellschaft stehenden Schwanenblumenröhrichte (s. VAHLE 1990) wurden in der Grenzaa nicht beobachtet.

Die Großröhrichte der befestigten Böschungsfüße sind auf einem durchschnittlich 0,5 m bis 2,0 m breiten Saum entwickelt und durchgängig ausgeprägt. Breite Röhrichtzonen finden sich im Bereich der Stauwehre und an einigen Flussabschnitten mit flachen Uferböschungen. Dominierte Gesellschaften dieser Uferrohrichte sind Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) und das nach POTT (1980) besonders trophietolerante Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae*). Schilf-Röhrichte (*Phragmites australis*-Fazies des *Scirpo-Phragmitetum*) kommen punktuell vor und beschränken sich oft auf kurze Fließstrecken. Örtlich bewachsen Schilfröhrichte mit einem hohen Anteil von Grünlandarten die Uferböschungen bis zur Oberkante. Auch Röhrichte mit Dominanz des Ästigen Igelkolbens (*Sparganium erectum*) kommen v.a. im westlichen Bereich der Grenzaa regelmäßig auf teilweise langen Gewässerabschnitten vor. Als weitere Kennarten der Großröhrichte wurden die Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) und der Breitblättrige Rohrkolben (*Thypha latifolia*) festgestellt. Beide Arten bilden jedoch nur sehr kleine Bestände aus.

Auf Höhe der mittleren Wasserstandslinie wachsen häufig Flatterbinsenriede (*Juncus effusus*-Gesellschaft) innerhalb der Uferrohrichte. Vereinzelt finden sich auch Seggenriede, die durch eine starke Dominanz der Schlanksegge (*Carex gracilis*) gekennzeichnet sind.

Die Uferrohrichte und Gras- und Staudenfluren der Böschungen sind von mehreren Arten der Uferstaudenfluren durchsetzt, die aber oft nur mit geringen Vegetationsanteilen vorkommen. Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale* agg.) zählen zu den häufigsten

Arten und bilden vereinzelt kleine Uferstaudenfluren aus. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) sind weitere bezeichnende Uferstaudenarten, die jedoch nur selten bis zerstreut vorkommen.

Biototypen der oberen Uferböschungsbereiche:

Die Uferböschungen der Grenzaa sind überwiegend von stickstoffliebenden Ruderalfluren und halbruderalen Gras- und Staudenfluren bewachsen. In einigen dieser Gesellschaften wachsen Arten der Röhrichte und der Uferstaudenfluren, so dass zwischen Ausprägungen mittlerer bis frischer und feuchter Standorte differenziert werden kann. Partiiell sind längere Böschungsabschnitten von charakteristischen Intensiv-Grünlandgesellschaften bestanden. An besonnten und nur mäßig nährstoffreichen Standorten entwickelten sich teilweise recht blütenreiche Gesellschaften des leicht verarmten mesophilen Grünlandes (GMZ). Charakteristische mesophile Grünlandausbildungen magerer basenarmer Sandböden (GMA) oder feuchte Ausprägungsformen (GMF) sind nur fragmentarisch und sehr kleinräumig entwickelt und nicht im Kartenmaßstab darstellbar. Häufiger findet sich auch nur ein schmaler Streifen mesophilen Grünlandes oberhalb der halbruderalen Gras- und Staudenfluren oder die Gesellschaften sind mosaikförmig verzahnt und wechseln auf sehr kurzen Abschnitten. Zusammen mit den Ufer-Röhrichten existieren dann oft bis zu drei Biototypen auf einem Böschungsabschnitt der Grenzaa. In der Biotypenkarte werden daher oft Nebencodes geführt, da eine kartographische Darstellung aller Biotypen der Böschungsbereiche nicht möglich ist.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Der starke Ausbauzustand mit Abflussmengenregulierung, Nährstoffeintrag aus landwirtschaftlichen Nutzflächen und häufig fehlende Gewässerrandstreifen bilden die stärksten Beeinträchtigungen des Fließgewässers. Bei einem weiteren Anstieg der Nährstoffbelastung sind insbesondere der Rückgang bzw. das Auslösen sehr gewässertypischer Pflanzengesellschaften, z. B. der gefährdeten Gesellschaft des Glänzenden Laichkrautes, der Tausenblatt-Teichrosen-Gesellschaft und des Igelkolben-Pfeilkrautröhrichts nicht auszuschließen.

Bewertung: Die Grenzaa ist als stark ausgebauter Fluss mit dem Zusatzcode + erfasst und in der Wertstufe III geführt. Begründet wird diese für einen stark ausgebauten Fluss recht hohe Wertstufe durch die hohe Diversität der Gewässervegetation und eine teilweise gute Ausprägungsform der vorkommenden Pflanzengesellschaften. Zusammenfassend betrachtet weist die Grenzaa trotz der oben aufgeführten und z. T. starken Beeinträchtigungen noch eine für nordwestdeutsche Tieflandsflüsse charakteristische Zusammensetzung der Fließgewässervegetation auf, in der jedoch einige trophieempfindliche Gesellschaften des Ranunculion fluitantis bereits nicht mehr vorkommen.

Schutzstatus: Die kartierten Gewässerabschnitte der Grenzaa bilden aufgrund ihres naturfernen Ausbauzustandes keine nach § 28 a NNatG geschützten Biotope. Bedingt durch den starken Ausbauzustand und das Fehlen von charakteristischen Arten des Ranunculion fluitantis entsprechen die Flussabschnitte auch nicht dem geschützten FFH-LRT 3260.

Gräben

- **FGR** **Nährstoffreicher Graben**
- **FGZ** **Sonstiger Graben**

Bestandssituation: Die Niederungsbereiche der Grenzaa werden durch ein atypisches System von Entwässerungsgräben unterschiedlicher Ausbildung in den Fluss melioriert. In Niedermoorbereichen existieren oft noch schmale, von zahlreichen Gräben durchzogene Streifenfluren. Einzelne Gräben wurden bereits verfüllt. Auch ist der Anteil austrocknender Ausbildungen mit geringen Anteilen kennzeichnender Gewässer- und Ufervegetation (FGZ) partiell schon recht hoch.

Pflanzengesellschaften:

Tauch- und Schwimmblattgesellschaften: Wasserlinsengesellschaft (*Lemna minor*-Gesellschaft), Teichlinsen-Gesellschaft (*Spirodeletum polyrhizae*), Wasserstern-Gesellschaften (*Callitriche palustris* agg.-Gesellschaften), Wasserpest-Gesellschaft (*Elodetum canadensis*), Gesellschaft des Rauhen Hornblattes (*Ceratophyllum demersum*-Gesellschaft), Froschbiss-Gesellschaft (*Hydrocharis morsus-ranae*-Gesellschaft), Kamm-Laichkraut-Gesellschaft (*Potamogeton pectinatus*-Gesellschaft), Wasserknöterich-Gesellschaft (*Persicaria amphibia*-Gesellschaft)

Gesellschaften der Röhrichte, Binsen-, Simsen- und Seggenriede und Uferstaudenfluren: Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*), Schilfröhricht (*Scirpo-Phragmitetum*: Fazies von *Phragmites australis*), Wasserschwadenröhricht (*Glycerietum maximae*), Röhricht des Ästigen Igelkolbens (*Sparganietum erecti*), Teichschachtelhalm-Röhricht (*Scirpo-Phragmitetum*, Fazies von *Equisetum fluviatile*), Flatterbinsen-Gesellschaft (*Juncus effusus*-Gesellschaft), Sumpfseggenried (*Caricetum acutiformis*), Schlankseggenried (*Caricetum gracilis*), Uferseggen-Ried (*Caricetum ripariae*), Flutschwaden-Röhricht (*Sparganio-Glycerietum fluitantis*), Gifthahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum scelerati*), Wasserpfeffer-Gesellschaft (*Persicaria hydropiper*-Gesellschaft), Mädesüß-Flur (*Valeriano-Filipenduletum*), Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft (*Convolvulo-Ebilobietum hirsutii*).

Ausbildung und kennzeichnende Arten: Die Gestalt der Entwässerungsgräben in der Aue der Grenzaa ist sehr uneinheitlich. Entscheidende Standortfaktoren sind neben der Pflege- und Nutzungsintensität, der Trophiegehalt und die Wasserführung eines Grabens. Gräben mit sehr steilen und oft stark trophierten Böschungen überwiegen insbesondere im Bereiche der Ackerflächen auf ehemaligem Niedermoor. Innerhalb oder randlich des verbliebenen Grünlandes und auf sandigen Standorten existieren noch einige weniger stark nährstoffbelastete Gräben, z. T. mit flacheren Uferböschungen. Folglich sind auch die floristische Diversität der Grabengewässervegetation und Grabenböschungen sehr inhomogen. Steilwandige Gräben, die im Lauf der Vegetationsperiode fast vollständig von Nitrophytenfluren aus Gewöhnlicher Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlichem Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und weiteren konkurrenzkräftigen Hochstauden überwachsen werden, zeigen meist eine stark verarmte Gewässer- und Ufervegetation. Neben weit verbreiteten Großröhrichtern, wie dem *Phalaridetum arundinacea* und dem *Glycerietum maximae*, wachsen nur wenige konkurrenzstarke Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften in den Gräben. Verarmte Flatterbinsenriede (*Juncus effusus*-

Gesellschaft) und Flutschwaden-Gesellschaft (*Glyceria fluitans*-Gesellschaft) wachsen noch regelmäßig in den Gräben. Innerhalb der Nitrophytenbestände der Grabenböschungen kommen örtlich noch Hochstaudenfluren aus Zottigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) oder Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) vor. In besonnten, austrocknenden Gräben bilden Zweizahn-Gesellschaften, vornehmlich aus *Bidens frondosa* gebildet, Gifthahnenfußgesellschaft (*Ranunculus sceleratus*-Gesellschaft) und Wasserpfeffer-Fluren (*Persicaria hydropiper*) charakteristische Pflanzengesellschaften.

In einzelnen artenreichen Grünlandgräben wurde noch eine recht hohe Diversität der Gewässer- und Sumpfvegetation festgestellt. Im Bereich der im Westen der Kleinringer Wösten gelegenen Osterwiesen bildet der in der Vorwarnliste geführte, mäßig trophieempfindliche Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae* RLV) noch dichte Schwimmblattdecken auf längeren Grabenabschnitten. In artenreichen Grünlandgräben wurden charakteristische Arten der Ufer- und Gewässervegetation festgestellt, die in der Grenzaa fehlen oder nur sehr zerstreut wachsen: Charakteristisch sind z. B. Vorkommen der Kleinblättrigen Brunnenkresse (*Nasturtium microphyllum*), von Wasserstern-Arten (*Callitriche palustris* agg.) und des Flutenden Teichschachtelhalmes (*Equisetum fluviatile*). Weitere Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in den nicht zu stark trophierten Gräben des Raumes sind Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Acker-Minze (*Mentha arvensis*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) und Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*). Vereinzelt wachsen gut entwickelte Binsenriede aus *Juncus articulatus* und Flutrasenarten an den Grabenböschungen. In einem Graben am Unterlauf der Grenzaa wurden gut entwickelte Uferseggenriede (*Caricetum ripariae*) festgestellt. Weitere Großseggen-Gräben sind nur zerstreut entwickelt und beschränken sich oft auf kurze Grabenabschnitte. Die Seggenriede werden meist von der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) oder der Schlank-Segge (*Carex gracilis*) gebildet.

Bewertung: Wichtige Bewertungskriterien sind die Naturnähe und die floristische Diversität. Seggen-, binsen- und simseneiche Ausbildungen sowie Gräben mit einer besonders artenreichen Sumpfpflanzenvegetation oder Vorkommen von RL/RLV-Arten werden mit dem Zusatzmerkmal + in der Bewertungsstufe IV geführt. Durchschnittlich entwickelte Gräben und artenreiche temporäre Gräben sind als Landschaftselemente von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) eingestuft. Temporäre Gräben und stark trophierte artenarme Gräben werden als Biotope von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Bewertungsstufe II) beurteilt. Sie sind durch das Zusatzmerkmal minus in der Bestandskarte gekennzeichnet.

Artenliste Fließgewässer

In den Gräben und den bearbeiteten Flussabschnitten der Grenzaa wurden folgende Arten der Gewässer- und Sumpfvegetation nachgewiesen:

Ähriges Tausendblatt	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Ästiger Igelkolben	<i>Sparganium erectum</i>
Behaarte Segge	<i>Carex hirta</i>
Blutweiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Breitblättriger Rohrkolben	<i>Typha latifolia</i>
Brennender Hahnenfuß	<i>Ranunculus flammula</i>

Dreiteiliger Zweizahn	<i>Bidens tripartita</i>
Echter Baldrian	<i>Valeriana officinalis</i>
Schwarzfrüchtiger Zweizahn	<i>Bidens frondosa</i>
Flatter-Binse	<i>Juncus effusus</i>
Fluss-Ampfer	<i>Rumex hydrolapathum</i>
Flutender Schwaden	<i>Glyceria fluitans</i>
Flutender Teichschachtelhalm	<i>Equisetum fluviatile</i>
Froschbiss	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> RL V
Froschlöffel	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Gewöhnlicher Beinwell	<i>Symphytum officinale</i>
Gewöhnlicher Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Gewöhnlicher Igelkoben	<i>Sparganium emersum</i>
Gift-Hahnenfuß	<i>Ranunculus sceleratus</i>
Glieder-Binse	<i>Juncus articulatus</i>
Rauhes Hornblatt	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Kamm-Laichkraut	<i>Potamogeton pectinatus</i>
Kanadische Wasserpest	<i>Elodea canadensis</i>
Kleine Wasserlinse	<i>Lemna minor</i>
Krötenbinse	<i>Juncus bufonius</i>
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Pfennigkraut	<i>Lysimachia nummularia</i>
Rohr-Schwengel	<i>Festuca arundinacea</i>
Schild-Wasserhahnenfuß	<i>Ranunculus peltatus</i>
Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Glänzendes Laichkraut	<i>Potamogeton lucens</i> RL 3
Schlank-Segge	<i>Carex gracilis</i>
Schwimmendes Laichkraut	<i>Potamogeton natans</i>
Sumpf-Hornklee	<i>Lotus uliginosus</i>
Sumpf-Kratzdistel	<i>Cirsium palustre</i>
Sumpf-Labkraut	<i>Galium palustre</i>
Sumpf-Schafgarbe	<i>Achillea ptarmica</i>
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>
Sumpf-Segge	<i>Carex acutiformis</i>
Sumpf-Simse	<i>Eleocharis palustris</i>
Sumpf-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis palustris</i> agg.
Sumpf-Ziest	<i>Stachys palustris</i>
Teichlinse	<i>Spirodela polyrhiza</i>
Ufer-Segge	<i>Carex riparia</i>
Ufer-Wolfstrapp	<i>Lycopus europaeus</i>
Wald-Simse	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Wasser-Dost	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Wasser-Knöterich	<i>Persicaria amphibia</i>
Wasser-Minze	<i>Mentha aquatica</i>
Wasser-Schwaden	<i>Glyceria maxima</i>
Acker-Minze	<i>Mentha arvensis</i>
Wasserstern	<i>Callitriche palustris</i> agg.
Wiesen-Segge	<i>Carex nigra</i>

Zaun-Winde
Zottiges Weidenröschen

Convolvulus sepium
Epilobium hirsutum

Stillgewässer

- **SXF Naturferner Fischteich**

Bestandssituation: Ein naturferner Fischteich liegt im Bereich Neuringe unmittelbar südlich der Grenzaa.

Tauch- und Schwimmblattgesellschaften: Gesellschaft der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*-Gesellschaft), Gesellschaft des Ährigen Tausendblattes (Myriophyllo-Nupharetum-Fragmentgesellschaft), Wasserpest-Gesellschaft (*Elodea canadensis*-Gesellschaft)

Gesellschaften der Röhrichte, Binsen-, Simsen- und Seggenriede und Uferstaudenfluren: Rohrglanzgras-Röhricht (Phalaridetum arundinaceae), Wasserschwadenröhricht (Glycerietum maximae) und Fragmentgesellschaften der Uferstaudenfluren

Ausbildung und kennzeichnende Arten: Das in seiner Gestalt sehr naturferne Gewässer weist dichte, aus Kanadischer Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) bestehende Tauchblattfluren auf. Die recht starke Wassertrübung ist vermutlich auf einen Fischbesatz zurückzuführen, dennoch wird die Bewirtschaftungsintensität als gering eingestuft. Im Bereich der Ufer besteht ein 1 - 2 m breiter Gürtel aus Verlandungsvegetation. Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) sind bestandsbildende Arten dieser durch hohe Vegetationsanteile des Gewöhnlichen Gilbweiderichs (*Lysimachia vulgaris*) und der Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) blütenreichen Verlandungsvegetation. Die steilen Uferböschungen sind von Gesellschaften halbruderaler Gras- und Staudenfluren bestanden. In oberen Böschungsbereichen entwickelten sich kleinflächig magere Grünlandausprägungen mit einem hohen Vegetationsanteil des Rot-Schwingels (*Festuca rubra* agg.). Im Umfeld des Fischteiches stocken einige jüngere Schwarz-Erlen und Stieleichen sowie einzelne angepflanzte nicht heimische Ziersträucher.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Fischbesatz und die naturferne Gesamtgestalt werden als Beeinträchtigung gewertet.

Bewertung: Der Fischteich ist aufgrund seines durchgängigen Verlandungsvegetationsgürtels und der gut entwickelten Tauchblattflora mit dem Zusatzmerkmal + versehen in der Wertstufe III geführt.

Gehölzfreie Biotop der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

Landröhrichte

- **NRS Schilf-Landröhricht**
- **NRG Rohrglanzgras-Landröhricht**
- **NRW Wasserschwaden-Landröhricht**

Landröhrichte i.e.S. existieren im Untersuchungsraum nicht. Die aufgeführten Erfassungscode dienen ausschließlich der Beschreibung der Ufer- und Böschungsvegetation der Grenzaa. Daher entsprechen auch die den Röhrichten zugewiesenen Wertstufen denen ausgebauter Flüsse und halbruderaler Gras- und Staudenfluren.

Grünland

Mesophiles Grünland

- **GMA Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte**
- **GMZ Sonstiges mesophiles Grünland**

Bestandssituation: Mesophile Grünlandgesellschaften wurden im Untersuchungsgebiet nur noch in linienhafter Ausprägung an Böschungsstandorten der Grenzaa und seltener im Bereich des Unterhaltungstreifens festgestellt. Ein kleinflächiges Vorkommen mesophiler Grünlandausprägungen innerhalb artenreicher Intensivgrünlandparzellen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zum Erfassungszeitpunkt war ein Großteil der Grünlandparzellen gemäht oder stark beweidet. Mageres Grünland kalkarmer trockener Standorte kommt sehr kleinflächig und in fragmentarischer Ausbildung innerhalb der mesophilen Grünlandgesellschaften mittlerer Standorte auf sandigen Böden vor.

Pflanzengesellschaften: Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio-Cynosuretum typicum*, *Lolio-Cynosuretum luzuletosum*, Honiggras-Wiesenfuchsschwanz-Wiese (*Holcus lanatus-Alopecurus pratensis*-Gesellschaft)

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Mesophiles Grünland mittlerer Standorte weist einen Verbreitungsschwerpunkt auf Böschungsabschnitten der Grenzaa auf und ist durch hohe Vegetationsanteile blühender Kräuter gekennzeichnet. Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) besitzen höhere Deckungsgrade als im Intensivgrünland. Als Kennarten der mesophilen Grünlandausbildungen kommen Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolatum*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und Rotschwingel (*Festuca rubra*) noch recht häufig und oft mit hohem Vegetationsanteil vor. Das Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) zeigt im Untersuchungsgebiet eine weite Verbreitung im Bereich der Niedermoorböden und kann daher nur eingeschränkt als Zeigerart mesophilen Grünlandes dienen. Besonders kennzeichnend für die jährlich gemähten Standorte auf den Uferböschungen der Grenzaa ist auch der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus*

acris), der eine gute Differenzierung des Biotoptyps zum Intensivgrünland ermöglicht. Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) sind weitere Kennarten der mesophilen Grünlandausprägungen. Gesellschaften feuchter Standorte sind nur sehr schwach charakterisiert und werden daher nicht als eigener Biotoptyp geführt. Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Knick-Fuchschwanz (*Alopecurus geniculatus*) wachsen örtlich mit geringen Vegetationsanteilen auf den Böschungen der Grenzaa.

Bezeichnende Arten der mesophilen Grünlandgesellschaften mittlerer Standorte bzw. Arten mit einer weiten Standortamplitude bzgl. der Bodenfeuchte sind:

Gamander-Ehrenpreis	<i>Veronica chamedrys</i>
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Gras-Sternmiere	<i>Stellaria graminea</i>
Gundermann	<i>Glechoma hederacea</i>
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Rot-Schwingel	<i>Festuca rubra</i>
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolatum</i>
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>
Wiesen-Pispe	<i>Poa pratensis</i>
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>

In den mageren Grünlandausbildungen erreichen Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und das Gewöhnliche Leinkraut (*Linaria vulgaris*) hohe Vegetationsanteile. Die Subassoziations-Kennart Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) kommt nur zerstreut vor.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die mesophilen Grünlandausprägungen des Untersuchungsgebietes werden durch Nährstoffeinträge aus umliegenden Ackerflächen beeinträchtigt. Grünlandumbruch und Nutzungsintensivierung zählen nicht zu den möglichen Gefährdungen, da es sich bei den festgestellten Vorkommen nicht um Bestände des Wirtschaftsgrünlandes handelt.

Bewertung: Die Ausbildungen mittlerer Standorte und die nur kleinräumig entwickelten Bestände auf mageren basenarmen Sandböden werden aufgrund ihrer fragmentarischen Ausprägungsform in der Wertstufe III geführt.

Intensivgrünland und Grünlandansaaten

- **GIA** **Intensivgrünland der Auen**
- **GIN** **Intensivgrünland auf Niedermoor-Standorten**
- **GIZ** **Sonstiges artenarmes Intensivgrünland (auf Sonderstandorten, z.B. Wegen)**
- **GA** **Grünland-Einsaat**

Bestandssituation: Grünlandwirtschaft bildete in der Vergangenheit die landschaftsprägende Form der Bodenbewirtschaftung auf den Niedermoorböden im Auebereich der Grenzaa. Mittlerweile überwiegt Ackernutzung. Teilweise noch vorhandene Weidezäune und Grünlandsignaturen in jüngeren topographischen Karten weisen auf einen anhaltenden Grünlandumbruch hin. Außerhalb einiger kleiner, weitgehend geschlossener Grünlandbereiche, z. B. in den Osterwiesen, kommt Grünland gegenwärtig nur noch in Form einzelner, von Äckern umgebener Parzellen vor. Der Anteil intensiv bewirtschafteter Grünlandparzellen und von regelmäßig erneuerten Ansaaten (Grasäcker) unter dem verbliebenen Grünland ist hoch.

Pflanzengesellschaften: Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio-Cynosuretum*), Glatthaferwiese (*Dauco-Arrhenatheretum* in der Ausbildung der Wiesenfuchsschwanzwiese *Alopecurus pratensis*-Gesellschaft), Weidelgras-Wegerich-Rasen (*Lolio-Plantaginetum*), kennartenarme *Lolium perenne*-Gesellschaften.

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Die Intensivgrünlandvorkommen des Raumes werden standortbedingt in Ausprägungen auf Niedermoor (GIN) und in Intensivgrünland der Auen (GIA) differenziert. Nicht dem Wirtschaftsgrünland zugehörige saumförmige Ausprägungen sind als sonstiges Grünland (GIZ) codiert. Die Mahdweiden und Mähwiesen des Intensivgrünlandes der Auen sind durch einen sehr hohen Vegetationsanteil des Wiesen-Fuchsschwanzes (*Alopecurus pratensis*) und des Wolligen Honiggrases (*Holcus lanatus*) charakterisiert. Insbesondere auf Niedermoorstandorten (GIN) sind die Vegetationsanteile des Wolligen Honiggrases (*Holcus lanatus*) örtlich sehr hoch. In artenreichen Ausbildungen (Zusatzmerkmal "+") kommen blühende Kräuter regelmäßig vor. Auch Kennarten mesophiler Grünlandgesellschaften, wie z.B. der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolatum*) finden sich vereinzelt noch im artenreichen Dauer-Intensivgrünland. Die Arten weisen jedoch deutlich geringere Deckungsgrade als im mesophilen Grünland auf. Auf überwiegend beweideten Flächen wächst noch die typische Vegetation der Weißklee-Weidelgras-Weide (*Lolio-Cynosuretum*). Diese Dauergrünlandgesellschaft ist durch hohe Vegetationsanteile der Arten Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Weißklee (*Trifolium repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Hornkraut (*Cerastium holsteoides*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*) gekennzeichnet. Sehr intensiv genutztes Grünland (Zusatzcode "minus") ist durch einen hohen Vegetationsanteil des Deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*) und weiterer Wirtschaftsgräser (*Lolium multiflorum*, *Phleum pratense*, *Festuca pratensis* u. a.) geprägt, die teilweise noch aus den Einsaaten stammen. Hohe Deckungsgrade in gestörten Ausprägungen erreichen auch Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und verschiedene Störzeigerarten.

In wenigen nassen Senken konnten sich kleine, flutrasenähnliche Bestände entwickeln. Typische Feuchtezeiger sind Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Weißes Straußgras

(*Agrostis stolonifera* agg.) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Regelmäßig festgestellte Arten im Intensivgrünland der Grenzaa-Aue sind:

Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Behaarte Segge	<i>Carex hirta</i>
Breit-Wegerich	<i>Plantago major</i>
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Einjährige Rispe	<i>Poa annua</i>
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>
Gemeines Rispengras	<i>Poa trivialis</i>
Gewöhnliche Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Gewöhnliche Quecke	<i>Elymus repens</i>
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Gewöhnlicher Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i> agg.
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>
Rauhe Schmiele	<i>Deschampsia caespitosa</i>
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Stumpfbblätteriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>
Vogel-Miere	<i>Stellaria media</i>
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>
Weiche Trespe	<i>Bromus hordeaceus</i>
Weißes Straußgras	<i>Agrostis stolonifera</i> agg.
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i> ,
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>
Wiesen-Rispe	<i>Poa pratensis</i>
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>
Wiesen-Schwingel	<i>Festuca pratensis</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>

Zur Verbreitung früh blühender Arten, wie dem möglicherweise auf Teilflächen noch vorkommenden Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratense*), können aufgrund des Erfassungstermins keine Angaben getroffen werden.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Das verbliebene artenreiche Intensivgrünland ist auch gegenwärtig akut durch potentiellen Grünlandumbruch gefährdet. Als weitere Beeinträchtigungen wurden eine oft starke Düngung und die übermäßige Nutzung als Standweide verzeichnet

Bewertung: Die artenreichen Formen des Intensivgrünlandes (Zusatzcode +) sind der Wertstufe III zugeordnet. Durchschnittlich entwickelte und fragmentarische Grünlandgesellschaften werden als Biotope von geringer Bedeutung (Wertstufe II) eingestuft. Ansaaten sind in der Wertstufe I geführt.

Äcker und Gemüsebauflächen

- **AS Sand-Acker**
- **AM Moor-Acker**
- **EL Landwirtschaftliche Lagerfläche**

Bestandssituation: Ackerbereiche prägen große Flächen der Grenzaa-Aue. Mit Ausnahme einzelner, vermutlich älterer Ackerstandorte auf flachen Sandkuppen handelt es sich bei den Ackerflächen um ehemalige Grünlandstandorte. Unter den Feldfrüchten überwiegt der Anbau von Futtermais und Stärke-Kartoffeln. Raps und Sommer- bzw. Wintergetreide werden seltener angebaut. Der Anteil von Ackerbrachen ist durchschnittlich hoch. Örtlich bestehen mehrjährige Brachen mit Ausbildungen halbruderaler Gras- und Staudenfluren bzw. mit sehr hochwüchsiger nitrophytischer Ruderalflora.

Pflanzengesellschaften: Rumpfgesellschaften des Aperion spica-venti-Verbandes und Gesellschaften des Digitario-Setarion-Verbandes.

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Die Segetalfluren der Niedermoor- und Sandäcker des Auebereiches sind artenarm ausgeprägt. Bedingt durch die charakteristischen Grünlandstandorte wachsen keine seltenen Pflanzengesellschaften auf den recht jungen Ackerstandorten. Auf den Mais- und Hackfruchtäckern bilden aber einige Arten des Digitario-Setarion-Verbandes Massenvorkommen: Persischer Knöterich (*Persicaria maculosa*), Gänsefußarten (*Chenopodium album*, *Chenopodium polyspermum*), Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*), Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*) und Behaartes Franzosenkraut (*Galinsoga ciliata*) sind bezeichnend. Hohe Deckungsgrade erreichen auch Vogel-Miere (*Stellaria media*), Quecke (*Elymus repens*), Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum perforatum*) und Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare* agg.). Typische Arten der Segetalfluren sind:

Acker-Ehrenpreis	<i>Veronica arvensis</i>
Acker-Fuchschwanz	<i>Alopecurus myosuroides</i>
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>
Acker-Stiefmütterchen	<i>Viola arvensis</i>
Acker-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis arvensis</i>
Echte Kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>
Efeublättriger Ehrenpreis	<i>Veronica hederifolia</i> agg.
Einjährige Risp	<i>Poa annua</i>
Geruchlose Kamille	<i>Tripleurospermum perforatum</i>
Gewöhnliche Quecke	<i>Elymus repens</i>
Gewöhnliche Risp	<i>Poa trivialis</i>

Gewöhnliches Greiskraut	<i>Senecio vulgaris</i>
Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Hühner-Hirse	<i>Echinochloa crus-gallii</i>
Kleinblütiger Hohlzahn	<i>Galeopsis bifida</i> agg.
Behaartes Franzosenkraut	<i>Galinsoga ciliata</i>
Persischer Knöterich	<i>Persicaria maculata</i>
Rauhe Gänsedistel	<i>Sonchus asper</i>
Rote Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i> agg.
Schwarzer Nachtschatten	<i>Solanum nigrum</i>
Sumpf-Ruhrkraut	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
Vielsamiger Gänsefuß	<i>Chenopodium polyspermum</i>
Vogel-Knöterich	<i>Polygonum aviculare</i> agg.
Vogel-Miere	<i>Stellaria media</i>
Weicher Storchenschnabel	<i>Geranium molle</i>

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: -

Bewertung: Die Ackerflächen sind, bedingt durch ihre Intensivnutzung und floristische Verarmung, in der Wertstufe II geführt.

Ruderalfluren und halbruderale Gras- und Staudenfluren

- **URF** Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
- **UHM** Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- **UHF** Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte

Bestandssituation: Typische nitrophytenreiche Saumgesellschaften sind auf längeren Uferböschungsabschnitten der Grenzaa, an Grabenböschungen im Bereich der Äcker, auf nährstoffreichen Böden in Wegeseitenräumen sowie auf mehrjährigen Brachen ausgebildet. Örtlich ist auch der Unterhaltungstreifen an der Grenzaa von nitrophytischen Ruderalfluren bewachsen. Auch halbruderale Vegetationsbestände bilden einen weit verbreiteten Biotoptyp auf den Uferböschungen des Flusses. Sie kommen häufig im Wechsel mit Ruderalfluren und Grünlandgesellschaften vor. Halbruderale Gesellschaften der Glatthaferwiesen bilden auch die charakteristische Vegetation der Wegeseitenräume und auf einigen selten frequentierten Wegeabschnitten. Die Vorkommen werden nach Standortfeuchte differenziert. Ausbildungen auf feuchten Böschungsstandorten stehen oft in engem Kontakt zu Wasserschwaden-, Rohrglanzgras- und Schilfröhrichten.

Pflanzengesellschaften: Brennnessel-Gierschgesellschaft (Urtico-Aegopodietum), Brennnessel-Dominanzgesellschaft (*Urtica dioica*-Gesellschaft), Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft (Artemisio-Tanacetum), ruderale Glatthaferwiesen (Verband: Arrhenatherion), zusätzlich Gesellschaftsfragmente des Grünlandes.

Ausprägung und kennzeichnende Arten: Die als Ausbildungen mittlerer Standorte codierten Vegetationsbestände (URF/UHM) umfassen eine große ökologische Spannweite. Neben artenarmen nitrophilen Ausbildungen der Ruderalfluren auf sehr nährstoffreichen Standorten, wie

trophierten Gewässerböschungen und mehrjährigen Ackerbrachen, bestehen artenreichere halb-ruderales Vorkommen mit typischen Grünlandarten auf mäßig eutrophen Böden. Diese arten- und blütenreichen Ausprägungen kommen örtlich in enger Verzahnung mit mesophilem Grünland mittlerer Standorte vor.

Charakteristische Nitrophyten auf stark eutrophen Böden sind:

Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>
Gewöhnliche Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Gewöhnliche Quecke	<i>Elymus repens</i>
Gewöhnliche Rispe	<i>Poa trivialis</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gewöhnliches Greiskraut	<i>Senecio vulgaris</i>
Gewöhnliche Wegrauke	<i>Sisymbrium officinale</i>
Klebriges Labkraut	<i>Galium aparine</i>
Kleinblütiger Hohlzahn	<i>Galeopsis bifida</i> agg.
Kleine Klette	<i>Arctium minor</i>
Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>
Rote Lichtnelke	<i>Silene dioica</i>
Schöllkraut	<i>Chelidonium majus</i>
Stechender Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Stumpfbblätteriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>
Weiche Trespe	<i>Bromus hordeaceus</i>
Weicher Storchenschnabel	<i>Geranium molle</i>
Weißes Taubnessel	<i>Lamium album</i>
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Zaun-Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>

In lückigen Ausprägungen wachsen zusätzlich Arten der Segetalbegleitflora. Insbesondere Gänsefuß- und Knötericharten zeigen örtlich hohe Deckungsgrade. Auf Höhe des Sportplatzes Neuringe wurden Vorkommen des Neophyten Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) festgestellt.

In halbruderalen, teilweise blütenreichen Vegetationsausbildungen mäßig nährstoffreicher Böden kommen zahlreiche weitere Arten vor:

Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>
Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Gewöhnliche Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>

Kleiner Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i> RL 3
Gundermann	<i>Glechoma hederacea</i>
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
Jakobs Greiskraut	<i>Senecio jacobea</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
Rauhaarige Wicke	<i>Vicia hirsuta</i>
Rot-Schwengel	<i>Festuca rubra</i> agg.
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>
Wiesen-Lieschgras	<i>Phleum pratense</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>

Für die halbruderalen Vegetationsbestände auf feuchten bis nassen Böden (UHF) sind Röhrichtarten und einzelne Vertreter der Uferstaudenfluren im Verbund mit nitrophytischen Ruderalarten und konkurrenzkräftigen Gräsern bezeichnend. Charakteristische Feuchtezeiger sind:

Acker-Minze	<i>Mentha arvensis</i>
Behaarte Segge	<i>Carex hirta</i>
Echter Beinwell	<i>Symphytum officinale</i>
Flatter-Binse	<i>Juncus effusus</i>
Gänse-Fingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>
Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Rauhe Schmiele	<i>Deschampsia caespitosa</i>
Rohrglanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Schwarzfrüchtiger Zweizahn	<i>Bidens frondosa</i>
Sumpf-Hornklee	<i>Lotus uliginosus</i>
Sumpf-Kratzdistel	<i>Cirsium palustre</i>
Zaun-Winde	<i>Convolvulus sepium</i>
Zottiges Weidenröschen	<i>Epilobium hirsutum</i>
Wasser-Knöterich	<i>Persicaria amphibia</i>
Wasser-Schwaden	<i>Glyceria maxima</i>

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: -

Bewertung: Artenreiche Ruderalfluren und halbruderalen Vegetationsbestände sowie Vorkommen auf besonders feuchten Standorten werden in der Bewertungsstufe III geführt. Artenarme Bestände und typische Nitrophytengesellschaften sind als Biotope von geringer bis allgemeiner Bedeutung erfasst (Bewertungsstufe II).

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

- **BZE Ziergebüsch, Zierhecke und Begleitgrün aus überwiegend heimischen Gehölzarten**
- **HSE Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten**
- **HSN Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht einheimischen Baumarten**

Als Ziergehölze und Siedlungsgehölze wurden Gehölze erfasst, die einen gärtnerischen Charakter aufweisen, z.B. Begleitgrün und Zierstrauchpflanzungen im Umfeld einiger Ölförderanlagen, Eingrünung der Sportplätze im Bereich Neuringe. Sie unterscheiden sich anhand ihres Artenspektrums deutlich von Feldhecken oder Feldgehölzen. Das Begleitgrün ist aufgrund einer oft naturfernen Ausprägung als weniger wertvoll anzusehen (Wertstufen I und II).

- **PSP Sportplatz**

Nördlich der Schule und der Kirche in Neuringe befinden sich zwei Sportplätze. Aufgrund der insgesamt intensiv genutzten Bereiche sind diese weniger wertvoll (Wertstufe I).

Weitere Erfassungseinheiten:

- **OVS Straße**
- **OVW Weg**
- **OSZ Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage**

Unbefestigte Wirtschafts- und Unterhaltungswege säumen längere Abschnitte der Grenzaa auf deutscher und auf niederländischer Seite. Graswege (OVW GIZ) sind überwiegend von Pflanzengesellschaften des Intensivgrünlandes bestanden. Je nach Frequentierung und Standortbedingungen existieren vollständig begrünte Graswege und Wege mit vegetationslosen bzw. nur lückig bewachsenen Fahrspuren. Die Vegetationszusammensetzung variiert von sehr artenarmen Gesellschaften, in denen das Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*) und Arten der Trittrasen wie Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare* agg.), Einjährige Rispel (*Poa annua*) und Breit-Wegerich (*Plantago major*) hohe Vegetationsanteile aufweisen bis zu artenreicheren Dauergrünlandgesellschaften. In diesen artenreicheren Formen kommen z. B. Weißklee (*Trifolium repens*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und eine größere Anzahl Süßgräser mit hoher Stetigkeit vor. In den Wegeseitenräumen wachsen je nach Standortfaktoren und Pflegeintensität nitrophytische Hochstaudenfluren, Gesellschaften der halbruderalen Glatthaferwiesen und unterschiedliche Grünlandausprägungen. Brennnessel-, Ackerkratzdistel- und Wiesenkerbelgesellschaften finden sich verbreitet auf stark eutrophierten Standorten. Auf mäßig nährstoffreichen Böden siedeln sich halbruderaler Glatthaferfluren, Rainfarn-Fluren bzw. in regelmäßig gemähten Seitenräumen typische Grünlandgesellschaften an.

Bewertung: Die Bewertung nach der Leitlinie Naturschutz erfolgte bei vollständig begrünten

Wegen nach den Biotoptypen des Zusatzcodes. Die mit dem Zusatz GIZ erfassten Wege sind in der Wertstufe II geführt.

- **OVS Straße**

Bituminös befestigte Wege sind als Straße codiert.

- **OSZ Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage**

Südlich der Grenzaa befinden sich zahlreiche Erdölförderanlagen und sonstige technische Anlagen zur Erdölgewinnung. Die Anlagen sind meist nicht oder nur sehr unvollständig eingegrünt.

Erläuterung Kriterien für die Bewertung der Biotoptypen

- **Standörtliche Gegebenheiten**

Standorte mit extremen Eigenschaften (besonders trocken, nährstoffarm, nass) bilden entscheidende abiotische Standortfaktoren für die Ansiedlung stenöker Biozönosen. Sie werden daher höher bewertet als Standorte mit durchschnittlichen Eigenschaften.

- **Grad der Naturnähe**

Biotoptypen und Pflanzengesellschaften, die sich weitgehend ungestört von einer anthropogenen Beeinflussung entwickeln, und Gesellschaften, die der natürlichen potentiellen Vegetation entsprechen, sind von besonderem Wert.

- **Artenvielfalt**

Eine hohe Artenvielfalt ist von Bedeutung für artenreiche Vegetationstypen, z.B. mesophiles Grünland. Oft ist sie kennzeichnend für besonders gut und vollständig ausgebildete Pflanzengesellschaften. Arten- und blütenreiche Biotope sind ein wichtiger Lebensraum für Tiere.

- **Repräsentanz**

Die für einen Naturraum oder einen regionalen Bereich charakteristischen Pflanzengesellschaften und Strukturen werden als repräsentativ bezeichnet. Als charakteristisch gelten naturnahe, der potentiell natürlichen Vegetation entsprechende Gesellschaften. Aber auch Biotoptypen, die auf eine den ursprünglichen Standortfaktoren angepasste Nutzung zurückzuführen sind, werden als repräsentativ angesehen.

- **Seltenheit**

Pflanzengesellschaften mit rückläufiger Bestandsentwicklung kommen oft an Wuchsorten mit besonderen Standortbedingungen (besonders trocken, nährstoffarm, feucht, nass) vor. Diese Biotoptypen sind oft wichtige Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

- **Alter/Ersetzbarkeit**

Pflanzenbestände, die zu ihrer Entwicklung lange Zeiträume benötigen, sind bei Verlust nur langfristig oder gar nicht ersetzbar. Sie sind daher allgemein von größerer Bedeutung als Pflanzengesellschaften, die sich schnell wieder ansiedeln können. Zu beachten sind jedoch die Standortfaktoren, da sich z. B. einige Pionier- und Segetalgesellschaften nur unter ganz bestimmten, oft nicht vorhersehbaren Standortbedingungen ansiedeln.