



Auftraggeberin

ReGe
Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH
Überseeallee 1
20457 Hamburg

Auftragnehmerin

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstr. 1-3
22767 Hamburg

Bearbeiter/-in

Dipl. Ing. Ute Lützen
Dipl. Landschaftsökologin Bea Sauer
M. Sc. Carsten Wilkening

Hamburg, 08.04.2021

**UVP-Bericht zur Verlängerung der
Neuenfelder und Viersielener Wettern**

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung	1
1.3	Gebietsmanagementplan Altes Land	2
2.	Inhalte und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung	5
3.	Kurzdarstellung des Vorhabens	7
3.1	Neuenfelder Wettern	7
3.2	Viersielener Wettern	12
3.3	Bauablauf	17
3.4	Massenbilanz	18
3.5	Umgang mit Belastungen	19
4.	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	20
4.1	Lage und Abgrenzung	20
4.2	Planerische Rahmenbedingungen	22
4.2.1	Übergeordnete Planungen	22
4.2.2	Schutzgebiete und Biotopschutz	24
4.2.3	Raumbedeutsame Planungen und Projekte im direkten Umfeld	27
4.2.4	Unterhaltungsweg an der Neuenfelder Wettern	30
4.3	Weitere umweltbezogene Gutachten im Verfahren	30
5.	Alternativenprüfung	31
6.	Wirkfaktoren des Vorhabens	32
6.1	Baubedingte Wirkfaktoren	33
6.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	37
6.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	39
6.4	Zusammenschau der Wirkfaktoren	41
7.	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	42
7.1	Allgemeines	42
7.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	42

7.3	Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	44
7.4	Auswirkungsprognose	44
7.5	Fazit	45
8.	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	46
8.1	Allgemeines	46
8.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	47
8.3	Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	58
8.4	Auswirkungsprognose	59
8.5	Fazit	63
9.	Schutzgut Fläche	64
9.1	Allgemeines	64
9.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	64
9.3	Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	65
9.4	Auswirkungsprognose	65
9.5	Fazit	66
10.	Schutzgut Boden	67
10.1	Allgemeines	67
10.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	67
10.3	Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	69
10.4	Auswirkungsprognose	70
10.5	Fazit	71
11.	Schutzgut Wasser	72
11.1	Allgemeines	72
11.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	73
11.3	Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	76
11.4	Auswirkungsprognose	77
11.5	Fazit	79
12.	Schutzgüter Luft und Klima	80
12.1	Allgemeines	80
12.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	80
12.3	Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	82
12.4	Auswirkungsprognose	82
12.5	Fazit	83

13.	Schutzgut Landschaft	84
13.1	Allgemeines	84
13.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	84
13.3	Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	86
13.4	Auswirkungsprognose	86
13.5	Fazit	87
14.	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	88
14.1	Allgemeines	88
14.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	89
14.3	Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	90
14.4	Auswirkungsprognose	91
14.5	Fazit	92
15.	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	93
16.	Zusammenwirken mit anderen Planungen und Vorhaben	95
17.	Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben	96
18.	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	97
19.	Quellenverzeichnis	101

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Großräumliche Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet)	20
Abb. 2:	Untersuchungsgebiet und Verlauf der geplanten Neuenfelder und Viersielener Wettern.....	21
Abb. 3:	Ausschnitt des Lapro im Bereich des Untersuchungsgebiet (schwarze Strichlinie)	23
Abb. 4:	Ausschnitt des FNP im Bereich des Untersuchungsgebiet (schwarze Strichlinie)	24
Abb. 5:	Lage der Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens.....	25
Abb. 6:	Lage der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopflächen (rot) im Bereich des Untersuchungsgebietes (schwarze Strichlinie)	27
Abb. 7:	Neuenfelder Wettern mit Blick Richtung Südwesten	73
Abb. 8:	Viersielener Wettern mit Blick Richtung Nordosten	75
Abb. 9:	Großflächige Obstplantage in Viersielen	85
Abb. 10:	Artenarmes, gemähtes Grünland mittlerer Standorte im Verlauf der zu verlängernden Viersielener Wettern	86
Abb. 11:	Kultur- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet.....	90

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Bauwerke im geplanten Verlauf der Neuenfelder Wettern	9
Tab. 2:	Bauwerke im geplanten Verlauf der Viersielener Wettern	13
Tab. 3:	Übersicht der im Rahmen der Schutzgutbetrachtung relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens	41
Tab. 4:	Nachgewiesene Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (MITSCHKE 2019a, b)	49
Tab. 5:	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (UIN 2020 a, b)	52
Tab. 6:	Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet (IFAB 2019a, b)	53
Tab. 7:	Nachgewiesene Fischarten im Untersuchungsgebiet (BIOCONSULT 2020 a, b)	53
Tab. 8:	Nachgewiesene Libellenarten im Untersuchungsgebiet (RÖBBELEN 2019a, b)	55
Tab. 9:	Nachgewiesene Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet (RÖBBELEN 2019a, b)	56

Abkürzungsverzeichnis

ALVO	AltLandPflSchV - Altes Land Pflanzenschutzverordnung Vom 11. März 2015, BAnz S.1722, geändert am 20. Juni 2016, BAnz S.1373
BAB	Bundesautobahn
Bkm	Baukilometer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FNP	Flächennutzungsplan
GMP	Gebietsmanagementplan
GÖP	Gutes ökologisches Potenzial nach EG-Wasserrahmenrichtlinie
Lapro	Landschaftsprogramm
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
PflSchG	Pflanzenschutzgesetz
PSM	Pflanzenschutzmittel
SV	Schleusenverband
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung
WRRL	EG-Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserhaushaltsgesetz

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Projektrealisierungsgesellschaft mbH der Freien und Hansestadt Hamburg (ReGe Hamburg) plant im Auftrag der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) die Verlängerung der bestehenden Neuenfelder sowie der bestehenden Viersielener Wettern und deren Anbindungen an die Nordwettern. Die neuen Gewässerabschnitte sollen als Refugialgewässer hergestellt werden, mit dem Ziel, das Risiko für die Gewässerlebensräume und Gewässerorganismen durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln innerhalb der Obstbauflächen auszugleichen. Neben der ökologischen Funktion dieser Maßnahme, soll auch die Verfügbarkeit von Beregnungswasser, insbesondere für die Frostschutzberegnung, auf den Obstanbauflächen in den beiden Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen verbessert werden.

Im Vorfeld zu dem jetzigen Verfahren gab es 2014 bereits einen Planfeststellungsantrag, in dem neben der Schaffung der beiden Verlängerungen der Wettern weitere Maßnahmen, wie die Verfüllung von Gräben und die Anlage neuer Beregnungsteiche, enthalten waren. Im weiteren Planungsprozess erfolgte eine Rücknahme des Antrags und Aufgliederung in drei getrennte Verfahren. Ein Antrag zur Verfüllung von Gräben im Bereich der Schleusenverbandsflächen wurde im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Genehmigung nach §17 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Anfang September 2020 beim Bezirksamt Harburg gestellt. Die Unterlagen zur Herstellung von Beregnungsteichen werden derzeit in einem wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erstellt und sollen in 2021 eingereicht werden. Beide Verfahren sind als raumbedeutsame Planungen zu berücksichtigen und hinsichtlich eines möglichen Zusammenwirkens mit den beiden geplanten Refugialgewässern in dem vorliegenden UVP-Bericht zu betrachten.

1.2 Rechtliche Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Pflicht für eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ergibt sich nach § 6 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. V. m. der Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben in Anlage 1 zum UVPG. Für die Neuanlage und den naturnahen Ausbau von Gewässern ist nach UVPG eine allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls vorgesehen (§ 3a UVPG i.V. m. Ziffer 13.18.1 oder 13.18.2 der Anlage 1 zum UVPG). Da erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der Kriterien des § 3c UVPG i. V. m. der Anlage 2 zum UVPG

nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können, ist der Vorhabenträger im Einvernehmen mit der Planfeststellungsbehörde zu der Einschätzung gelangt, dass eine vollständige UVP durchzuführen ist. Die UVP stellt kein selbständiges Verfahren dar, sondern ist Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens. In Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde hat der Vorhabenträger auf eine Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen gemäß § 5 UVPG verzichtet, da die Antragsinhalte in enger Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde wie auch den Fachbehörden festgelegt wurden.

Der vorliegende UVP-Bericht dient zum einen dazu, der für die UVP zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 Abs. 1 UVPG im Rahmen der UVP zu ermöglichen. Zum anderen soll auch Dritten die Beurteilung möglich sein, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein könnten.

Die Basis für die Ausführungen im vorliegenden UVP-Bericht stellt die technische Beschreibung des geplanten Vorhabens im Rahmen der Entwurfsplanung des beauftragten Ingenieurbüros (IWB 2021) dar.

1.3 **Gebietsmanagementplan Altes Land**

Am 11. März 2015 wurde für das „Sondergebiet“ des Alten Landes die „Altes Land Pflanzenschutzverordnung“ (hier ALVO) erlassen. In dieser Verordnung sind die Bedingungen geregelt, unter denen abweichend von den bundeseinheitlichen Vorgaben (Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) und mehrere Verordnungen), die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in unmittelbarer Nähe von Gewässern möglich ist. Dabei sieht die Verordnung verpflichtende Maßnahmen zur Verringerung des Eintragsrisikos am Gewässer vor, um das Risiko für schützenswerte Gewässerorganismen auszugleichen.

Bei Erlass der Verordnung wurde davon ausgegangen, dass betriebliche Maßnahmen allein nicht die geforderten Risikominimierungen leisten können. Es wurde ein Masterplan bzw. ökologisches Gebietsmanagement für das Alte Land gefordert, in dem die zukünftige Entwicklung des Gewässersystems gemäß EG – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie unter ökologischen Gesichtspunkten festgeschrieben sind. Das ökologische Gebietsmanagement stellt als zusätzliche Risikominderungsmaßnahme einen wesentlichen Baustein des pflanzenschutzrechtlichen Sonderstatus im Gebiet dar. Die Grundlagen und Eckpunkte dieses (ökologischen) Gebietsmanagements wurden in einem Gebietsmanagementplan (kurz GMP, GRONTMIJ GmbH 2015) dargestellt, der 2019 aktualisiert wurde (SWECO GmbH 2019). Im Rahmen des GMP ist auch die Schaffung von Refugialgewässern ausgeführt.

Struktur, Größe und Lage der Refugialgewässer

Der Grundgedanke der Refugialgewässer ist, dass von Pflanzenschutzmitteleinträgen unbelastete Gewässer als Rückzugs- und Reproduktionsräume für Flora und Fauna geschaffen werden sollen, um von hier aus eine Wiederbesiedlung insbesondere der Fauna in die stärker belasteten Gewässer zu ermöglichen. Damit dienen die Refugialgewässer dem Schutz und dem Erhalt von Gewässerorganismen im Sondergebiet der ALVO.

Aufgabe der Refugialgewässer ist es, sich positiv auf die Struktur- und Habitatvielfalt im gesamten Umfeld auszuwirken. Voraussetzungen hierfür sind eine vielfältige, abwechslungsreiche Struktur und Morphologie der Gewässer. Flachwasserzonen sollen sich mit tieferen Bereichen abwechseln, um vielfältige Lebensraumtypen und Rückzugsräume für verschiedene aquatische Arten zu schaffen. Dabei ist die Festlegung einer dauerhaften Mindestwassertiefe für eine stabile Gewässerbiologie zwingend erforderlich.

Die Gewässerunterhaltung soll auf ein Minimum beschränkt werden und insbesondere ökologischen Gesichtspunkten folgen. In den Refugialgewässern ist eine ökologische, sogenannte schonende Gewässerunterhaltung vorzunehmen z.B. einseitige, Räumungen, damit immer Wasserpflanzenpolster als Besiedlungssubstrat erhalten bleiben. Für die Gewässerunterhaltung werden Unterhaltungspläne erstellt. Hierbei ist die Richtlinie für die Unterhaltung der Hamburger Gewässer (FHH-BSU 2015) zu beachten.

Ein wichtiger Punkt ist die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Anbindung der Refugialgewässer an die Marschgewässer auch bei mittleren bis niedrigen Wasserständen gewährleistet sein muss. Auch eine durchgängige Anbindung der Refugialgewässer an das Gewässernetz im Obstanbaugebiet ist erforderlich, um eine Wiederbesiedlung aus den Refugialgewässern heraus zu ermöglichen. Da die Funktion der Refugialgewässer nicht unmittelbar durch die Größe bestimmt wird, ist im GMP keine Mindestgröße angegeben.

In jedem Fall soll es sich um den gleichen oder zumindest ähnlichen Naturraum (Marsch oder Moor) handeln. Eine räumliche Nähe zum Sondergebiet der ALVO ist zu bevorzugen, dabei sollen -soweit realisierbar- die Refugialgewässer innerhalb der Obstanbaugebiete liegen.

Im Folgenden sind die strukturellen und morphologischen Anforderungen zur Schaffung naturnaher Habitatstrukturen in Refugialgewässern zusammenfassend aufgeführt:

- ständig wasserführend,
- ganzjährige Mindestwassertiefe von > 30 cm - 50 cm,
- Sicherstellung der ökologischen Durchgängigkeit,
- Unterwasser-Böschungsneigungen 1 : 1,5, landseitige Uferböschungen möglichst flacher,
- bei neu angelegten Gewässern mind. 1 m breite, naturnah gestaltete Bermen als Flachwasserzonen knapp unterhalb des Dauerwasserspiegels,
- Freihaltung eines extensiv genutzten Gewässerrandstreifens von 5 m Breite.

Ökologische Mindestanforderungen

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) hat das Ziel, eine nachhaltige und umweltverträgliche Bewirtschaftung/Nutzung der Gewässer umzusetzen und spätestens bis zum Jahr 2027 einen „guten ökologischen Zustand“ aller Gewässerkörper zu erreichen. Der Fokus liegt dabei auf der Vermeidung einer weiteren Verschlechterung (Verschlechterungsverbot) sowie dem Schutz und der Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme und der Ressource Wasser (Verbesserungsgebot). Die Gestaltung der geplanten Gewässerläufe findet unter Berücksichtigung der WRRL statt. So ist vorgesehen, eine Durchgängigkeit soweit möglich herzustellen und die Gewässerläufe durch Flachwasserzonen und begleitende Randstreifen naturnah anzulegen.

Das ökologische Entwicklungsziel für die Refugialgewässer ist dabei in Anlehnung an die Bewertung gemäß der Wasserrahmenrichtlinie ein „gutes ökologische Potenzial“ (GÖP) für nicht tideoffene Marschengewässer bezogen auf die ökologische Qualitätskomponente Makrozoobenthos (benthische Wirbellosenfauna, u.a. Insektenlarven). Voraussetzung für ein GÖP ist gemäß GMP eine Mindestgewässerbreite von 2,5 bis 10 m. Das Gewässer soll einen abwechslungsreichen, submersen Makrophytenbestand aus verschiedenen Arten (z.B. Wasserstern, Wasserpest, Hornkraut, div. Laichkräuter und vereinzelt Gelbe Teichrose und Röhricht) aufweisen. Vereinzelte Ufergehölze (für Beschattung) sind sinnvoll. Weniger geeignet zur Erreichung des GÖP sind Gewässer mit starker Wasserlinsenentwicklung oder einer kompletten Durchsetzung mit Röhricht.

Refugialgewässer in Hamburg

Für den Hamburger Teil des Sondergebietes ist gemäß GMP vorgesehen, dass Hamburg zur Erreichung einer ausreichenden Risikominimierung Refugialgewässer in einem Umfang von rd. 44.000 m² entwickeln muss.

Der GMP sieht daher drei Refugialgewässer nach den obigen Maßgaben vor. Hierzu zählt, neben den beiden in der vorliegenden Planung herzustellenden Wettern, auch das Verbindungsgewässer zwischen der Alten Süderelbe und dem Neuenfelder Schleusenfleet, das bereits realisiert wurde.

2. **Inhalte und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung**

Als UVP wird nach § 3 UVPG der gesamte Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter bezeichnet.

Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind nach § 2 UVPG:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Zur Durchführung der UVP sind vom Vorhabenträger geeignete Unterlagen zu den Merkmalen des Vorhabens, einschließlich seiner Größe oder Leistung und des Standorts sowie zu den möglichen Umweltauswirkungen der zuständigen Behörde vorzulegen, welche sie in die Lage versetzt, eine Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzunehmen.

Die Anforderungen an die zur Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen erforderlichen Unterlagen für die UVP sind in § 16 UVPG geregelt. Hiernach muss der UVP-Bericht zumindest folgende Angaben enthalten:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Aufbau und Methodik

Im Folgenden umfasst der UVP-Bericht eine Kurzdarstellung des Vorhabens und die Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes.

Hierauf aufbauend erfolgt die Herleitung von Wirkfaktoren und eine Einschätzung, inwieweit diese im Weiteren zu betrachten sind.

Des Weiteren beinhaltet die Alternativenprüfung die Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung (Nullvariante) des Vorhabens.

Die Bearbeitung im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts erfolgt gegliedert nach den o.g. Schutzgütern:

Zu jedem Schutzgut wird der derzeitige Zustand innerhalb des Untersuchungsgebietes durch eine **Bestandsbeschreibung** einschließlich vorhandener Vorbelastungen dargestellt. Hierbei werden in erster Linie vorliegende Unterlagen und Gutachten ausgewertet. Aufbauend hierauf folgt eine **Bestandsbewertung**, die unter Berücksichtigung schutzgutbezogener Bewertungskriterien und ausgewählter Indikatoren, fachgesetzlicher Vorgaben und gültiger Rechtsnormen sowie fachlicher Standards, Expertenurteile und gutachterlicher Beurteilungen verbalargumentativ vorgenommen wird. Dabei erfolgt eine Einordnung der Wertigkeit für das jeweilige Schutzgut in ein dreistufiges Bewertungsraster (hohe, mittlere oder geringe Bedeutung). Den nächsten Schritt stellt die **Auswirkungsbetrachtung** dar. Hierbei werden aus den Ergebnissen der Wirkfaktorbetachtung und der Bestandsbewertung für jedes Schutzgut resultierende Veränderungen herausgearbeitet. Die anschließende Beurteilung der Auswirkungen wird schutzgutbezogen verbalargumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors abgeleitet. Hierbei wird die Berücksichtigung der im Rahmen der Planung entwickelten **Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen** zu Grunde gelegt. Des Weiteren werden mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern dargelegt und in die Bewertungen einbezogen. Die Bewertung bezieht die Aspekte der Anlage 3 des UVPG wie Ausmaß und Schwere der Auswirkungen sowie auch Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit mit ein. Am Ende der jeweiligen schutzgutbezogenen Betrachtungen steht ein **Fazit**, in dem eine zusammenfassende Aussage zu erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG getroffen wird.

Anschließend werden das Zusammenwirken mit anderen Vorhaben betrachtet und etwaige Schwierigkeiten aufgeführt. Abschließend wird eine allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung erstellt.

3. Kurzdarstellung des Vorhabens

3.1 Neuenfelder Wettern

Es ist geplant, die Östliche Neuenfelder Wettern auf einer Länge von rd. 1.540 m in Nord-Süd-Richtung zur verlängern und an die Nordwettern anzuschließen. Neben der Schaffung eines Refugialgewässers dient die geplante Verlängerung der Sicherstellung und Verbesserung der Wasserversorgung für den südlichen Teil des Verbandsgebietes des Schleusenverbands (SV) Neuenfelde. Die Anschlüsse und geplanten Beregnungsteiche sind nicht Bestandteil des in diesem UVP-Bericht betrachteten Vorhabens, wohl aber als raumbedeutsame Planungen zu berücksichtigen (vgl. Kap. 4.2.3).

Bestandssituation

Im Bestand ist die Neuenfelder Wettern im Norden über einen Durchlass und ein Regelungsbauwerk mit dem Neuenfelder Schleusenfleet verbunden. Unmittelbar südlich des Gebäudebestandes an der „Hasselwerder Straße“ verzweigt sich die Neuenfelder Wettern in einen westlichen und einen östlichen Teilabschnitt. Für die Wasserzuführung in das Verbandsgebiet wird die östliche Neuenfelder Wettern genutzt. Die westliche Neuenfelder Wettern dient der lokalen Versorgung von Beregnungsflächen nördlich der „Nincoper Straße“.

Die Östliche Neuenfelder Wettern verläuft in südlicher Richtung bis zur „Nincoper Straße“, wo sie diese unterquert (Betonrohrdurchlass DN 1.400). Nach weiteren rd. 440 m in südlicher Richtung verzweigt sich die Östliche Neuenfelder Wettern erneut, und die Trassenführung ändert sich von Nord-Süd in Ost-West-Richtung. Die an dieser Verzweigung beginnenden Gewässerabschnitte werden im Allgemeinen nach ihrer Lage als „Westlicher“ und „Östlicher Wassergang“ bezeichnet. Diese nahezu mittig in Querrichtung durch die Polderflächen verlaufenden Wassergänge versorgen die Verbandsflächen mit Beregnungswasser und reichen jeweils annähernd bis an die westliche bzw. östliche Verbandsgrenze heran.

Südlich hiervon existiert bislang – mit Ausnahme einiger kleinerer Beet- oder Grenzgräben – keine offene Gewässerverbindung.

Geplanter Verlauf der Verlängerung

Im Süden des Verbandsgebietes wird das geplante Gewässer an die im Zusammenhang mit der Bundesautobahn (BAB) 26 hergestellten Nordwettern (vgl. Kap. 4.2.3) angebunden.

Der geplante Gewässerabschnitt wird als Refugialgewässer naturnah hergestellt. Geplant ist ein Gewässer in einer Länge von ca. 1.540 m, das

etwa 100 m westlich der Wassergang-Verzweigung beginnt. Der Neubauabschnitt folgt nahezu geradlinig den vorhandenen Beetstrukturen in Nord-Süd-Richtung auf dem Flurstück 2071. Nach etwa 1.100 m Länge verschwenkt die Trasse über das Flurstück 2081 etwa 80 m nach Osten auf das Flurstück 2076, wo das Gewässer in geradem Verlauf nach Süden weitergeführt wird. Etwa 20 m nördlich der aktuellen Grundstücksgrenze der BAB 26-Trasse endet der Gewässerausbau. Der Anschluss an die Nordwettern wird unterhalb des Unterhaltungsweges der Nordwettern hergestellt.

Der ca. 21,50 m breite Gewässerquerschnitt gliedert sich von West nach Ost in einen Unterhaltungsweg (ca. 5 m breit), das Gewässerprofil (zwischen 10,50 m und 11,50 m breit) mit westlichem Fließquerschnitt und östlicher Flachwasserzone sowie einen Gewässerrandstreifen (bis zu 5,50 m breit).

Für die Grenzgräben im Norden, welche die Flurstücke flankieren, ist eine Verfüllung beantragt (vgl. Kap. 4.2.3). Dabei bleiben Teile des westlichen Grenzgrabens mit Erlenbeständen auf Teilstrecken von etwa 300 m und 450 m Länge erhalten. In diesen Abschnitten werden der Unterhaltungsweg und der gesamte Gewässerverlauf leicht nach Osten verschwenkt, sodass hier keine Flachwasserzone hergestellt werden kann. Auch der Gewässerrandstreifen kann in diesen Teilabschnitten auf dem städtischen Grundstück nicht in 5 m Breite angelegt werden.

Der geplante Trassenverlauf des Refugialgewässers Neuenfelder Wettern ist im Übersichtslageplan Abb. 2 dargestellt.

Ergänzende Maßnahmen

Im Zusammenhang mit der Herstellung des Refugialgewässers als Verlängerung der Neuenfelder Wettern sind weitere wasserbauliche Maßnahmen erforderlich. Dazu gehören u.a. Absperrbauwerke und Durchlässe sowie eine Verbindung zur Nordwettern, um die ökologische Durchgängigkeit des gesamten Verbandsgebietes zu verbessern.

Diese Maßnahmen werden im Erläuterungsbericht (IWB 2021) beschrieben. Im Folgenden werden die für die Betrachtung im Rahmen des UVP-Berichts relevanten Aspekte zusammenfassend aufgeführt.

Bauwerke

Im geplanten Verlauf des anzulegenden Refugialgewässers sind zur Einbindung an das bestehende Gewässersystem Bauwerke im Süden und Norden der geplanten Verlängerung erforderlich. Zudem sind Überfahrten über den Gewässerverlauf als Wegeverbindungen, u.a. für die obstbauliche Nutzung sowie Unterhaltungsmaßnahmen vorgesehen. Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung mit den wichtigsten Aspekten zur Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke im Verlauf der Neuenfelder Wettern.

Tab. 1: Bauwerke im geplanten Verlauf der Neuenfelder Wettern

Bauwerk	Bkm	Aufgabe und Ausführung
Überfahrten	0+005 und 0+800	Durchlässe mit Wellstahlrohren als Maulprofile, Breite 1,85 m und Höhe 1,55 m geringe Einengung des Querschnitts Sohlsubstratschicht ca. 20 cm 4 m breite Schotterwege (inkl. Bankett)
Absperrschütz	1+215	Spundwand über die gesamte Breite des Gewässerquerschnitts mittig 1,5 m breites Schütz (Elektroantrieb) Unterkante Schützöffnung 10 cm oberhalb Gewässersohle, bei -1,50 m NHN 0,8 m breiter Laufsteg maximaler Wasserstand des südlichen Gewässerabschnittes auf Normalwasserstand -0,50 m NHN

Die Bauwerke werden in Baugruben mit offener Wasserhaltung hergestellt. Eine Grundwasserabsenkung bzw. eine Entspannung ist grundsätzlich nicht vorgesehen. Durch den Einbau im Trockenen können die Wellstahlprofile eingehoben und in der Baugrube montiert werden.

Parallel zu den Durchlässen wird mit dem Bau der Spundwände begonnen. Der Einbau ist mit erschütterungsarmen Verfahren geplant.

Anschluss Nord

Um die Arbeiten im Bereich des Gerinnes in einer gelenzten Baugrube durchführen zu können, werden zu Beginn der Arbeiten im Norden des Vorhabengebietes Spundwände in die Bestandswettern eingebracht.

Sobald die konstruktiven Bauwerke und der Aushub bis auf den nördlichen und südlichen Anschluss der Neuenfelder Wettern fertiggestellt sind, wird mit dem nördlichen Anschluss begonnen und nach Abschluss der Arbeiten die temporäre Spundwand entfernt.

Anschluss an die Nordwettern

Der Anschluss an die Nordwettern erfolgt als 1,90 m breites, offenes Gerinne mit Spundwandverbau. Die Spundbohlen werden bis in die tragenden Sandschichten abgeteuft, um Setzungen zu vermeiden. Im Süden schließt das Gerinne dann mit einem Mündungstrichter und einer Sohltiefe von -1,60 m NHH an die Nordwettern an. Die Überfahrt des Unterhaltungsweges der Nordwettern wird mit einer Stahlbetonfertigteileplatte realisiert, die auf den Spundwänden gelagert ist.

Da in der Nordwettern höhere Wasserstände als in der Neuenfelder Wettern auftreten können, die für die umliegenden Obstbauflächen und den Unterhaltungsweg unverträglich wären, wird ein Absperrorgan

hergestellt, welches einen Zufluss aus der Nordwettern in das geplante Refugialgewässer verhindert. Hierzu wird am nördlichen Ende des Verbindungsbauwerkes eine querende Spundwand in Ost-West-Richtung mit einem 1,50 m breiten Absperrschütz eingebaut. Um die ökologische Durchgängigkeit des Schützes zu gewährleisten, wird die Unterkante 10 cm über der Sohle angeordnet. Zur Bedienung des Schützes wird südlich ein Laufsteg mit einer Breite von 80 cm montiert. Das Absperrschütz wird mit einem elektrischen Antrieb ausgestattet, der über eine Schwimmerschaltung abhängig von den Wasserständen der Nordwettern automatisch gesteuert wird. Bei Wasserständen in der Nordwettern $> -0,50$ m NHN fährt die Automatik das Schütz in die Verschlussposition, bei niedrigeren Wasserständen wird es automatisch wieder geöffnet.

Unterhaltungsweg

In einer vorlaufenden Baumaßnahme wurde westlich entlang des geplanten Gewässerverlaufs bereits ein Unterhaltungsweg hergestellt (vgl. Kap. 4.2.4). Vermessungen zeigen, dass der bestehende Weg teilweise lagemäßig von der Planung abweicht. Weiterhin ist die Höhenlage des bestehenden Weges im Süden zu tief. In diesen Bereichen erfolgt eine Anpassung an die Sollhöhe. Die Endhöhe des Unterhaltungswegs soll $+0,00$ m NHN nicht unterschreiten.

Der Unterhaltungsweg wird mit einer 30 cm starken Kiesschottertragschicht in einer Breite von 3,5 m ausgebildet, seitlich verlaufen beidseitig Bankette in je 0,75 m Breite.

Quersammler

Ein Teil der bestehenden Quersammler, die der Entwässerung des Verbandsgebiets dienen, queren den geplanten Gewässerverlauf. Die betroffenen Quersammler enden auf den Grundstücken, die für den Gewässerausbau vorgesehen sind.

Im nördlichen Abschnitt der geplanten Wettern bis Bkm 1+100 ist daher geplant, die vorhandenen Quersammler auf der westlichen Seite des neuen Gewässers zu verschließen. In dem südlich liegenden Abschnitt werden die Grundstücke querende Quersammler mit Stahlrohren stabilisiert.

Die Funktion der Entwässerung des Verbandsgebietes über die Quersammler bleibt weiterhin erfüllt.

Geplante Wasserstände

In der Neuenfelder Wettern, sowie im gepolderten südlichen Teil des Verbandsgebietes wird derzeit ein Dauerwasserstand von ca. $-0,5$ m NHN gehalten. Dieser wird während der Frostschutzberechnung auf maximal $-0,30$ m NHN erhöht. Im Fall der Wasserentnahme zur Beregnung sinkt der Wasserspiegel in den südlich angeordneten Beregnungsteichen maximal bis auf den Dauerwasserstand. Die so eingestellte Wasserstands-differenz sorgt für ein Nachströmen von Wasser aus der Alten Süderelbe.

Aufgrund der gleichförmigen Topographie wird das Refugialgewässer ohne Sohlgefälle hergestellt. Durch die Wasserentnahme in den an das Gewässer anschließenden Beregnungsteichen wird sich ein Wasserspiegelgefälle einstellen, das den notwendigen Wassertransport gewährleistet.

Geplant ist eine dauerhafte ökologische Durchgängigkeit von dem Regelungsbauwerk der Neuenfelder Wettern oberhalb der Aufteilung in die Westliche und die Östliche Neuenfelder Wettern bis zur Einmündung in die Nordwettern bei einem mittleren Wasserstand in diesem Abschnitt von -0,50 mNHN. Hiervon wird nur kurzzeitig für die Beregnung durch das Schließen des mittleren Absperrschützes (Bkm 1+215) oder die Absperrung zur Nordwettern im Hochwasserfall abgewichen. Es werden daher 4 Bemessungsszenarien formuliert:

- Der Wasserstand der Neuenfelder Wettern wird im Norden durch das Regelungsbauwerk vom Wasserstand der Alten Süderelbe / Verbindungsgewässer (+ 0,3 m NHN) getrennt. Das Regelungsbauwerk ist im Dauerzustand geschlossen, die Schütze in der Mitte des Refugialgewässers und am Anschluss zur Nordwettern sind geöffnet. Auf diese Weise wird sich ein ausgepegelter Mittelwasserstand von -0,5 m NHN im Refugialgewässer und der Neuenfelder-Wettern oberhalb einstellen. Der gesamte Gewässerverlauf ist ökologisch durchgängig.
- Zur Frostschutzberegnung (witterungsabhängig zwischen April und Mitte Juni) wird das Schütz in der Mitte des Refugialgewässers bei Bkm 1+215 zeitweise geschlossen und das System von Norden durch das (teil-)geöffnete Regelungsbauwerk mit Beregnungswasser beschickt. Der Zielwasserstand beträgt etwa -0,3 m NHN. Der Wasserstand im südlichen Abschnitt bleibt unverändert und der Anschluss zur Nordwettern geöffnet.
- Die Sommerberegnung entspricht im Wesentlichen der Frostschutzberegnung. Im Allgemeinen ist der Wasserbedarf aber etwas geringer. Das Wasser kann hierbei entweder im Gebiet zurückgehalten werden oder es wird über das Regelungsbauwerk zugeleitet. Es handelt sich hierbei nur um kurzfristige/tageweise Sperrungen, damit werden die Einschränkungen der Durchgängigkeit minimiert.
- Zur Nordwettern wird das Refugialgewässer zum Binnenhochwasserschutz bei Wasserständen von über -0,5 m NHN in der Nordwettern abgeriegelt. Nach Ablauf des Hochwassers wird das Schütz wieder geöffnet.

3.2 Viersieler Wettern

Es ist geplant, die Viersieler Wettern auf einer Länge von rd. 1.680 m in Nord-Süd-Richtung zur verlängern und an die Nordwettern anzuschließen. Neben der Schaffung eines Refugialgewässers dient die geplante Verlängerung der Sicherstellung und Verbesserung der Wasserversorgung für den südlichen Teil des Verbandsgebietes des SV Viersielen. Die im Umfeld geplanten Beregnungsteiche sind nicht Bestandteil des in diesem UVP-Bericht betrachteten Vorhabens, wohl aber als raumbedeutsame Planungen zu berücksichtigen (vgl. Kap. 4.2.3).

Bestandssituation

Die bestehende Viersieler Wettern ist im Norden über ein Deichsiel und eine Stauschützanlage mit dem Viersieler Schleusenfleet verbunden. Sie wird für die Wasserzuführung in das Verbandsgebiet genutzt.

Beginnend am vorhandenen Deichsiel verläuft die vorhandene Viersieler Wettern in Richtung Süd-West, kreuzt dann die „Nincoper Straße“ und verläuft hinter dem dortigen Gebäudebestand in westliche Richtung. Südlich hiervon existiert bislang – mit Ausnahme einiger kleinerer Beet- oder Grenzgräben – keine offene Gewässerverbindung.

Geplanter Verlauf der Verlängerung

Der geplante Gewässerabschnitt wird als Refugialgewässer naturnah hergestellt. Etwa 100 m westlich der Polderhauptleitung (Polder 9) beginnt der geplante Neubauabschnitt der Viersieler Wettern als Abzweig von der vorhandenen Wettern. In nahezu geradlinigem Nord-Süd-Verlauf folgt der etwa 1.680 m lange Gewässerneubau der vorhandenen Beetstruktur auf den Flurstücken 1374 und 1376 bis zur südlichen Grundstücksgrenze an der BAB 26-Trasse.

Der ca. 21,50 m breite Gewässerquerschnitt gliedert sich im nördlichen Abschnitt von West nach Ost in einen 5 m breiten Unterhaltungsweg und ein 11,50 m breites Gewässerprofil (mit westlich liegendem Fließquerschnitt und östlich liegender Flachwasserzone) sowie einen angrenzenden Gewässerrandstreifen in einer Breite von 5 m.

Im mittleren Bereich der Neubaustrecke des Refugialgewässers verschwenkt der Trassenverlauf an die westliche Grundstücksgrenze, um auf dem östlichen Grundstücksbereich Flächen für die Herstellung von Beregnungsteichen des Anliegers bereitzustellen. Nach der Ableitung der beiden Teiche ist ein Absperrschütz vorgesehen, welches eine verlustfreie Versorgung der Teiche mit Beregnungswasser gewährleistet. Südlich des Stauschützes wird das Refugialgewässer mit einer geringeren Wassertiefe im Fließquerschnitt und einer breiteren Flachwasserzone hergestellt. Hiermit wird dem tiefer liegenden Gelände und den geringmächtig anstehenden Kleinschichten Rechnung getragen, die den Grundwasserkörper schützen.

Im Planungsraum liegt ein relativ ebenes, nach Süden abfallendes Geländeniveau vor. Die neu geplante Viersielener Wettern soll zukünftig mit ihrem Verlauf den südlichen Teil des Verbandsgebietes des SV Viersielen erschließen. Aufgrund der geringen topografischen Höhen ist es notwendig, in einem Großteil des Wasserganges einen Bodenauftrag vorzunehmen. Die geplante randliche Dammhöhe wird bei +0,00 m NHN liegen.

Der geplante Trassenverlauf des Refugialgewässers Viersielener Wettern ist im Übersichtslageplan Abb. 2 dargestellt.

Ergänzende Maßnahmen

Im Zusammenhang mit der Herstellung des Refugialgewässers als Verlängerung der Viersielener Wettern sind ergänzende wasserbauliche Maßnahmen erforderlich, um den Durchfluss sicherzustellen und die Gewässerbewirtschaftung an die neuen Gegebenheiten anzupassen. Weiterhin soll eine Verbindung zur Nordwettern hergestellt werden.

Diese Maßnahmen werden im Erläuterungsbericht (IWB 2021) beschrieben. Im Folgenden werden die für die Betrachtung im Rahmen des UVP-Berichts relevanten Aspekte zusammenfassend aufgeführt.

Bauwerke

Im geplanten Verlauf des anzulegenden Refugialgewässers sind zur Einbindung an das bestehende Gewässersystem Bauwerke im Norden und Süden der geplanten Verlängerung erforderlich. Zudem sind Überfahrten über den Gewässerverlauf als Wegeverbindungen für die obstbauliche Nutzung sowie Unterhaltungsmaßnahmen vorzusehen. Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung mit den wichtigsten Aspekten zur Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke im Verlauf der Viersielener Wettern.

Tab. 2: Bauwerke im geplanten Verlauf der Viersielener Wettern

Bauwerk	Bkm	Aufgabe und Ausführung
Überfahrten	0+007 0+420 und 0+876	Durchlässe aus Wellstahlrohren als Maulprofile Breite 2,54 m und Höhe 1,88 m geringe Einengung des Querschnitts, Sohlsubstratschicht ca. 20 cm 4,0 m breite Schotterwege
Anschluss Querwassergang Ost	0+430	Abzweig Querwassergang bis zur Flurstücksgrenze über offenes Gerinne Mündungstrichter mit Sohlbreite von 1 m mit einer Tiefe von -1,60 m NHN
Anschluss Querwassergang West	0+867	Abzweig Querwassergang bis zur Flurstücksgrenze

Bauwerk	Bkm	Aufgabe und Ausführung
		Rohrdurchlass mit Wellstahlbauwerk im Maulprofil Breite 1,85 m und Höhe 1,55 m, bündig an Hauptgerinne angeschlossen, Sohltiefe -1,60 m NHN mit 20 cm starker Sohlsubstratschicht (nach Setzung) Westlich des Unterhaltungsweges offener Graben mit Sohlbreite 1,0 m
Anschlüsse geplante Beregnungsteiche des Anliegers	etwa bei 0+560 und 0+955	Mündungstrichter mit offenem Gerinne Sohlbreite 1,0 m, Böschungsneigung von 1:2
Absperrschütz	0+980	Spundwand über die gesamte Breite des Gewässerquerschnitts mittig 1,5 m breites Schütz (Elektroantrieb) Unterkante Schützöffnung 10 cm oberhalb Gewässersohle bei - 1,50 m NHN 0,8 m breiter Laufsteg maximaler Wasserstand des südlichen Gewässerabschnittes bei -0,60 m NHN

Die Bauwerke werden in Baugruben mit offener Wasserhaltung hergestellt. Durch den Einbau im Trockenen können die Wellstahlprofile eingehoben und in der Baugrube montiert werden.

Parallel zu den Durchlässen wird mit dem Bau der Spundwände begonnen. Der Einbau ist mit erschütterungsarmen Verfahren geplant.

Anhebung Sohle bei Bkm 1+000

Aufgrund Auftriebsproblematik wird im Abschnitt von Bkm 1+000 die Gewässersohle auf einer Länge von 20 m von -1,60 m NHN auf -1,10 m NHN angehoben. Durch die 50 cm höher liegende Sohle kann der Auftriebsnachweis erbracht werden. Die Sohlhöhe des Fließquerschnittes bleibt dann bis Bkm 1+674 unverändert.

Anschluss Nord

Um die Arbeiten im Bereich des Gerinnes in einer gelenzten Baugrube durchführen zu können, werden zu Beginn der Arbeiten im Norden des Vorhabengebietes Spundwände in die Bestandswettern eingebracht.

Aufgrund der Bodenverhältnisse ist im nördlichen Abschnitt der Viersielener Wetteren eine zusätzliche Sohlensicherung geplant. Aus den Baugrundaufschlüssen (vgl. Anlage 10 des Erläuterungsberichts IWB 2021) geht hervor, dass beim Aushub des Gewässerquerschnittes durch den anstehenden Sandboden eine Verbindung zwischen Oberflächen- und Grundwasser entstehen würde. Um dies zu verhindern, wird in dem

Abschnitt ab Bkm 0+000 bis zum Bkm 0+122 eine zusätzliche Sohlabdichtung aus Bentonitmatten eingebracht. Das Aufschwimmen dieser Abdichtung wird durch eine Auflast aus 60 cm Natursteinschotter und 30 cm Klei verhindert. Die Arbeiten werden in offener Bauweise durchgeführt. Der Grundwasserhorizont wird dazu im Vorfeld mit einer horizontal angeordneten Flächendrainage entspannt. Nach der Fertigstellung der Sohlsicherung wird bei Bkm 0+007 auch der in Tab. 2 aufgeführte Durchlass im Trockenen hergestellt. Am Ende der Arbeiten wird die temporäre Spundwand wieder entfernt.

Für den Fall, dass bei den Bauarbeiten eisenhaltige Grundwasserschichten angeschnitten werden, ist mit einer Ausfällung von Eisenocker bei einer Einleitung in Oberflächengewässer zu rechnen. Es sind entsprechende Vorkehrungen für den Bedarfsfall vorzuhalten.

Anschluss an die Nordwettern

Der Anschluss an die Nordwettern erfolgt ebenso wie bei der Neuenfelder Wettern als 1,90 m breites, offenes Gerinne mit Spundwandverbau. Die Spundbohlen werden bis in die tragenden Sandschichten abgeteuft, um Setzungen zu vermeiden. Im Süden schließt das Gerinne mit einem Mündungstrichter und einer Sohltiefe von -1,60 m NHH an die Nordwettern an. Die Absenkung der Sohle von -1,10 m NHN im Norden auf die -1,60 m NHN in der Nordwettern erfolgt auf einer Länge von 5 m. Die Überfahrt des Unterhaltungsweges der Nordwettern wird mit einer Stahlbetonfertigteileplatte realisiert, die auf den Spundwänden gelagert ist. Da in der Nordwettern in der Regel höhere Wasserstände als in der Viersielener Wettern auftreten, die für die umliegenden Obstbauflächen und den Unterhaltungsweg unverträglich wären, wird ein Absperrorgan hergestellt, welches in der Regel geschlossen ist und so einen Zufluss aus der Nordwettern in das geplante Refugialgewässer verhindert. Es wird am nördlichen Ende des Verbindungsbauwerkes eine querende Spundwand in Ost-West-Richtung mit einem 1,50 m breiten Absperrschütz eingebaut. Um die ökologische Durchgängigkeit des Schützes grundsätzlich zu ermöglichen, wird die Unterkante 10 cm über der Sohle angeordnet. Zur Bedienung des Schützes wird südlich ein Laufsteg mit einer Breite von 80 cm montiert. Das Absperrschütz wird mit einem elektrischen Antrieb ausgestattet.

Unterhaltungsweg

Auf der westlichen Seite der geplanten Viersielener Wettern wird zu Unterhaltungszwecken ein Unterhaltungsweg mit einer 30 cm starken Kiesschottertragschicht und einer lastverteilenden geotextilen Unterlage in einer Breite von 3,5 m ausgebildet, beidseitig sind Bankette mit je 0,75 m Breite geplant.

Quersammler

Die bestehenden Quersammler im SV Viersielen kreuzen den geplanten Gewässerverlauf, zusätzlich befinden sich Revisionsschächte im Vorhabenbereich. Die Quersammlerleitungen müssen erhalten bleiben.

Im Bereich von Bkm 0+000 bis 0+780 liegen die Leitungen in einem Tiefenbereich von +1,60 m NHN bis -1,90 m NHN und somit im Gefahrenbereich der Unterhaltungsarbeiten. Die bestehenden Kunststoffrohre werden im Gewässerquerschnitt durch Stahlrohre ersetzt.

Im Bereich ab Bkm 0+780 liegen die Leitungen in größeren Tiefen und werden belassen. In diesem Bereich sind die vorhandenen Schächte zurückzubauen sowie die Leitungen zu verbinden und zur Gewässersohle abzudichten.

Geplante Wasserstände

In der Viersielener Wettern, sowie im gepolderten südlichen Teil des Verbandsgebietes wird heute ein Dauerwasserstand von ca. -0,6 m NHN gehalten, der während der Zeiten der Frostschutzberegnung auf ca. -0,4 m NHN angehoben wird. Im Fall der Wasserentnahme zur Beregnung sinkt der Wasserspiegel in den südlich angeordneten Beregnungsteichen minimal auf den Dauerwasserstand. Die so eingestellte Wasserstands-differenz sorgt über die Gesamtstrecke der Wettern für ein Nachströmen von Wasser aus der Alten Süderelbe.

Aufgrund der gleichförmigen Topographie wird das Refugialgewässer ohne Sohlgefälle hergestellt. Durch die Wasserentnahme in den an das Gewässer anschließenden Beregnungsteichen wird sich ein Wasserspiegelgefälle einstellen, das den notwendigen Wassertransport gewährleistet. Es werden drei Bemessungsszenarien formuliert:

- Für den dauerhaften Regelfall ist ein Wasserstand von -0,5 mNHN im Verbandsgebiet unverträglich. Daher betragen die Wasserstände im Refugialgewässer im Dauerzustand -0,6 mNHN. Da der Normalwasserstand in der Nordwettern bei -0,5 mNHN liegt und hochwasserbedingt auch höhere Wasserstände auftreten können, ist das Schütz zur Nordwettern zur Trennung der Wasserstände dauerhaft geschlossen (Ausnahmen s. unten).
- Das Absperschütz bei Bkm 0+980 ist in der Regel geöffnet. Im Fall der Frostschutzberegnung (witterungsabhängig zwischen April und Mitte Juni) wird der Wasserstand in der Viersielener Wettern auf -0,4 mNHN angehoben und das Absperschütz dabei geschlossen, um den südlichen Abschnitt nicht zu füllen. Der Anschluss zur Nordwettern bleibt ebenfalls geschlossen.
- Um gelegentlich einen Wasseraustausch zwischen dem Refugialgewässer und dem südlichen Gewässersystem zu ermöglichen, kann der Wasserstand der Viersielener Wettern auch außerhalb der Frostschutzberegnung tageweise auf Wasserstände von mehr als -0,5 mNHN angehoben werden. Dann können beide Schütze (in der Mitte des Refugialgewässers und zur Nordwettern) geöffnet und so das Refugialgewässer zur Nordwettern hin geöffnet werden.

Aufgrund der hydraulischen Verhältnisse im Verbandsgebiet Viersielen kann das geplante Refugialgewässer nicht dauerhaft zur Nordwettern hin ökologisch durchgängig hergestellt werden. Eine Durchgängigkeit in das nördliche Grabensystem ist in der Regel gewährleistet.

3.3 Bauablauf

Der Bau ist für die Zeit zwischen Anfang März bis Ende Oktober vorgesehen, damit wird die Bauphase des Vorhabens insgesamt ca. 8 Monate in Anspruch nehmen. Zusätzlich finden vorbereitend Arbeiten wie die Herstellung von Grundwassermessstellen zum baubegleitenden Grundwassermonitoring, Mahd, Fällung und erforderliche Vergrämuungsmaßnahmen statt. Arbeiten, die großen Geräteinsatz oder ausreichende Auftriebssicherheit erfordern, sollen bis Ende September abgeschlossen sein. Nächtliche Bauaktivitäten finden nicht statt. Der geplante Bauablauf ist im Erläuterungsbericht (IWB 2021) detailliert dargestellt.

Die Arbeiten an den beiden Gewässern erfolgen zusammenhängend, beginnend im Norden der geplanten Neuenfelder Wettern und fortschreitend nach Süden. An der geplanten Viersieler Wettern beginnen sie im Süden und werden fortlaufend nach Norden fortgesetzt.

Dabei ist in Viersielen nördlich von Bkm 0+850 vor dem 01.07. des Baujahres keine Flächeninanspruchnahme geplant.

Die neuen Gewässer werden in weitgehend trockener Baugrube hergestellt. Nach Fertigstellung erfolgt der Anschluss an die nördlich und südlich gelegenen Gewässer. Die Durchlässe und Absperrschütze werden in Baugruben mit offener Wasserhaltung zeitgleich zur Herstellung der Gewässerprofile hergestellt.

Die Arbeitsbereiche zur Herstellung der konstruktiven Elemente müssen mit temporären Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen erschlossen werden. Hierzu sind temporäre Baustraßen auf Stahlplatten sowie Baustelleneinrichtungsflächen aus Schottertragschichtmaterial mit einer Fläche von ca. 200 m² je Durchlass vorgesehen.

Die für die Gesamtmaßnahme erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen werden ebenfalls temporär hergestellt und entsprechend dem Baufortschritt mehrfach umgelegt. Neben den Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen erfolgt durch die umfänglichen Bodenarbeiten eine bauzeitliche Inanspruchnahme insgesamt nahezu auf den gesamten Flurstücken. Ausgenommen sind hierbei die Bereiche der Erlenreihen im Nordwesten sowie der Graben im Südosten der geplanten Neuenfelder Wettern.

Im Baufeld Neuenfelde dient der bereits vorhandene Unterhaltungsweg als Baustraße und wird zum Abschluss der Maßnahme wiederhergestellt.

Um Begegnungsverkehr und Wendemöglichkeiten auf der Baustraße zu schaffen, sind Begegnungsboxen und eine Wendefläche im Norden als mobile Baustraßenlösungen vorgesehen.

Die Baustraße im Baufeld der Viersieler Wettern wird auf der Fläche des zukünftigen Unterhaltungsweges errichtet. Der Unterbau wird sukzessive aus Kleimaterial aus Neuenfelde hergestellt. Zusätzlich kommen mobile Baustraßen zum Einsatz. Wendeflächen und Begegnungsboxen wandern mit fortschreitendem Bauablauf nach Norden und werden abschließend zurückgebaut.

Parallel zu den Durchlässen wird mit dem Bau der Spundwände in Viersielen und Neuenfelde begonnen. Die bis zu 11 m langen Bohlen können mit einem Kettenbagger mit Anbaurüttler eingebracht werden. Der Einbau ist mit erschütterungsarmen Verfahren durchzuführen. Für die Arbeiten an den geplanten Spundwänden ist jeweils ca. 1 Woche Bauzeit veranschlagt.

Abschließend erfolgt der Anschluss der Neuenfelder und der Viersieler Wettern an die im Süden gelegene Nordwettern. Die Arbeiten der beiden Überfahrten werden nacheinander durchgeführt, um zu jedem Zeitpunkt das Gebiet zwischen den Überfahrten, von Osten oder von Westen, erreichen zu können. Die Arbeitsschritte sind für beide Wettern gleich durchzuführen. Zu Beginn wird der Unterhaltungsweg im Bereich der Spundwand eingeschnitten und aufgenommen. Anschließend werden die Spundbohlen eingebracht. Darauffolgend wird der Aushub zwischen den Spundbohlen ausgeführt, hierbei bleibt zunächst ein Damm zur Nordwettern bestehen. Sobald alle Arbeiten an dem Bauwerk und der Überfahrt fertiggestellt sind, wird der Damm zur Nordwettern zurückgebaut und die Verbindung als offener Mündungstrichter profiliert.

3.4 Massenbilanz

Für die Maßnahme wurde im Rahmen der technischen Planung (IWB 2021) eine Massenbilanz erstellt, die die Bodenmengen aus beiden Maßnahmengebieten berücksichtigt. Bei dem Ausbau der Neuenfelder Wettern kommt es zu einem deutlichen Materialüberschuss, der zum Großteil aus wiedereinbaufähigem Klei und teilweise aus Torf besteht. Im Bereich der Viersieler Wettern liegt ein Massendefizit vor. Der Materialüberschuss, der beim Ausbau der Neuenfelder Wettern entsteht, kann nach derzeitiger Einschätzung vollständig im Bereich der Viersieler Wettern verbaut werden. Der Torf wird feucht (bis zu einer Höhe von +0,00 m NHN) mit einer Kleiabdeckung im Bereich zwischen Bkm 0+870 und 0+930 der Viersieler Wettern im östlichen Randstreifen eingebaut. Der im nördlichen Viersielen auszuhebende Ober-/Mutterboden wird ortsnah als Abdeckung des Gewässerrandstreifens verwendet.

Die Höhe des südöstlichen Randstreifens in Viersielen wird den tatsächlich im Bauablauf anfallenden Bodenmengen angepasst.

3.5 Umgang mit Belastungen

Grundwasser

In der Elbmarsch ist im Allgemeinen mit hohen Eisen- und Ammoniumgehalten im Grundwasser zu rechnen. Kommt das Grundwasser in Kontakt mit der Luft, kann dies zu stofflichen Belastungen in den betroffenen Bereichen führen.

Beim Einbau der Bentonitmatten im Norden der Viersielener Wettern sowie bei der Herstellung der konstruktiven Elemente wie Durchlässen und Absperrschützen an beiden geplanten Gewässern werden temporär und kleinräumig Wasserhaltungen in den jeweiligen offenen Baugruben erforderlich, hier kann es zu einem Anschnitt potenziell mit hohen Eisen- und auch Ammoniumgehalten vorbelasteten Grundwassers kommen, es sind geeignete Vorkehrungen vorzuhalten.

Die Arbeiten werden so durchgeführt, dass ein dauerhafter Anschnitt des Grundwasserleiters sowie ein hydraulischer Grundbruch vermieden wird. Insbesondere durch die Einbringung von Bentonitmatten im Norden der Viersielener Wettern wird die Gefahr eines Eintrags von Stoffen in das Grundwasser dauerhaft vermieden.

Kampfmittel

Im Bereich des südlichen Vorhabenbereichs der Viersielener Wettern liegen zwei Verdachtspunkte eines Bombenblindgängers aus dem 2. Weltkrieg (Auskunft Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht (GEKV) vom 11.12.2018). Vor der Baudurchführung wird die Kampfmittelfreiheit der jeweiligen Teilbaustelle untersucht und bei Erfordernis durch geeignete Maßnahmen sichergestellt.

Altlasten

In den geplanten Ausbaubereichen ist nicht mit Altlasten zu rechnen, ehemalige Verdachtsflächen werden als nicht relevant eingestuft.

4. Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

4.1 Lage und Abgrenzung

Das Untersuchungsgebiet des vorliegenden UVP-Berichts umfasst einen Bereich von mindestens 300 m beidseitig der geplanten Wettern, dabei werden die Betrachtungsräume der beiden geplanten Gewässer zu einem Untersuchungsgebiet verbunden. Im Norden wird der Siedlungsbereich entlang der „Nincoper Straße“ eingebunden und im Süden der Unterhaltungsweg an der Nordwettern.



Abb. 1: Großräumliche Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet)

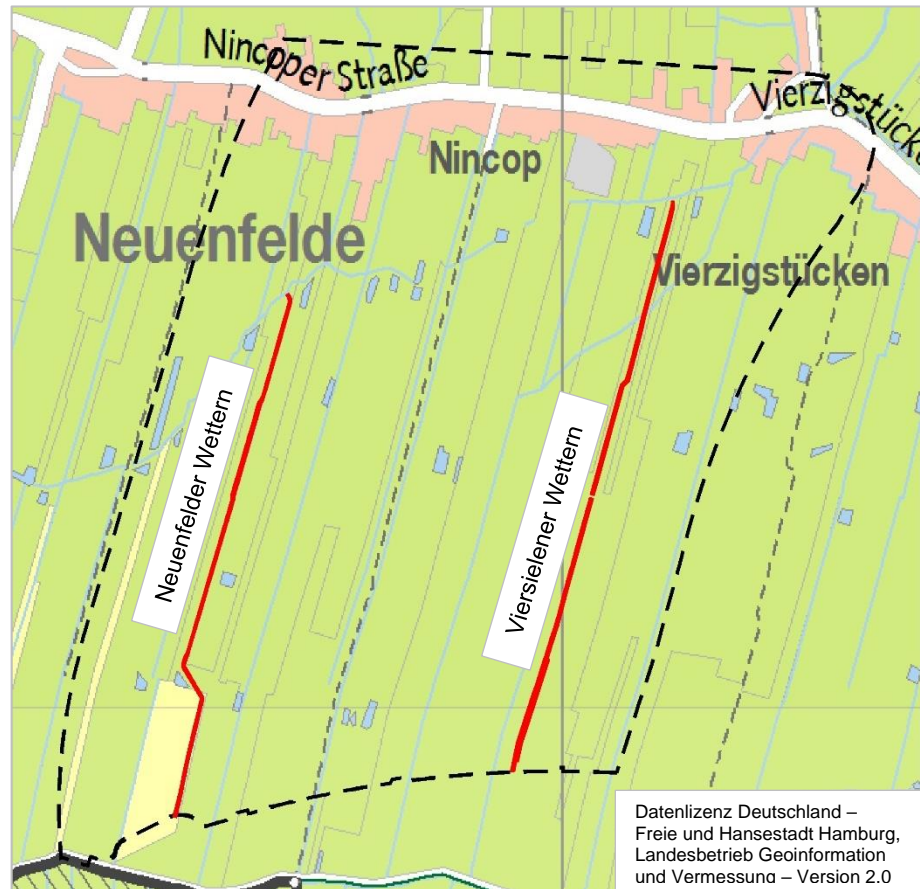


Abb. 2: Untersuchungsgebiet und Verlauf der geplanten Neuenfelder und Viersieler Wettern

Das rund 340 ha umfassende Untersuchungsgebiet (vgl. Abb. 1 und Abb. 2) liegt in im Stadtteil Neuenfelde (Gemarkung Nincop) des Hamburger Bezirks Harburg, im Südwesten Hamburgs in der Nähe der niedersächsischen Landesgrenze (vgl. Abb. 2)

Im Norden des Untersuchungsgebietes verläuft die „Nincoper Straße“, während im Süden der Verlauf der geplanten Nordwettern die Grenze des Untersuchungsgebiet darstellt. Außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt der „Neuenfelder Hinterdeich“. Im Osten und Westen liegt die Untersuchungsgebietsgrenze im Bereich der Obstplantagen. Im Westen außerhalb des Untersuchungsgebiets liegt der „Nincoper Deich“.

Das Untersuchungsgebiet wird etwa mittig durch den „Nincoper Moorweg“ geteilt, der auch die Grenze zwischen dem Gebiet des Schleusenverbands Neuenfelde im Westen und dem Gebiet des Schleusenverbands Viersielen im Osten bildet.

Das Untersuchungsgebiet liegt naturräumlich in der Unterelbe-Niederung (Urstromtal) und damit innerhalb des Norddeutschen Tieflandes im

Bereich der Harburger Elbmarschen (Nr. 670). Das Untersuchungsgebiet gehört zum Landschaftsraum „Altes Land“ (67001¹).

4.2 Planerische Rahmenbedingungen

4.2.1 Übergeordnete Planungen

Landschaftsprogramm Hamburg (Lapro)

Das Landschaftsprogramm (FHH, HAMBURGISCHESES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT 1997a) stellt für das Untersuchungsgebiet die folgenden Milieus dar:

- die Obstplantagen und Grünländer als „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“,
- die „Nincoper Straße“ als „Sonstige Hauptverkehrsstraße“,
- das Siedlungsgebiet entlang der „Nincoper Straße“ als „Dorf“ sowie
- die bestehenden Neuenfelder und Viersieler Wettern als „Gewässerlandschaft“.

Weiterhin wird östlich des „Nincoper Moorweges“, ein als „Grüne Wegeverbindung“ das Gebiet kreuzender, ca. 500 m breiter Streifen mit der milieuübergreifenden Funktion „Entwickeln des Landschaftsbildes“ dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der „Westlichen Elbtal-Achse“, die für den Freiraumverbund als „Landschaftsachse“ dargestellt wird. Darüber hinaus ist es, mit Ausnahme der „Nincoper Straße“, mit einer Signatur für bestehende und geplante Landschaftsschutzgebiete (LSG)) verzeichnet.

Mit Ausnahme des nordwestlichen Teilbereichs liegt das Schleusenverbandsgebiet Viersielen bis zum „Nincoper Moorweg“ innerhalb eines Wasserschutzgebietes mit einem zugehörigen „Wasserschutzgebietenbewirtschaftungsplan“.

¹ https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/67001.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=12&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=60268fdb5022d32207eddf226725d985

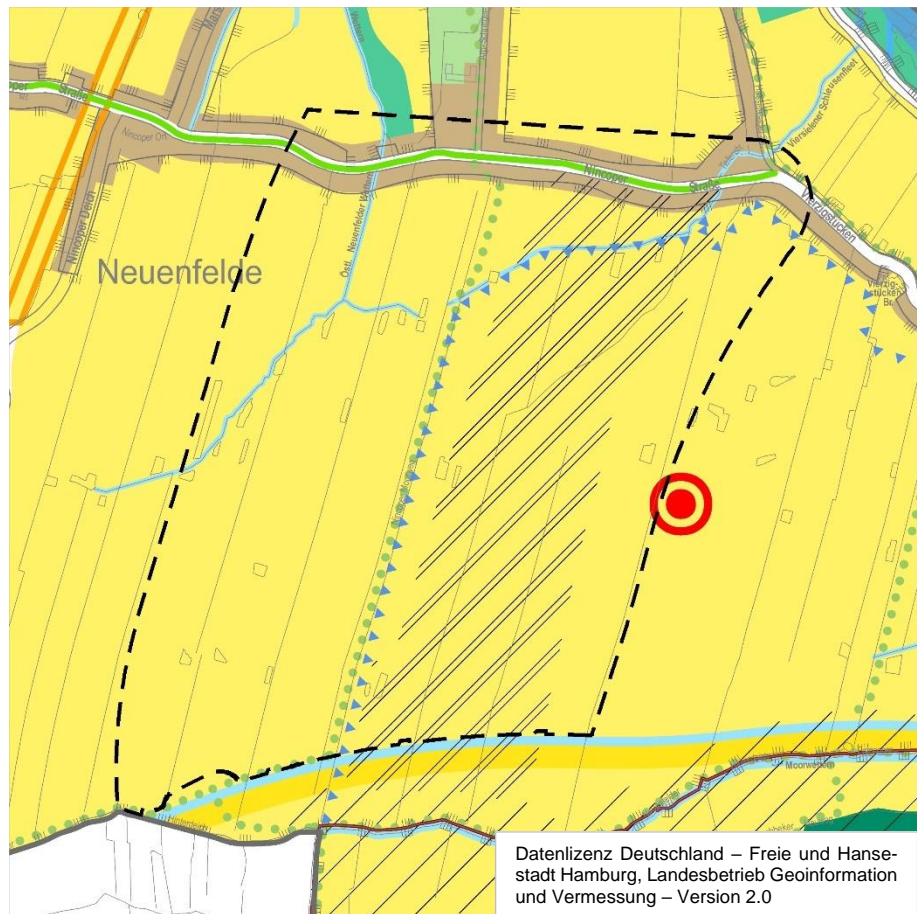


Abb. 3: Ausschnitt des Lapro im Bereich des Untersuchungsgebiet (schwarze Strichlinie)

Flächennutzungsplan Hamburg (FNP)

Der Flächennutzungsplan (FHH, HAMBURGISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT 1997b) stellt innerhalb des Untersuchungsgebietes die folgenden Nutzungen dar:

- die Obstplantagen und Grünländer als „Flächen für die Landwirtschaft“,
- die „Nincoper Straße“ als „Sonstige Hauptverkehrsstraße“ sowie
- das Siedlungsgebiet entlang der „Nincoper Straße“ als „Bauflächen mit Dorf- und Wohngebietscharakter“.

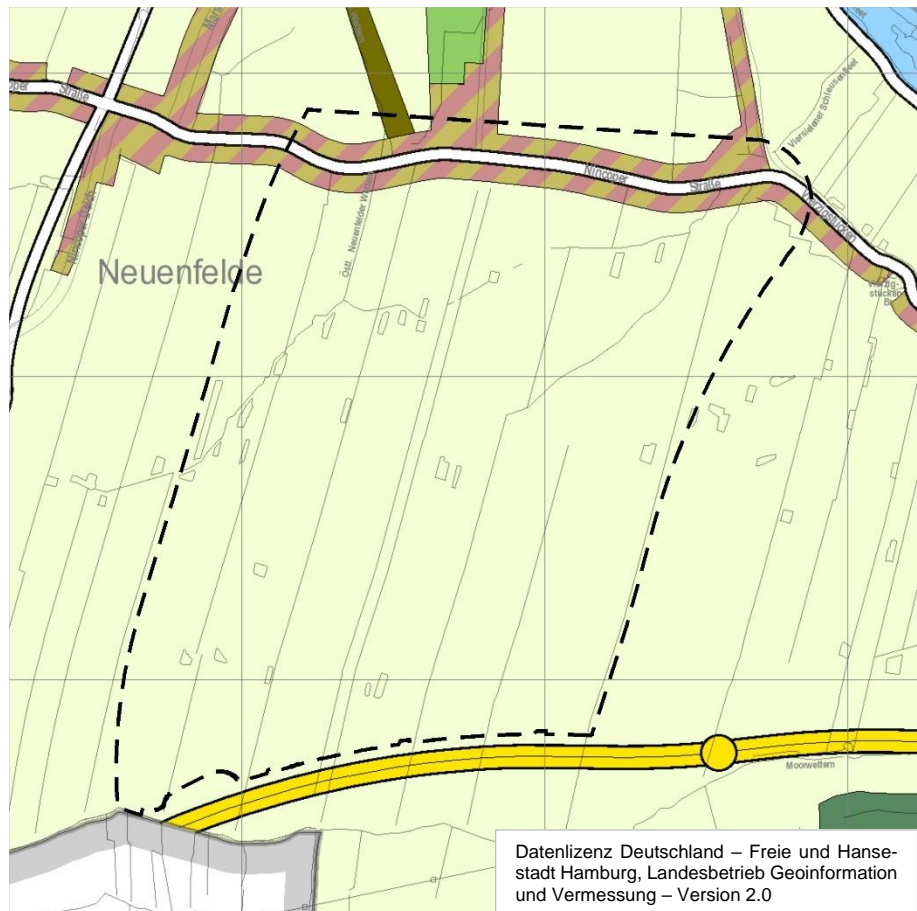


Abb. 4: Ausschnitt des FNP im Bereich des Untersuchungsgebiet (schwarze Strichlinie)

4.2.2 Schutzgebiete und Biotopschutz

Schutzgebiete

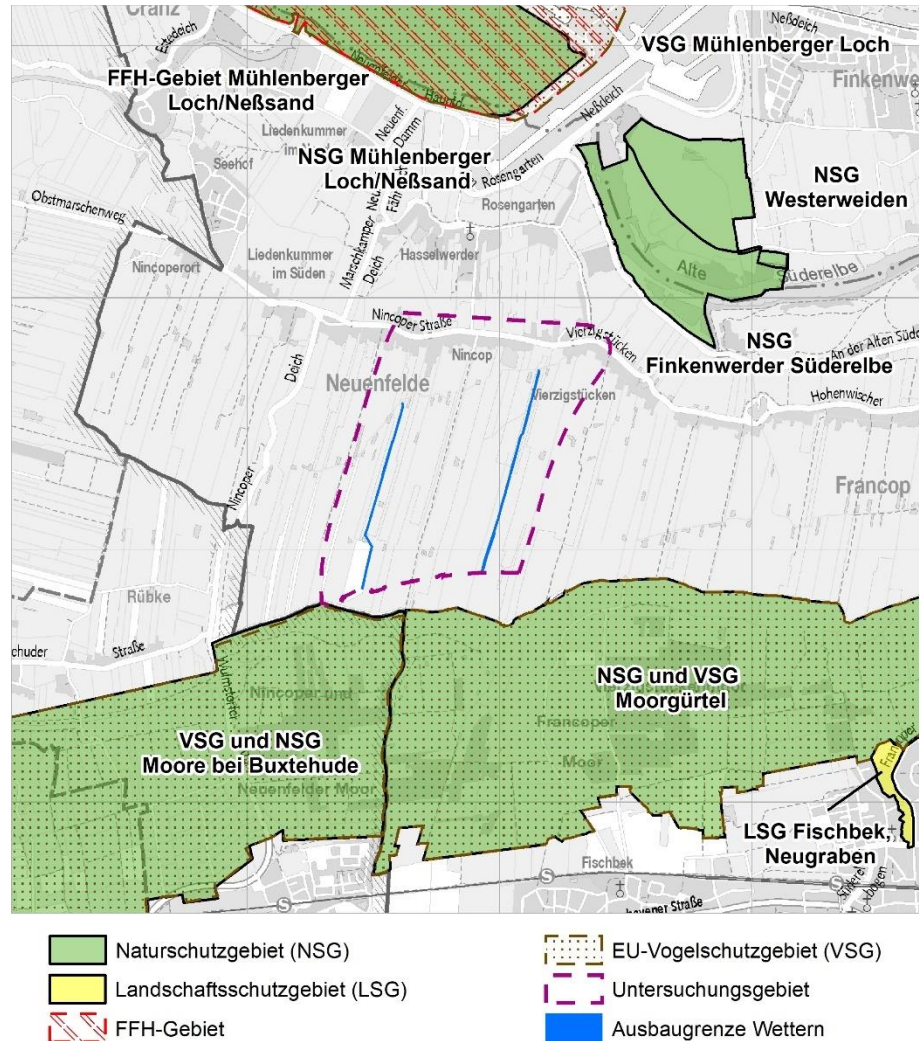
Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete vorhanden.

Südlich bis südwestlich, in einer Entfernung von ca. 210 m zum Betrachtungsraum, liegt das Naturschutzgebiet „Moorgürtel“ (HH-703²). Das Naturschutzgebiet ist weitgehend mit dem gleichnamigen Vogelschutzgebiet (DE 2524-402³) identisch (vgl. Abb. 5).

² Verordnung über das Naturschutzgebiet Moorgürtel vom 07. August 2001, letzte Änderung 28. Februar 2020;

³ vom 24. März 2009

In Niedersachsen grenzen das VSG (DE 2524-401⁴) und das NSG „Moore bei Buxtehude“ (NSG LÜ 271⁵) westlich an die Hamburger Schutzgebiete an und bilden so einen zusammenhängenden Lebensraumkomplex.



Kartengrundlage: Datenlizenz Deutschland – Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung – Version 2.0

Abb. 5: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens

Darüber hinaus befindet sich im Nordosten des Untersuchungsgebietes in einer Entfernung von ca. 440 m das Naturschutzgebiet „Finkenwerder

⁴ https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/VSG/VSG-V59-Gebietsdaten-SDB.htm

⁵ Verordnung im Nds. MBl. Nr. 27 v. 09.08.2006 S. 763.

Süderelbe“ (HH-707⁶) und im Nordosten angrenzend das Naturschutzgebiet „Westerweiden“ (HH-705⁷).

Ein Großteil des Schleusenverbandsgebietes Viersielen, östlich des „Nincooper Moorwegs“ und südlich der Sieglungsbereiche Neuenfelde-Vierzigstücken, liegt innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Süderelbmarsch/ Harburger Berge“⁸.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Untersuchungsgebiet befinden sich nach der Biotopkartierung von 2019 (DIERKING 2019 a, b) zwei gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 14 HmbBNatSchAG im Schleusenverbandsgebiet Neuenfelde, außerhalb des Vorhabenbereichs. Zum einen handelt es sich um ein „sonstiges Kleingehölz“ (HGZ) im nordöstlichen Bereich, das unmittelbar an einen Beregnungsteich angrenzt. Hauptbestandbildner sind laut DIERKING (2019 a) Feldahorn und Stieleiche, daneben sind auch Weiden, Eschen, Bergahorn, Birken, Rosskastanie, Fichte, Eberesche und verschiedene heimische Sträucher vertreten. Zum anderen zählt eine schmale „Strauch-Baumhecke“ (HHM) an der südwestlichen Grenze des Betrachtungsraumes unter den Schutz des § 30 BNatSchG i.V.m. § 14 HmbBNatSchAG. Es handelt sich gemäß DIERKING (2019 a) um Erlen, Eschen und Weiden, die als z.T. alter Baumbestand auf einer 5-6 m breiten Ruderalfläche entlang der Straße „Neuenfelder Hinterdeich“ wachsen.

⁶ Verordnung über das Naturschutzgebiet Finkenwerder Süderelbe vom 17. Juni 1997, letzte Änderung 16. April 2016.

⁷ Verordnung über das Naturschutzgebiet Westerweiden vom 25. April 1989, letzte Änderung 16. August 2016.

⁸ vom 17. August 1993.

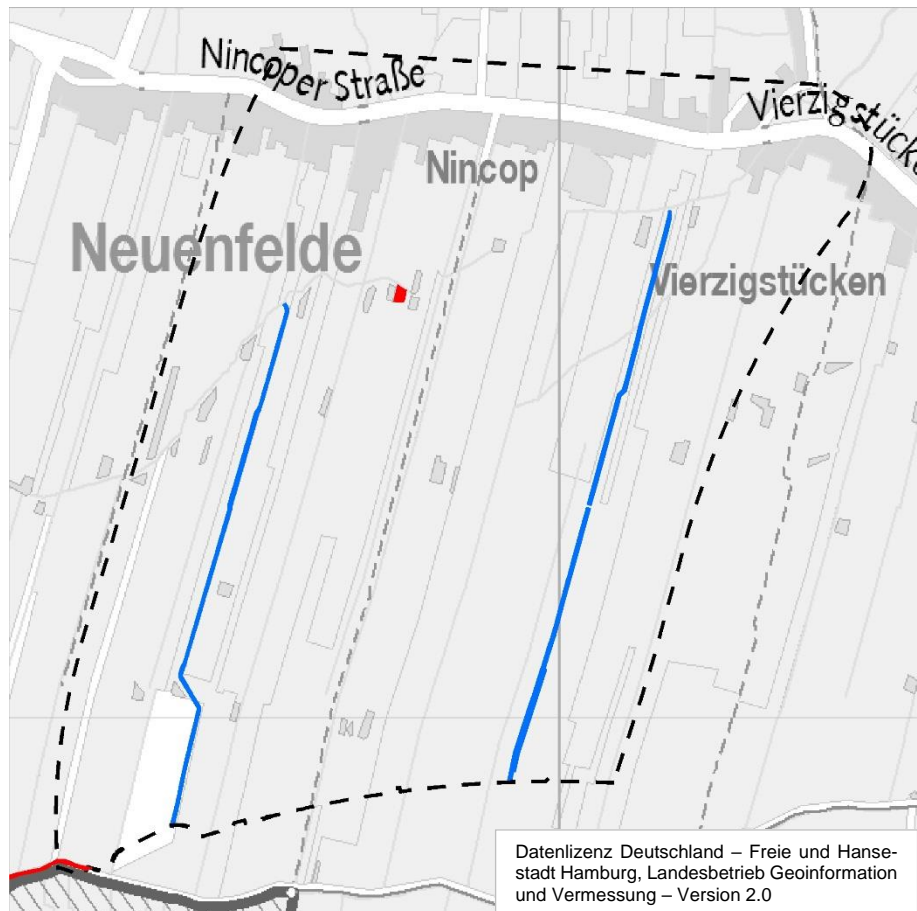


Abb. 6: Lage der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopflächen (rot) im Bereich des Untersuchungsgebietes (schwarze Strichlinie)

4.2.3 Raumbedeutsame Planungen und Projekte im direkten Umfeld

BAB 26 (Abschnitt West) und Nordwettern

Südlich des Untersuchungsgebiets verläuft das Plangebiet der BAB 26 (Abschnitt West). Hierzu liegt ein Planfeststellungsbeschluss vor (Gz.: RP2/150.1409-004 vom 21. Dezember 2018). Die Autobahn befindet sich derzeit im Bau.

Die Nordwettern ist Teil dieser Planfeststellung und verläuft nördlich der geplanten Autobahn. Das Gewässer ist bereits vorhanden, jedoch erfolgt im weiteren Bauablauf der endgültige Gewässerausbau und die abschließende Herstellung des Unterhaltungsweges. Das Gewässer steht in Verbindung mit der Moorwettern und ist im Osten über das Hohenwischer Schleusenfleet mit der Alten Süderelbe verbunden. Da die beiden zu verlängernden Wettern an die Nordwettern angeschlossen werden sollen und der Baubetrieb über den o.g. Unterhaltungsweg vorgesehen ist, werden diese Bereiche, dem Planfeststellungsbeschluss

entsprechend, nachrichtlich übernommen und die Schnittstellen in der vorliegenden Planung konkretisiert.

Fazit

Es ist davon auszugehen, dass die Nordwettern fertiggestellt ist, wenn die Herstellung der geplanten Refugialgewässer zur Umsetzung kommt. Auch die Arbeiten am angrenzenden Autobahnabschnitt werden zu dieser Zeit voraussichtlich weitgehend abgeschlossen sein. Ein baubedingtes Zusammenwirken liegt demzufolge nicht vor.

Hydraulisch gibt die Nordwettern die Grundparameter für den Abfluss der geplanten Wettern vor. Die wasserwirtschaftlichen Vorgaben der Nordwettern wurden bei der Planung berücksichtigt.

Grabenverfüllungen

In den Verbandsgebieten der Sommerdeichverbände (SDV) Francop und Vierzigstücken sowie den Schleusenverbänden (SV) Neuenfelde und Viersielen des Hauptentwässerungsverbands der Dritten Meile Altenlandes (HEV) ist die Verfüllung von den für die Be- und Entwässerung nicht mehr benötigten Gräben geplant. Hierfür läuft ein naturschutzrechtliches Genehmigungsverfahren nach §17 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Die Verfüllungen sind Teil der Flächenaufbereitung für einen zeitgemäßen Obstanbau (DIERKING 2020).

In dem naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird die Verfüllung von insgesamt 165 Gräben und Grabenabschnitten mit einer Gesamtlänge von ca. 74.172 m betrachtet. Von diesen wurden einige bereits vorgehend verfüllt. Dabei sind im Verbandsgebiet des SV Neuenfelde 43 Gräben bzw. Grabenabschnitte mit einer Länge von ca. 22.300 m und im SV Viersielen 20 Gräben bzw. Grabenabschnitte mit einer Länge von ca. 6.150 m im Antrag enthalten.

Dem Antrag zur Verfüllung liegt ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (DIERKING 2020) bei, in dem die Belange der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung behandelt werden und eine artenschutzfachliche Beurteilung vorgenommen wird, diesem sind die folgenden Angaben entnommen. Ergänzend wurde ein Artenschutzfachbeitrag MITSCHKE 2021) erstellt.

Die Verfüllung der Gräben ist mit unbelastetem Boden aus dem jeweiligen Verbandsgebiet geplant, voraussichtlich wird Aushubmaterial von geplanten Beregnungsteichen (s.u.) zum Einsatz kommen. Bodenbewegungen finden damit ausschließlich innerhalb der Obstkulturen oder Grünlandflächen statt, ein Transport über weite Strecken und über öffentliche Straßen und Wege ist nicht vorgesehen. Die Verfüllung der Gräben ist entsprechend der Vermeidungsmaßnahmen für Brutvögel (DIERKING 2020) umzusetzen. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen in Neuengamme kompensiert.

Fazit

Durch die räumliche Nähe zu den geplanten Grabenverfüllungen in den Verbandsgebieten der Schleusenverbände Viersielen und Neuenfelde ist ein Zusammenwirken mit der geplanten Anlage der beiden Refugialgewässer möglich. Sollten an das Baufeld angrenzende Grabenabschnitte bei Baubeginn der Wettern noch nicht verfüllt sein, so ist teilweise eine Verfüllung im Rahmen der Herstellung der Refugialgewässer zu regeln. Es kann dabei auch zu einer vom Antrag zeitlich abweichenden Verfüllung kommen, dies ist in den faunistischen Vermeidungsmaßnahmen zu den Refugialgewässern enthalten. Für andere Belange ist eine zeitliche Abweichung nicht relevant, da die eingriffsbezogenen Belange in dem Antrag zur Grabenverfüllung bereits berücksichtigt werden.

Für das Vorhaben der Refugialgewässer ist von einer Bauzeit von Anfang März bis Ende Oktober auszugehen, sodass es lediglich zu kurzzeitigen Überschneidungen mit den Grabenverfüllungen außerhalb des Vorhabenbereichs kommen kann. Auch liegt eine mögliche Überschneidung außerhalb der Brut- und Vegetationszeit. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind im Zusammenwirken der Vorhaben auszuschließen.

Beregnungsteiche

Im Zuge der Neustrukturierung der Beregnung im Bereich der SDV Francop und SDV Vierzigstücken sowie den SV Neuenfelde und SV Viersielen ist neben den beschriebenen Grabenverfüllungen auch die Anlage von neuen Beregnungsteichen vorgesehen. Hierfür sind wasserrechtliche Genehmigungsverfahren nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erforderlich.

Die Verfahren sind für den SV Neuenfelde und Viersielen in 2021 vorgesehen, die genauen Planungen liegen bislang nicht vor, sodass das Vorhaben hier nur in Voraussicht aufgeführt wird. Bei der Herstellung der beiden Wettern ist die Realisierbarkeit von Anschlüssen an geplante Beregnungsteiche zu beachten. Es wird nach derzeitigem Stand, den Angaben zur Grabenverfüllung entsprechend, von einer Realisierung im Winterhalbjahr ausgegangen.

Fazit

Für das Vorhaben der Refugialgewässer ist von einer Bauzeit von Anfang März bis Ende Oktober auszugehen, sodass es nach jetziger Einschätzung nur zu einer kurzzeitigen Überschneidung mit der Anlage von Beregnungsteichen kommen kann. Details zur Herstellung der Beregnungsteiche sind nicht bekannt, es ist aber davon auszugehen, dass nicht alle Teiche parallel hergestellt werden und die Fahrbewegungen außerhalb von Siedlungsflächen und geschützten Biotopen stattfinden. Eine Überschneidung mit der Herstellung der Refugialgewässer wird es voraussichtlich nicht geben, somit sind erhebliche nachteilige Auswirkungen im Zusammenwirken der Vorhaben nicht wahrscheinlich.

4.2.4 **Unterhaltungsweg an der Neuenfelder Wettern**

In 2013 wurde eine Baugenehmigung nach § 62 Hamburgische Bauordnung (HBauO) für den Bau eines Unterhaltungsweges entlang des geplanten Verlaufs der Neuenfelder Wettern erteilt. Der Weg mit einer Länge von 1.580 m und einer Breite von 5 m umfasst einer Fläche von 7.900 m² und verläuft entlang der geplanten Trasse der Verlängerung der Neuenfelder Wettern. Der ermittelte Kompensationsbedarf wird entsprechend der Genehmigung im Rahmen dieses Vorhabens einbezogen.

4.3 **Weitere umweltbezogene Gutachten im Verfahren**

Kartierungen und Berichte

Die Datengrundlage für die Darstellungen im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bilden die folgenden Fachgutachten und Kartierungen, die im Zeitraum von Februar 2019 bis Oktober 2019 im Untersuchungsgebiet durchgeführt wurden:

- Biotopkartierung (DIERKING 2019 a, b)
- Brutvögel (MITSCHKE 2019 a, b)
- Fledermäuse (JIN 2020 a, b)
- Amphibien (IFAB 2019 a, b)
- Fische und Mollusken (BIOCONSULT 2020 a, b)
- Libellen, Heuschrecken und Nachtkerzenschwärmer (RÖBBELEN 2019a, b)

Weiterhin liegen für die Bereiche der beiden Schleusenverbände Geotechnische Berichte (FICHTNER 2019a, b) vor, die Beschreibungen der vorhandenen Nutzungen und der bodenkundlichen Gegebenheiten der Böden enthalten.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Im Rahmen der zu erstellenden Umweltgutachten wird parallel ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zur Betrachtung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erarbeitet (EGL GmbH 2021a).

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Ebenfalls parallel erfolgt die Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) (EGL GmbH 2021b).

WRRL-Fachbeitrag

Des Weiteren wird parallel ein Fachbeitrag zur Betrachtung der Belange der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL-Fachbeitrag) erarbeitet (EGL GmbH 2021c).

5. Alternativenprüfung

Gemäß Anlage 4 Nr. 2 UVPG sind in den Antragsunterlagen auch Aussagen über geprüfte vernünftige Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, auszuführen. Hierzu sind grundsätzlich auch die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen darzulegen.

Standortalternativen

Die funktionalen Zusammenhänge geben bereits die mittige Lage der anzulegenden Gewässer in den Verbandsgebieten in Nord-Süd-Ausrichtung vor. Auch die Herstellung eines hydraulischen Anschlusses an die Nordwettern ist entsprechend der Planungsvorgaben erwünscht, um eine ökologische Vernetzung innerhalb des Gesamtsystems zu unterstützen.

Für die geplanten Refugialgewässer sind daher Überlegungen bezüglich alternativer Standortfläche nur eingeschränkt sinnvoll. Da die Geländestrukturen keine topographischen Zwangspunkte vorgeben, erfolgt die Trassierung nach den Aspekten der Flächenverfügbarkeit und baulicher Möglichkeiten im Rahmen der funktionalen Vorgaben.

Bei der Planung der beiden Wettern wurde auf eine umweltverträgliche Gestaltung geachtet, dies ist durch die Zieldefinition als Refugialgewässer bereits klar vorgegeben (vgl. GMP Kap. 1.3). Dabei wurden nachfolgende Grundsätze im Zuge der Planungsumsetzung in den Fokus gestellt:

- Naturnahe Gestaltung der Ufer- und Randstreifen sowie Anlage von Flachwasserzonen,
- Dauerhafte ökologische Entwicklung der Gewässer.

Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Aufbauend auf der Maßgabe der ALVO (vgl. Kap. 1) ist eine Nichtdurchführung mit weitreichenden Konsequenzen für die Bewirtschaftung durch die Obstwirtschaft in den Schleusenverbandsgebieten verbunden. Die Anlage von Refugialgewässern wird in der ALVO explizit als eine Möglichkeit aufgeführt, das Risiko für die Gewässerlebensräume und Gewässerorganismen auszugleichen.

Die Nichtdurchführung des Vorhabens stellt damit keine sinnvolle Alternative dar und wird nicht tiefergehend betrachtet.

6. Wirkfaktoren des Vorhabens

Unter einem Wirkfaktor werden die Eigenschaften eines Vorhabens verstanden, die die Ursache für eine Auswirkung auf die Umwelt bzw. ihre Bestandteile sind (vgl. GASSNER et al. 2010).

Zu berücksichtigen sind dabei nach Anlage 3 Nr. 4 c) UVPG insbesondere folgende Gesichtspunkte:

- a) Durchführung baulicher Maßnahmen, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten, sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen oder Bauwerke,
- b) verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe,
- c) Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- d) Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen,
- e) Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen,
- f) Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten,
- g) Auswirkungen auf das Klima, zum Beispiel durch Art und Ausmaß der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen,
- h) Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels (zum Beispiel durch erhöhte Hochwassergefahr am Standort),
- i) Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, soweit solche Risiken nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind.

Im Folgenden werden die für das zu betrachtende Vorhaben relevanten Aspekte und Wirkfaktoren aufgeführt, dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Da von den geplanten Refugialgewässern keine Gefahr für die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen ausgeht, wird dieser Punkt im Weiteren nicht vertiefend betrachtet.

Die Auswirkungen des Klimawandels wie Hitzebelastungen, Starkregen und Wassermangel haben ebenfalls keinen direkten Bezug zum Vorhaben. Die hydraulischen Berechnungen beinhalten die Zuführung in das Gebiet oder die Ableitung des Wassers aus dem Poldergebiet, sodass hier mit ausgepegelten Wasserständen zu rechnen ist. Bei Starkregen im Einzugsgebiet der Nordwetteren und damit verbundenen erhöhten Wasserständen erfolgt eine Absperrung der Refugialgewässer. Durch die Herstellung und dauerhafte Sicherung von Gewässerstrukturen und begleitenden naturnahen Grünelementen wird das Lokalklima im Umfeld positiv beeinflusst.

6.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren verursachen Beeinträchtigungen, die sich im unmittelbaren Baustellenbereich oder der Zufahrt durch den Baubetrieb, die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und den Baustellenverkehr ergeben. Im Gegensatz zu den anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren treten baubedingte Wirkfaktoren in einem kürzeren Zeitraum während der Bauphase auf. Sie können jedoch auch dauerhafte Veränderungen hervorrufen z.B. durch Bodenverdichtungen oder Habitatverluste.

Die Dauer der Bauphase ist mit ca. 8 Monaten anzusetzen.

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Durch Baustraßen, Wende- und Begegnungsflächen sowie Baustelleneinrichtungsflächen kommt es während der Bauphase zu temporären Flächeninanspruchnahmen. Dabei liegen die geplanten Baustraßen im Bereich geplanter oder bestehender dauerhafter Wegestrukturen.

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind mit etwa 200 m² in relativ geringem Umfang erforderlich. Im Bereich Neuenfelde liegen sie im Trassenverlauf des geplanten Wasserganges. Im Baufeld Viersielen wird die Baustelleneinrichtungsfläche auf dem Flurstück der unabhängig von diesem Vorhaben geplanten Beregnungsteiche etwa bei Bkm 1+080 angelegt.

Damit betreffen die baubedingten Flächeninanspruchnahmen bei dem geplanten Vorhaben Bereiche, die bereits teilversiegelt sind oder anlagebedingt dauerhaft verändert werden (vgl. hierzu Kap. 6.2). Die Kranaufstellplätze, Begegnungsbuchten und Wendekehren sowie weitere erforderliche Baustellenebenenflächen werden als mobile Lösungen umgesetzt oder zum Abschluss der Maßnahme zurückgebaut, hierbei werden lediglich Teile der Flurstücke 2071, 2081 und 2076 im SV Neuenfelde und 1374 und 1376 im SV Viersielen in Anspruch genommen.

Durch die Kleinräumigkeit und temporäre Nutzung der baustellenbezogenen Flächeninanspruchnahme sind Auswirkungen auf den Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit), Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und
- Boden.

Emissionen (Luftschadstoffe/Staub)

Luftschadstoffe

Die durch den Betrieb der Baufahrzeuge und die Transporte zu erwartenden, zusätzlichen Luftschadstoffemissionen werden aufgrund der Lage innerhalb gut durchlüfteter Räume als gering und unerheblich eingestuft.

Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors erfolgt nicht.

Staub

Bei Bodenarbeiten, Bodentransporten und im Bereich der Offenbodenflächen können bei trockenem Wetter Staubemissionen auftreten, die in die Obstbauflächen und bis zu den Siedlungsflächen oder ökologisch wertvollen Habitaten im Umfeld des Vorhabens getragen werden könnten.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Wasser, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind durch die möglichen Staubemissionen nicht zu erwarten

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden und
- Luft.

Wasserhaltung

Beim Einbringen der Bentonitmatten im Norden der Viersielener Wettern sowie bei der Herstellung der konstruktiven Elemente wie Durchlässen und Absperrschützen an beiden geplanten Gewässern werden temporär und kleinräumig Wasserhaltungen in den jeweiligen offenen Baugruben erforderlich, die örtliche Grundwasserentspannungen bedingen. Eine darüber hinaus reichende Grundwasserabsenkung bzw. Entspannung ist grundsätzlich nicht vorgesehen. Das entnommene Wasser ist bei Bedarf durch geeignete Maßnahmen aufzubereiten und in umliegende Gräben einzuleiten,. Es ist im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts davon auszugehen, dass sich aus den Einleitungen keine negativen Auswirkungen auf die vorhandenen Gewässerstrukturen oder das Grundwasser ergeben.

Durch die Kleinräumigkeit und relativ kurze Dauer von Maßnahmen zur Wasserhaltung sind Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Gewässertrübung / Ausfällung von Eisenocker / Schadstoffeinträge

Gewässertrübung

Die Herstellung der geplanten Gewässer erfolgt vorwiegend in trockener Baugrube. Bei der Flutung der neuen Gerinne und dem Anschluss an das bestehende Gewässersystem treten temporäre Gewässertrübungen auf. Durch die geringe Strömungsintensität ist nicht mit längerfristigen Gewässertrübungen durch durchströmendes Wasser zu rechnen, auch

sind keine relevanten Trübungsfahnen aus der Neuenfelder Wettern in die Nordwettern zu erwarten. Im Bereich Viersielen ist, mit Ausnahme von kurzzeitigen Öffnungen des Schützes, kein offener Zugang zur Nordwettern vorhanden.

Die Gewässertrübung wird sich relativ rasch legen und die Schwebstoffe im Gewässer an den Grund sinken.

Sollten zum Zeitpunkt der Flutung des Gerinnes bereits Anschlüsse an Beregnungsteiche vorhanden sein, so ist hier aufgrund der jungen Ausbildung dieser Gewässer nicht mit negativen Folgen auf das angeschlossene Gewässersystem zu rechnen.

Ausfällung von Eisenocker

In den Böden der Marsch ist grundsätzlich mit hohen gelösten Eisenkonzentrationen zu rechnen. Kommt es bei Arbeiten zu Sauerstoffkontakt, sind Ausfällungen von Eisenhydroxiden möglich. Bei der Anlage neuer Grabenstrukturen ist ein Sauerstoffkontakt mit der entsprechenden temporär auftretenden Eisenausfällung in den neu hergestellten Gewässerläufen unvermeidlich.

Beim Einbau der Bentonitmatten im Norden der Viersielener Wettern sowie bei der Herstellung der konstruktiven Elemente wie Durchlässen und Absperrschützen an beiden geplanten Gewässern werden temporär und kleinräumig Wasserhaltungen in den jeweiligen offenen Baugruben erforderlich, hier kann es zu einem Anschnitt potenziell mit hohen Eisen- und auch Ammoniumgehalten vorbelasteten Grundwassers kommen, es sind geeignete Vorkehrungen vorzuhalten.

Schadstoffeinträge

Im Rahmen der Bautätigkeiten sind Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer und das Grundwasser grundsätzlich möglich.

Durch Gewässertrübung, Ausfällung von Eisenocker und Schadstoffeinträge sind Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Fläche, Boden, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie
- Wasser.

Erschütterungen

Im Rahmen der Bauarbeiten treten durch Fahr- und Baubewegungen Erschütterungen auf. Da der Baubetrieb und der rotierende Fahrbetrieb von ca. 8 LKW täglich über den Unterhaltungsweg der Nordwettern durchgeführt werden, sind keine bis zur Siedlung an der „Nincoper Straße“ reichende Erschütterungswirkungen zu befürchten.

Weitere Erschütterungen sind während des Einbringens der temporären und dauerhaften Spundwände im Verlauf der geplanten Refugialgewässer zu erwarten. Diese Arbeiten sind zeitlich begrenzt und werden in einem erschütterungsarmen Verfahren durchgeführt. Entsprechend des Bauablaufplans erstrecken sich die Arbeiten an den Spundwänden im Gerinne und im Norden der geplanten Gewässer auf insgesamt etwa 5 Tage pro Spundwand. Des Weiteren werden für das Einbringen der Spundwände in den Anschlussbereichen zur Nordwettern jeweils ca. 15 Tage veranschlagt. Die erschütterungsverursachenden Arbeiten erfolgen dabei nicht zusammenhängend bzw. direkt auf einander folgend.

Da bei der Herstellung der Spundwände erschütterungsarme Verfahren zum Einsatz kommen, wird davon ausgegangen, dass sich im Siedlungsbereich entlang der „Nincoper Straße“ keine gesundheitsschädlichen, baugrundverändernden oder bausubstanzschädigenden Erschütterungen ergeben werden.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Fläche, Boden, Luft, Klima, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Lärmemissionen

Lärm durch Verkehr

Die Zufahrt zur Baustelle und die Verbindung der beiden Teilbaustellen erfolgt über den Unterhaltungsweg der Nordwettern im Süden der Baufelder. Im direkten Umfeld ist hier keine Wohnnutzung vorhanden. Da der Baustellenverkehr im Tagesverlauf überwiegend zwischen den beiden Teilvorhabengebieten verläuft und demzufolge auf den Zufahrtsstraßen ein relativ geringer Verkehrsanstieg zu erwarten ist, erfolgt keine weitere Betrachtung des Wirkfaktors für den Bereich außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Baulärm

Durch den Betrieb der Maschinen und die Bautätigkeiten tritt Lärm auf. Die Bautätigkeiten werden insgesamt im Rahmen der Maßgaben der AVV Baulärm umgesetzt, die Bauzeiten werden auf den Tagzeitraum zwischen 7 und 20 Uhr beschränkt.

Die Dauer der Bauzeit beträgt insgesamt ca. 8 Monate, wobei die lärmverursachenden Arbeiten nach 7 Monaten abgeschlossen sein sollen.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit sowie
- Tiere (Pflanzen) und biologische Vielfalt.

Visuelle Reize

Im Rahmen der Bautätigkeiten treten durch Fahrbewegungen und Maschinen visuelle Reize auf, die negativ auf Menschen, Tiere und die Landschaft wirken können. Da sich das Vorhaben jedoch in Bereichen befindet, die durch die Obstplantagen nur eingeschränkt einsehbar sind und der Erholungsnutzung nicht zur Verfügung stehen, ist nicht mit negativen Veränderungen für Menschen und Landschaft zu rechnen.

Durch die temporären Arbeiten (Dauer der Bauzeit ca. 8 Monate) sind Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Fläche, Boden, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

6.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Zu den anlagebedingten, dauerhaften Veränderungen gehören im Rahmen des geplanten Vorhabens sowohl die fertiggestellten Gewässer inklusive ihrer naturnahen Gestaltung, als auch die Unterhaltungswege und Bauwerke.

Die im Rahmen des geplanten Vorhabens relevanten anlagebedingten Wirkfaktoren sind von geringer bis mittlerer Wirkintensität, da es nur zu geringen Versiegelungsanteilen durch Anlagen mit geringer Raumwirkung, bei gleichzeitiger Schaffung naturraumtypischer und naturnaher Strukturen, kommt.

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Durch das Vorhaben werden die Flurstücke 2071, 2081 und 2076 im SV Neuenfelde und 1374 und 1376 im SV Viersielen umgestaltet. Neben der Herstellung von Bauwerken geht die Anlage der Gerinne mit der Umlagerung von großen Bodenmengen innerhalb des Untersuchungsgebiet einher.

Insgesamt führen die Veränderungen durch das Vorhaben dabei zu weiträumigen Boden-, Nutzungs- bzw. Habitatveränderungen und teilweise Verlusten terrestrischer Habitate durch die Anlage der Refugialgewässer und Gestaltung des Gewässerumfelds. Im Bereich von Bauwerken und der Unterhaltungswege kommt es zu (Teil-) Versiegelungen.

Mit der Anlage der Refugialgewässer werden landschaftstypische, naturnahe Strukturen angelegt und im Bereich der Grünländer teilweise wiederhergestellt, daher sind durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Durch das Vorhaben sind Auswirkungen auf folgende Schutzgüter möglich:

- Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Fläche,
- Boden,
- Wasser,
- Luft und Klima,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Veränderung der Raumstruktur

Die Anlage der Refugialgewässer und Gestaltung des Umfeldes bedingen eine Veränderung der Raumstruktur mit insgesamt geringer Außenwirkung. Das Vorhaben erfolgt in bislang zumeist land- oder obstbauwirtschaftlich genutzten Bereichen. Es werden Strukturen entstehen, wie sie im Umfeld bereits vielfach ähnlich vorhanden sind bzw. für den Naturraum typisch sind. Geplante Überfahrten über die Gewässer gewährleisten die für die Bewirtschaftung der Obstplantagen erforderlichen Wegeverbindungen.

Im Rahmen des Vorhabens sind durch die Veränderung der Raumstruktur keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Fläche, Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie
- Luft,
- Klima und
- Landschaft.

Veränderung der Hydrologie

Die Herstellung der Refugialgewässer und die neuen Gewässerverbindungen, in Ergänzung zum bestehenden Gewässersystem, haben Veränderungen der Hydrologie innerhalb der SV Neuenfelde und SV Viersielen zur Folge.

Innerhalb der Polder der Schleusenverbände werden sich in den Gewässern eingepiegelte Normalwasserstände entsprechend den derzeitigen Bedingungen in den Gebieten einstellen, so liegen die geplanten Normalwasserstände in der Neuenfelder Wetteren bei -0,5 mNHN und in der Viersielener Wetteren bei -0,6 mNHN. Betriebliche Veränderungen der Wasserstände wie im Rahmen der Sommer- und Frostschutzberegnung werden unter Kapitel 6.3 gefasst.

Im Rahmen des Vorhabens sind durch die Veränderung der Hydrologie keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Fläche, Boden, Luft, Klima und Landschaft zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie
- Wasser sowie
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

6.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Zu den betriebsbedingt zu betrachtenden Wirkfaktoren zählen die Unterhaltungsarbeiten an den Gewässern. Bei den geplanten Wetterern kommen zudem Regulationen der Wasserstände für die Sommer- und Frostschutzberechnung hinzu.

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren sind dabei von temporärer aber wiederkehrender Art. Die Wirkintensität ist insgesamt als gering bis mittel anzunehmen.

Unterhaltungs- und Pflegearbeiten

Um den erforderlichen hydraulischen Durchfluss der beiden Gewässer auf Dauer zu gewährleisten und damit auch ihre Aufgabe der Be- und Entwässerung in den Poldergebieten zu sichern, ist bei Bedarf eine Unterhaltung der beiden Gewässerläufe durchzuführen. Diese findet von den westlich liegenden Unterhaltungswegen statt und soll die im Rahmen der technischen Planung (IWB 2021) dargestellten Sohlthiefen und Böschungsneigungen nicht verändern. Im Bereich der geplanten Flachwasserzonen und Randstreifen sind Pflegemaßnahmen seltener und nur zur Erreichung und Erhaltung der gewünschten ökologischen Wertigkeiten durchzuführen. Für die Unterhaltung und Pflege der Gewässer und Randstreifen ist gemäß GMP ein Unterhaltungskonzept zu erarbeiten, das die ökologischen Aspekte der Gewässerunterhaltungsrichtlinie (FHH-BSU 2015) berücksichtigt.

Durch die Unterhaltungs- und Pflegearbeiten sind keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Fläche, Boden, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Wasser.

Regulation der Wasserstände

Die geplanten Refugialgewässer werden in ihrem Pegel bedarfsgerecht reguliert und werden zur Zulieferung von Wasser für bestehende und

geplante Beregnungsteiche im Bereich der südlichen Schleusenverbandsflächen Neuenfelde und Viersielen genutzt. Die Beregnungsteiche müssen zur Sommer- und Frostschutzberegnung mit Wasser gefüllt werden, sodass temporär eine vermehrte Zuleitung von Wasser über die Wettern erforderlich wird, hierzu werden temporär die Wasserstände in den Wettern nördlich der Stauschütze bei Bkm 1+215 bzw. 0+980 angepasst. Die südlichen Abschnitte der Gewässer bleiben in ihrem Wasserstand dauerhaft auf der Höhe des jeweiligen Normalwasserstands. Insgesamt orientieren sich die geplanten Wasserstände an den derzeitigen Bedingungen, sowohl im Normalwasserstand als auch während der Beregnungsphasen. Hierbei wird ein Mindestwasserstand in den Refugialgewässern stets aufrechterhalten.

Durch die Wasserstandregulation, entsprechend der Wasserstände der Polderflächen im derzeitigen Zustand, sind keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Fläche, Boden, Luft, Klima und Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Auswirkungen auf folgende Schutzgüter sind möglich

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und
- Wasser.

6.4 Zusammenschau der Wirkfaktoren

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der zu erwartenden Wirkfaktoren mit möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter, die im weiteren UVP-Bericht zu betrachten sind.

Tab. 3: Übersicht der im Rahmen der Schutzgutbetrachtung relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren	Mensch einschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	kulturelles Erbe/sonst. Sachgüter
baubedingte Wirkfaktoren								
Flächeninanspruchnahme (temporär)	-	X	-	X	-	-	-	-
Emissionen (Staub)	X	X	-	X	-	X	-	-
Wasserhaltung	-	X	-	-	-	-	-	-
Gewässertrübung / Ausfällung von Eisenocker / Schadstoffeinträge	-	X	-	-	X	-	-	-
Erschütterungen	-	X	-	-	-	-	-	-
Lärmemissionen	X	X	-	-	-	-	-	-
visuelle Reize	-	X	-	-	-	-	-	-
anlagebedingte Wirkfaktoren								
Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	X	X	X	X	X	X	-	X
Veränderung der Raumstruktur	-	X	-	-	-	X	X	-
Veränderung der Hydrologie	-	X	-	-	X	-	-	X
betriebsbedingte Wirkfaktoren								
Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen	-	X	-	-	X	-	-	-
Regulation der Wasserstände	-	X	-	-	X	-	-	-

X = Auswirkungen auf das Schutzgut möglich und zu untersuchen
 - = keine Auswirkung zu erwarten

7. Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

7.1 Allgemeines

Gemäß § 2 Abs.1 Nr. 1 UVPG sind der Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit als Schutzgüter zu betrachten. Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts werden folgende Teilaspekte untersucht:

- **Wohn- und Arbeitsfunktionen**, da ein intaktes Wohn- und Arbeitsumfeld für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen von zentraler Bedeutung sind;
- **Erholungs- und Freizeitfunktionen** als Ergänzung mit ebenfalls maßgeblicher Bedeutung für das Wohlbefinden und die gesundheitliche Stabilität des Menschen.

Vorbelastungen v.a. in Bezug auf Lärm, die ebenfalls Einfluss auf die menschliche Gesundheit haben, sind hierbei zu berücksichtigen.

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen stehen in vielfältigen Verflechtungen und Wechselbeziehungen zu den anderen Schutzgütern. Belastungen der Luft, des Wassers, des Bodens oder der Landschaft können - da es hierdurch zur Beeinträchtigung der menschlichen Lebensgrundlage kommen kann - direkte und indirekte Betroffenheiten für den Menschen nach sich ziehen.

Für die Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzgutes Mensch werden auch Aussagen aus übergeordneten Plänen erfasst und um die Betrachtung im Bestand ergänzt.

Für die Betrachtung des Schutzgutes wird das in Abb. 1 und 2 abgegrenzte Untersuchungsgebiet herangezogen.

7.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Wohn- und Arbeitsfunktion

Im unmittelbaren an die neuen Gewässer angrenzenden Bereich ist keine Wohnnutzung vorhanden. Die Baustellen der geplanten Gewässer liegen im Bereich der Neuenfelder Wettern in min. 400 m Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung entlang der „Nincoper Straße“, im Bereich der Viersielener Wettern ist der Abstand zur Bebauung mit 70 m zu den nächsten Lagerhallen und ca. 100 m zur nächsten Wohnnutzung geringer.

Entlang der „Nincoper Straße“ liegen Siedlungsflächen mit einer Mischung aus Wohnbebauung, landwirtschaftlichen Betrieben/Obstbaubetrieben, Gebäuden des Handwerks, Beherbergungsbetrieben sowie Lager- und Vertriebsgebäuden. Der Charakter der frühen Marschhufen-Besiedlung des „Alten Landes“ ist durch typischen Giebelfronten der Höfe, mit eingestreuten natürlichen Landschaftselementen gut erkennbar, wobei zu den markanten Gebäuden auch Gebäude in 2. und 3. Reihe hinzugekommen sind. Insgesamt ergibt sich im Bereich der Siedlung ein relativ gut ausgeprägter ästhetischer Gesamt-Eindruck. Weitere Siedlungsflächen befinden sich westlich des Untersuchungsgebietes entlang der Straße „Nincoper Deich“, von den geplanten Gewässerverläufen ist hier ein Abstand von einem Kilometer und mehr gegeben.

Die „Nincoper Straße“ bildet zudem eine wichtige Verbindungsachse zwischen Hamburg und Jork und ist derzeit durch Verkehr relativ stark frequentiert. Hieraus resultiert eine gewisse Lärmbelastung. Es ist anzunehmen, dass sich hier durch die Inbetriebnahme der BAB 26 eine Veränderung mit geringeren Verkehrszahlen einstellen wird.

Im Untersuchungsgebiet liegt kein planungs- oder baurechtlicher Schutz vor, insbesondere sind keine baurechtlichen Ausweisungen von reinen Wohngebieten oder Sondernutzungen (Seniorenwohnen, Kindertagesstätte, Pflegeheim o.ä.) vorhanden. Für das Siedlungsband entlang der „Nincoper Straße“ werden die für Mischgebiete mit vorwiegend Wohnnutzung heranzuziehenden Lärmgrenzwerte (tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A)) genutzt.

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Nachweise von gesundheitsbedenklichen Belastungen durch Luftschadstoffe vor (vgl. Schutzgut Luft, Kap. 12).

Erholung- und Freizeitfunktion

Eine Zugänglichkeit der obstbaulich genutzten Flächen zur Erholung und Freizeitnutzung besteht nicht bzw. nur eingeschränkt entlang von Straßen und öffentlichen Wegen. Das Gebiet der Obstplantagen ist dabei von außen nur eingeschränkt einsehbar, teilweise vom nördlich der Straße „Vierzigstücken“ gelegenen Deich und von der Straße „Nincoper Deich“. Der zwischen den Gebieten der beiden Schleusenverbände verlaufende „Nincoper Moorweg“ steht der Öffentlichkeit und damit Erholungssuchenden zur Verfügung, da er nicht erhöht liegt, ist auch von hier nur ein kleiner Teil der umliegenden Landschaft einsehbar.

Bewertung

Insgesamt ist die Bedeutung des Untersuchungsgebiet für die Wohn- und Arbeitsfunktion als mittel und die Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitfunktion als gering im Randbereich teilweise als mittel einzustufen.

7.3 Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dem Ansatz der Minderung und Vermeidung wird in Bezug auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen

- Zur Vermeidung von Unruhe, Erschütterungen und Lärm: Transportwege nicht durch Siedlungsbereiche,
- Zur Vermeidung von Lärmbelästigungen: Bauzeit begrenzt auf den Tagzeitraum 7-20 Uhr (AVV Baulärm),
- Zur Vermeidung von Staubentwicklung: Befeuchtung Baufeld und Offenboden bei Trockenheit,
- Zur Minderung von Erschütterungen: Einsatz von erschütterungsarmen Verfahren beim Einbringen von Spundwänden,
- Erhaltung der Trinkwasserversorgung und -qualität: Berücksichtigung der Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung,
- Vermeidung von Schäden an Bausubstanz oder Veränderung der Bewirtschaftung: Normal- und Betriebswasserstände entsprechend der Bestandssituation.

Zudem steht die naturnahe Gestaltung der Gewässer und des Umfelds im Fokus der Planung, somit wird die Ausrichtung eines Refugialgewässers entsprechend dem Gebietsmanagementplan (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019) berücksichtigt.

7.4 Auswirkungsprognose

In Kapitel 6 wurden die zu untersuchenden Wirkfaktoren ermittelt, für die im Folgenden mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit dargestellt werden. Die Beurteilung der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung des Schutzgutes sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden die in Kapitel 7.3 genannten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Emissionen (Staub)

Bei den Bodenarbeiten können bei trockenem Wetter Staubemissionen auftreten, die in die Obstplantagen und bis zu der Wohnnutzung im Umfeld des Vorhabens getragen werden könnten.

Eine wichtige Vermeidungsmaßnahme für Beeinträchtigungen des Menschen ist der über den südlichen Unterhaltungsweg der Nordwettern geplante Baustellenverkehr, der die nördlichen Siedlungsbereiche entlang der „Nincoper Straße“ ausspart. So werden in diesem Bereich u.a. Staubemissionen aus den Transportvorgängen verhindert. Bei trockener Witterung werden zudem Maßnahmen ergriffen, die eine Verwehung von Staub verringern (vgl. auch Schutzgut Boden, Kap. 10).

Lärmemissionen

Grundlage für den Bauablauf stellt die AVV Baulärm dar. Hiernach sind Bautätigkeiten insgesamt außerhalb der Nacht durchzuführen, sodass erhebliche Störungen oder Schäden der menschlichen Gesundheit verhindert werden.

Der temporäre Verlust für die Erholungseignung durch die aufgeführten Wirkfaktoren wird aufgrund der Lage innerhalb ohnehin stark eingeschränkt zugänglichen Bereichen als unwesentlich bewertet.

Der Baustellenverkehr erfolgt im Wesentlichen zwischen den beiden Baufeldern über den südlichen Unterhaltungsweg, relevante Lärmbelastungen entlang der „Nincoper Straße“ werden so vermieden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Die Flächeninanspruchnahmen zur Verlängerung der Wettern erfolgen in einem für die Erholungsnutzung nicht nutzbaren Bereich, eine Beeinträchtigung liegt hier damit nicht vor. Die Wohnfunktion wird ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren wirken nicht auf das Schutzgut Mensch, es entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen.

7.5

Fazit

Die auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, einwirkenden Faktoren des Vorhabens bedingen keine erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG.

8. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

8.1 Allgemeines

Die rechtliche Grundlage für die Beurteilung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ist § 2 Abs. 1 Nr. 2 UVPG.

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten als auch im unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen.

In § 1 Absatz 2 BNatSchG werden die Ziele des Arten- und Biotopschutzes konkretisiert:

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

- 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen,*
- 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,*
- 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.*

Jeder Landschaftsraum ist durch eine spezifische Tier- und Pflanzenwelt, in Abhängigkeit von seinen naturräumlichen Gegebenheiten und seiner kulturhistorischen Entwicklung, gekennzeichnet. Die Schutzgüter Pflanzen und Tiere spiegeln hierbei die komplexen natürlichen Verhältnisse eines Standortes wider und bilden durch ihre Vergesellschaftung räumlich definierte Biotope. Zur fachlichen Bewertung der Bedeutung des Raumes für Tiere und Pflanzen werden in erster Linie die Daten der vorliegenden Kartierungen (Biotope, Vögel, Amphibien, Fledermäuse, Fische, Mollusken) und des Hamburger Artenkatasters ausgewertet. Dabei werden neben den Vorhabenbereichen auch die umliegenden Flächen großräumig mit einbezogen.

§ 7 BNatSchG definiert den Begriff der biologischen Vielfalt als „Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“. Innerhalb des UVP-Berichts wird betrachtet, ob und inwieweit das Vorhaben die biologische Vielfalt beeinflusst. Untersucht werden mögliche (negative) Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf:

- die **genetische Vielfalt** (Veränderung/Rückgang/Verlust Genotypen wildlebender Arten und domestizierter Formen)

- die **Artenvielfalt** (Rückgang/Verlust wildlebender und domestizierter Arten)
- die **Ökosystem-Vielfalt** (erhebliche Beeinträchtigung oder Verlust von Ökosystemen und Landnutzungsformen und/oder von deren charakteristischen Strukturen oder Prozessen).

Es gibt keine allgemeingültige Methodik für die Bewertung der biologischen Vielfalt, die Basis für die Betrachtung im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts bilden die Bestandssituationen der Tiere und Pflanzen, die grundsätzliche Aussagen zur Vielfalt ermöglichen.

Für die Betrachtung des Schutzgutes wird das in Abb. 1 und 2 abgegrenzte Untersuchungsgebiet herangezogen, es sind keine Schutzgebiete vorhanden (vgl. Kap. 4.2.2).

8.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Biotoptypen und Pflanzen

Die Grundlage für die Darstellung der Bestandssituation bildet eine Biotoptypenkartierung gemäß FHH-BUE (2019), die 2019 von DIERKING (2019 a, b) in den Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Vierzielen durchgeführt wurde. Im Rahmen einer im Oktober 2020 durchgeführten Geländebegehung wurden einzelne Flächen, die sich im Verlauf der zu verlängernden Wetterern befinden, auf ihren derzeitigen Zustand geprüft. Die Karte der Bestandsdarstellung (siehe Anlage) zeigt die aktuelle Bestandssituation des Untersuchungsgebietes aus dem Jahr 2019. Die zur Verfüllung beantragten Gräben und die im Süden verlaufende Nordwetterern wurden nachrichtlich in die Darstellung übernommen (vgl. Kap.4.2.3). Für den Bereich nördlich der „Nincoper Straße“ wird die Biotopkartierung der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) aus dem Jahr 2019 zugrunde gelegt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes dominieren großflächig intensiv Obstanbauanbauflächen, die als „Obstbauplantagen“ (LOA) kartiert wurden. „Beerenplantagen“ (LOB), „Obstwiesen“ (LOW) sowie „Lehm- und Tonäcker“ (LAL) nehmen hingegen nur eine geringe Fläche ein und befinden sich ausschließlich im Gebiet des Schleusenverbands Neuenfelde, an der westlichen Grenze des Untersuchungsgebietes sowie nördlich der „Nincoper Straße“. Weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen, wie z.B. „Äcker“ (LA), liegen darüber hinaus vor allem am Südrand des Untersuchungsgebietes. Diese Flächen sind durch eine Vegetationsarmut gekennzeichnet und weisen deshalb einen hohen Offenbodenanteil auf. Die als „sonstige landwirtschaftliche Nutzflächen“ (LZ) erfassten Flächen im Verlauf der geplanten Neuenfelder Wetterern haben sich aufgrund der ausgebliebenen Nutzung zu stark ruderalisierten Bereichen entwickelt.

Neben den intensiv ackerbaulich und für den Obstanbau genutzten Flächen, befinden sich vorrangig im südlichen und zentralen Bereich der Schleusenverbandsgebiete größere „artenarme, gemähte Grünländer mittlerer Standorte“ (GIM), die sich teilweise nach Norden bis zur Neuenfelder und Viersielener Wettern erstrecken. Im Norden des SV Neuenfelde befinden sich darüber hinaus „artenarme, beweidete Grünländer mittlerer Standorte“ (GIW), die z.T. entlang der Neuenfelder Wettern verlaufen und eine Breite von maximal 40 m besitzen.

Begrenzt werden die landwirtschaftlichen und obstbaulichen Flächen z.T. von „stark verlandeten, austrocknenden Gräben“ (FGV) und „nährstoffreichen Gräben mit Stillgewässercharakter“ (FGR), die in Nord-Süd-Richtung durch das Gebiet verlaufen. Nördlich der „Nincoper Straße“ werden die Flächen zusätzlich von kleineren Abschnitten von „Gräben mittlerer Nährstoffgehalte mit Stillgewässercharakter“ (FGM) sowie „Abwassergräben“ (FGX) begrenzt. Die Neuenfelder und Viersielener Bestands-Wettern, die als „Wettern, Hauptgraben“ (FLH) erfasst wurden, queren das Gebiet südlich der Siedlungsflächen an der „Nincoper Straße“ in West-Ost-Richtung. Nördlich und südlich befinden sich zudem zahlreiche „Beregnungsbecken mit naturnahen Elementen“ (SEY), die durch die Wettern gespeist werden. Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes befinden sich im geplanten Verlauf der Neuenfelder Wettern dagegen nur vereinzelte Beregnungsbecken.

„Gebüsche“ (HR) und Kleingehölze sind im Untersuchungsgebiet hauptsächlich an den unmittelbaren Uferbereichen der Beregnungsbecken ausgebildet oder treten als „Einzel- oder Reihenbäume“ (HEE, HEA) an den Flurstücksgrenzen auf. Flächige Gehölzbestände, zu denen insbesondere eine nach § 30 BNatSchG geschützte „Strauch-Baumhecke“ (HHM) gehört, befinden sich am Nordufer der Moorwettern an der Südgrenze des Vorhabenbereichs. Ein weiteres, gesetzlich geschütztes, „sonstiges Kleingehölz“ (HGZ) liegt zwischen den beiden Hauptwettern nahe des „Nincoper Moorweges“ (vgl. auch Kap. 4.2.2).

Versiegelte und teilversiegelte Bereiche befinden sich vor allem im Umfeld der Siedlungsflächen, die als „dörfliche Bebauung, ländlich“ (BML) oder „dörfliche Bebauung, verstädtert“ (BMS) erfasst wurden und in einem schmalen Streifen beidseits der „Nincoper Straße“ („Land-/Haupt- oder Durchgangsstraße“ - VSL) und des „Arp-Schnittger-Stiegs“ („Wohn- oder Nebenstraße“ (VSS)) verlaufen. Weitere bebaute Flächen liegen südlich der Straße Vierzigstücken und westlich der „Hasselwerder Straße“. „Wirtschaftswege“ (VSW), zu denen auch der „Nincoper Moorweg“ und der vorhandene Unterhaltungsweg an der zu verlängernden Neuenfelder Wettern zählen, verlaufen dagegen entlang der Obstplantagen von Norden nach Süden durch das Gebiet.

Bewertung

Der überwiegende Anteil der oben beschriebenen, im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen ist im ländlichen Raum des Alten Landes allgemein häufig und unterliegt keiner Gefährdung. Im räumlichen

Zusammenhang sind bestehende Gräben und Wettern sowie kleinere, naturnahe Gehölzbestände von mittlerer Bedeutung als Lebens- und Rückzugsräume für Arten und Lebensgemeinschaften sowie als Trittsteinbiotope im Biotopverbund. Insgesamt besitzt das Untersuchungsgebiet somit eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Naturhaushaltsfunktion Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume.

Für die beiden Gehölzbestände (HHM und HGZ), die zu den gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 14 HmbBNatSchG gehören, ist die Bedeutung als hoch einzustufen.

Tiere

Die Bestandsdarstellung der Tiere beruht auf den Ergebnissen der vorliegenden, faunistischen Gutachten, die im Jahr 2019 im Bereich der Schleusenverbandsflächen Neuenfelde und Viersielen durchgeführt wurden:

- Artengruppe der Brutvögel (MITSCHKE 2019 a, b)
- Fledermäuse (UIN 2020 a, b),
- Amphibien (IFAB 2019a, b),
- Fische (BIOCONSULT 2020 a, b),
- Mollusken (BIOCONSULT 2020 a, b),
- Libellen (RÖBBELEN 2019a, b) und
- Heuschrecken (RÖBBELEN 2019a, b).

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (EGL GmbH 2021b) wurde zudem eine Potenzialabschätzung für weitere relevante Artengruppen durchgeführt.

Vögel

MITSCHKE (2019a, b) hat im Untersuchungsgebiet die in Tab. 4 dargestellten, europäischen Brutvogelarten nachgewiesen, diese sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützt eingestuft. Von diesen 60 Arten stehen 20 auf der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Hamburgs bzw. Deutschlands. Bei drei Arten handelt es sich zudem um streng geschützte Arten gemäß Anlage 1, Spalte 3 BArtSchV.

Tab. 4: Nachgewiesene Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (MITSCHKE 2019a, b)

Art	RL HH	RL D	Schutzstatus	
			streng geschützt	besonders geschützt
Amsel <i>Turdus merula</i>	-	-		x
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	-	-		x
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	V	3		x
Birkenzeisig <i>Acanthis flammea</i>	-	-		x
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	-	-		x
Blauehlchen <i>Luscinia svecica</i>	-	-	x	x
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	-	-		x

Art	RL HH	RL D	Schutzstatus	
			streng geschützt	besonders geschützt
Bluthänfling <i>Linaria cannabina</i>	3	3		x
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	-	-		x
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	1	2		x
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-		x
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	-	-		x
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	-	-		x
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	-	-		x
Elster <i>Pica pica</i>	-	-		x
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	2	3		x
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	-	3		x
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	-	V		x
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	3	-		x
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	V	-		x
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	V		x
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	V	-		x
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	-	-		x
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	-	V		x
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	-	-		x
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-		x
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	3	V		x
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	-	-		x
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	-	-		x
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	-	-		x
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x	x
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	-	-		x
Kohlmeise <i>Parus major</i>	-	-		x
Mauersegler <i>Apus apus</i>	-	-		x
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	-	-		x
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	-	3		x
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-		x
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	-	-		x
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-		x
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	-	-		x
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	-	3		x
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	-	-		x
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	-	-		x
Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-		x
Schnatterente <i>Mareca strepera</i>	-	-		x
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	-	-		x
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	-	-		x
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	-	-		x
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3		x
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	-	-		x
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-		x

Art	RL HH	RL D	Schutzstatus	
			streng geschützt	besonders geschützt
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	-	-		X
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	-	V	X	X
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-		X
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	2	-		X
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	3	V		X
Weidenmeise <i>Poecile montanus</i>	-	-		X
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	2	2		X
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-		X
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-		X

RL HH Rote Liste Hamburg MITSCHKE (2018)

RL D Rote Liste Deutschland GRÜNBERG et. al. (2015)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Art der Vorwarnliste

- = ungefährdet

Schutzstatus Schutzstatus nach BNatSchG (besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG; streng geschützt nach Anl. 1 Sp. 3 BArtSchV)

Avifaunistisch wertvolle Lebensräume befinden sich vorrangig im Umfeld der vorhandenen Obstbauflächen sowie den Gehölzstandorten entlang der Gräben, in denen für die Arten der Gehölz- und Gebüschbrüter, wie z.B. Gelbspötter, Mäusebussard und Neuntöter, entsprechende Brut-, Ruhe- und Nahrungshabitate bestehen. Darüber hinaus spielen vor allem offenbodenreiche Ackerflächen und kurzrasige Grünländer als wichtige Entwicklungshabitate für die z.T. stark gefährdeten Offenboden- und Wiesenbrüter, zu denen im Untersuchungsgebiet vor allem Feldlerche, Kiebitz und Wiesenpieper gehören, eine bedeutende Rolle. Die hochstaudenreichen Grabenufer werden dagegen durch Arten besiedelt, die auf eine Umgebung mit reichen Beständen an Stauden und Röhrichten angewiesen sind und vor diesem Hintergrund vor allem geschützte Vegetationsstrukturen zur Nahrungssuche oder Aufzucht der Jungen aufsuchen.

Die dörflichen Siedlungsbereiche mit zahlreichen Scheunen und Unterständen stellen darüber hinaus für zumeist störungsunempfindliche Arten, die als typische Gebäude- und Höhlenbrüter auftreten, gleichfalls wichtige Habitate dar. Aufgrund der hier noch vorhandenen Brut- und Nahrungsreviere kommen diese Arten vor allem im Alten Land noch häufiger vor, während die Bestände in anderen Landesteilen teilweise bereits rückläufig sind.

Fledermäuse

Alle gemäß UIN (2020 a, b) im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (s. Tab. 5). Vier der Arten stehen auf der Roten Liste Hamburgs oder Deutschlands. Für zwei weitere Arten ist eine Gefährdung

innerhalb Hamburgs anzunehmen. Lediglich die Zwergfledermaus ist in Hamburg sowie bundesweit ungefährdet.

Tab. 5: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (UIN 2020 a, b)

Art	RL HH	RL D	Flugrouten	Sommerquartiere				Winterquartiere			
				Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten	Fledermauskästen	Keller, Bunker, Stollen	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G	+	•	•			•	•		
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	+	•	•	•	•		•		•
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	G	D	++	•	•	•	•		•		
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	V	D	++	•	•	•	•		•		•
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	G	D	+++	•	•	•	•	•			
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	V	-	+++	•	•	•	•	•	•		
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	++	•	•	•	•	•	•		

RL HH = Rote Liste der Säugetiere Hamburg (SCHÄFERS et al. 2016)

RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschland (MEINIG et al. 2008)

3 = gefährdete Art

V = Art der Vorwarnliste

D = Daten unzureichend

G = Art mit einer Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

- = ungefährdete Art

Flugrouten: +++ = sehr ausgeprägt, ++ = häufig, + = selten

Quartierpräferenz: • = Hauptvorkommen, ◦ = Nebenvorkommen

Im Rahmen der Fledermauserfassungen 2019 in den Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen konnten keine Quartierstandorte, die als Sommer- oder Winterquartier in Frage kommen, nachgewiesen werden. Von Zwerg- und Rauhautfledermaus konnten jedoch mehrfach balzende Individuen beobachtet werden, sodass davon auszugehen ist, dass sich entsprechende Quartiere in den Gebäuden der Umgebung befinden. Darüber hinaus sind innerhalb des Untersuchungsgebietes keine bedeutenden Flug- oder Leitlinien ausgebildet.

Aufgrund der intensiven Landnutzung kommt dem Gebiet darüber als Jagdhabitat mit Ausnahme der naturnahen Gewässerufer und Gehölzbestände nur eine eingeschränkte Bedeutung zu.

Amphibien

Für Amphibien eignen sich die im Gebiet vorhandenen Gräben und Stillgewässer (v.a. Beregnungsteiche) mit naturnahen Uferabschnitte als

Lebensraum. Einige Gräben fallen in den Sommermonaten trocken, sodass sich diese Bereiche nur temporär als Laich-, Entwicklungs- und Ruhehabitat für Amphibien eignen.

Während der Erfassungen im Jahr 2019 (IFAB 2019a, b) konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt fünf Amphibienarten nachgewiesen werden (Tab. 6). Darunter befindet sich mit dem Seefrosch eine in Hamburg stark gefährdete Art. Lediglich der Teichmolch ist derzeit in seinem Bestand in Hamburg ungefährdet. Besonders die Erdkröte und der Teichfrosch treten weit verbreitet im Gebiet auf.

Tab. 6: Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet (IFAB 2019a, b)

Art	RL HH	RL D
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	V	-
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	3	-
Seefrosch <i>Pelophylax ridibunda</i>	2	-
Teichfrosch <i>Pelophylax</i> kl. <i>esculenta</i>	V	-
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	-	-

RL HH = Rote Liste der Amphibien Hamburg (BRANDT et al. 2018)
 RL D = Rote Liste der Amphibien Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)
 2 = stark gefährdete Art
 3 = gefährdete Art
 V = Art der Vorwarnliste
 - = ungefährdete Art

Fische

Als Lebensraum für Fische kommen im Untersuchungsgebiet ausschließlich die Neuenfelder und Viersieler Wettern sowie die Gräben, die während der Sommermonate kontinuierlich Wasser führen, in Frage. Weitere Fischbestände sind darüber hinaus auch in den Beregnungsbecken nachgewiesen worden (BIOCONSULT 2020 a, b).

Insgesamt konnten im Jahr 2019 durch BIOCONSULT (2020 a, b) 13 Fischarten in den Verbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen erfasst werden, sodass ein Vorkommen im betrachteten Untersuchungsgebiet potenziell möglich ist (

Tab. 7). Mit dem Aal (*Anguilla anguilla*) und dem Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) sind zwei Arten bundesweit in ihrem Bestand stark gefährdet. Das Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*) befindet sich des Weiteren auf der Vorwarnliste Deutschlands. Alle weiteren Arten sind in ihren Beständen derzeit ungefährdet.

Tab. 7: Nachgewiesene Fischarten im Untersuchungsgebiet (BIOCONSULT 2020 a, b)

Art	RL HH	RL D	Anzahl SV N	Anzahl SV V
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	2	-	3

Art	RL HH	RL D	Anzahl SV N	Anzahl SV V
Brassen (<i>Abramis brama</i>)	-	-	-	10
Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	-	-	1	
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	251	129
Giebel (<i>Carassius auratus gibelio</i>)	-	-	1	8
Güster (<i>Blicca bjoerkna</i>)	-	-	81	26
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	-	-	28	18
Moderlieschen (<i>Leucaspis delineatus</i>)	-	V	323	51
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-	188	107
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	3	2	-	13
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	-	-	308	491
Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>)	-	-	3	-
Zwergstichling (<i>Pungitius pungitius</i>)	-	-	70	-

RL HH = Rote Liste der Fische Hamburg (THIEL & THIEL 2015)

RL D = Rote Liste der Fische Deutschland (FREYHOF 2009)

2 = stark gefährdete Art

3 = gefährdete Art

V = Art der Vorwarnliste

- = ungefährdete Art

SV N = Sommerdeichverband Neuenfelde

SV V = Sommerdeichverband Viersielen

Mollusken

Während in den Gewässern des Schleusenverbands Neuenfelde keine Großmuschel-Arten nachgewiesen werden konnten, traten im Gebiet Viersielen mit der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) und der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) zwei Arten in den Gräben und Beregnungsteichen auf. In diesem Zusammenhang bieten auch die sandigen Sedimente am Gewässergrund der Neuenfelder und Viersielener Wettern potenziell nutzbare Lebensräume für die nachgewiesenen Muschelarten. Beide Arten befinden sich auf der Roten Liste Hamburgs und gelten vor diesem Hintergrund als „gefährdet“ und „stark gefährdet“ (GLÖER & DIERCKING 2010). Bundesweit ist die Große Teichmuschel gefährdet, während die Gemeine Teichmuschel auf der Vorwarnliste steht (JUNGBLUTH & VON KNORRE 2011).

Beide Muschelarten gehören zu den besonders geschützten Arten und besiedeln bevorzugt Gewässer mit geringer oder ohne submerse Vegetation.

Die zwei in Hamburg relevanten, streng geschützten Molluskenarten Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) und Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) können für den Untersuchungsbereich ausgeschlossen

werden. Die erfolgte Suche nach der Zierlichen Tellerschnecke erbrachte in keinem der kartierten Verbandsgebiete einen Nachweis. Die Habitatpräferenz der Zierlichen Tellerschnecke besteht für sonnenexponierte Gräben mit klarem Wasser. Aus diesen Gründen befinden sich stabile Populationen vor allem in den Vier- und Marschlanden sowie im Kleingartenverein Polldorf. Die Gemeine Flussmuschel ist im Gebiet Hamburg hingegen ausgestorben bzw. verschollen. Als Habitat beansprucht sie schnell fließende Bäche und Flüsse mit guter Sauerstoffversorgung des Sohlsubstrates.

Libellen

Innerhalb der betrachteten Schleusenverbände bestehen zahlreiche Gewässerstrukturen, die aufgrund ihrer dauerhaften Wasserführung und des z.T. reichen Vorkommens von Makrophyten für eine Anzahl an Libellen als Habitat geeignet sind (Tab. 8). Der Großteil der Arten ist in ihrem Bestand zwar ungefährdet und vor diesem Hintergrund in entsprechenden Lebensräumen noch weit verbreitet und häufig anzutreffen. Darunter befinden sich jedoch mit der Keilflecklibelle und der Gefleckten Smaragdlibelle auch zwei in Hamburg vom Aussterben bedrohte Arten, für die eine Bodenständigkeit im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden kann. Zudem konnte mit der Grünen Mosaikjungfer eine stark gefährdete FFH-Art bei der Eiablage im Schleusenverband Viersielen nachgewiesen werden, sodass einzelne Gewässer und Gewässerabschnitte für die Artenvielfalt im Gebiet eine besondere Bedeutung besitzen.

Tab. 8: Nachgewiesene Libellenarten im Untersuchungsgebiet (RÖBBELEN 2019a, b)

Art	RL HH	RL D	SV N	SV V
<i>Aeshna cyanea</i> (Blaugrüne Mosaikjungfer)	-	-	x	x
<i>Aeshna grandis</i> (Braune Mosaikjungfer)	-	-	x	x
<i>Aeshna mixta</i> (Herbst-Mosaikjungfer)	-	-	x	x
<i>Aeshna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer)	2	2	-	x
<i>Anaciaeshna isosceles</i> (Keilflecklibelle)	1	-	x	x
<i>Anax imperator</i> (Große Königslibelle)	-	-	x	x
<i>Calopteryx splendens</i> (Gebänderte Prachtlibelle)	3	-	-	x
<i>Coenagrion puella</i> (Hufeisen-Azurjungfer)	-	-	x	x
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Fledermaus-Azurjungfer)	3	-	-	x
<i>Crocothemis erythraea</i> (Feuerlibelle)	A	-	x	x
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Gemeine Becherjungfer)	-	-	x	x
<i>Erythromma najas</i> (Großes Granatauge)	-	-	x	x

Art	RL HH	RL D	SV N	SV V
<i>Erythromma viridulum</i> (Kleines Granatauge)	-	-	x	x
<i>Ischnura elegans</i> (Große Pechlibelle)	-	-	x	x
<i>Lestes viridis</i> (Gemeine Weidenjungfer)	-	-	x	x
<i>Libellula depressa</i> (Plattbauch)	-	-	x	-
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Vierfleck)	-	-	x	x
<i>Orthemtrum cancellatum</i> (Großer Blaupfeil)	-	-	x	x
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> Frühe Adonisl libelle	-	-	-	x
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Gefleckte Smaragdlibelle)	1	3	x	x
<i>Somatochlora metallica</i> (Glänzende Smaragdlibelle)	-	-	x	x
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Blutrote Heidelibelle)	-	-	x	x
<i>Sympetrum striolatum</i> (Große Heidelibelle)	3	-	x	-
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Gemeine Heidelibelle)	-	-	x	x

RL HH = Rote Liste der Fische Hamburg (RÖBBELEN 2007a)

RL D = Rote Liste der Libellen Deutschland (OTT et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedrohte Art

2 = stark gefährdete Art

3 = gefährdete Art

V = Art der Vorwarnliste

- = ungefährdete Art

A = Dispersalart

SV N = Vorkommen im Sommerdeichverband Neuenfelde

SV V = Vorkommen im Sommerdeichverband Viersielen

Heuschrecken

Für Heuschrecken ergeben sich besiedelbare Habitatstrukturen vor allem im Bereich der Grünländer, Ufersäume und halbruderalen Standorte, an denen sie wichtige Ruhe-, Entwicklungs- und Paarungshabitate finden. Nach RÖBBELEN (2019a, b) konnten in den untersuchten Schleusenverbandsgebieten insgesamt 13 Arten nachgewiesen werden, von denen sich jedoch nur die Große Goldschrecke sowie die Sumpfschrecke auf der Roten Liste der gefährdeten Arten Hamburgs befinden (Tab. 9). Darüber hinaus ist insbesondere für den Bunten Grashüpfer ein negativer Bestandstrend zu verzeichnen (vgl. RÖBBELEN 2019a, b).

Tab. 9: Nachgewiesene Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet (RÖBBELEN 2019a, b)

Art	RL HH	RL D	SV N	SV V
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Weißrandiger Grashüpfer)	-	-	x	x
<i>Chorthippus apricarius</i> (Feld-Grashüpfer)	-	-	x	x
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)	-	-	-	x

Art	RL HH	RL D	SV N	SV V
<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)	-	-	x	x
<i>Chorthippus parallelus</i> (Gemeiner Grashüpfer)	-	-	x	x
<i>Chrysochraon dispar</i> (Große Goldschrecke)	3	-	x	x
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Kurzflügelige Schwertschrecke)	-	-	x	x
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Punktierte Zartschrecke)	-	-	x	x
<i>Metrioptera roeselii</i> (Roesels Beißschrecke)	-	-	x	x
<i>Omocestus viridulus</i> (Bunter Grashüpfer)	-	-	x	x
<i>Stethophyma grossum</i> (Sumpfschrecke)	3	-	x	x
<i>Tettigonia cantans</i> (Zwitscherschrecke)	-	-	-	x
<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)	-	-	x	x

RL HH = Rote Liste der Fische Hamburg (RÖBBELEN 2007b)

RL D = Rote Liste der Libellen Deutschland (MAAS et al. 2011)

3 = gefährdete Art

- = ungefährdete Art

SV N = Vorkommen im Sommerdeichverband Neuenfelde

SV V = Vorkommen im Sommerdeichverband Vierzielen

Bewertung

Die nicht oder extensiv genutzten Flächen (Grünländer, und Obstwiesen), Gehölzstandorte sowie Gräben mit dauerhafter und temporärer Wasserführung sind für das Schutzgut von mittlerer bis stellenweise hoher Bedeutung.

Die intensiven Obstbau- und Ackerflächen haben eine geringe bis mittlere Bedeutung, während die Siedlungs- und Verkehrsflächeneine eine geringe Bedeutung aufweisen.

Biologische Vielfalt

Die Artenvielfalt von Flora und Fauna wird durch die vorangehenden Kapitel beschrieben. Dort werden auch seltene Arten oder Arten mit besonderen Schutzbedarfen behandelt, die nur ein Teil der insgesamt im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld vorkommenden Tier- und Pflanzenarten bilden. Zu den zahlreichen, weiteren Arten, die in diesem Bereich beheimatet sind, stehen nur begrenzte Informationen zur Verfügung. Insgesamt ist aber davon auszugehen, dass die Artenvielfalt insbesondere im Vorhabenbereich aber auch im Umfeld deutlich durch die landwirtschaftliche Nutzung und Störungen eingeschränkt gegenüber dem naturräumlichen Potenzial ist. Zur genetischen Vielfalt liegen keine Daten vor.

Aufgrund der relativ einheitlich ausgebildeten Standortfaktoren wird die Ökosystemvielfalt im Betrachtungsraum insgesamt als gering bis mittel eingestuft.

Bewertung

Insgesamt ergibt sich damit für das Untersuchungsgebiet eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Biologische Vielfalt.

8.3 Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dem Ansatz der Minderung und Vermeidung wird in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen

- Erhalt der Erlenreihen im Bereich der Neuenfelder Wettern,
- Gehölzrodung außerhalb der Vegetationsperiode. Zum Schutz von Fledermäusen und Brutvögeln werden Gehölzrodungen auf die Zeit zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar beschränkt,
- Zur Vermeidung des Tötungs- und Störungsrisikos von Fledermäusen, Fischotter und Nachtkerzenschwärmer werden nächtliche Bauzeiten ausgeschlossen,
- Kurzrasige Mahd des Baufeldes außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar mit Ausnahme des nördlichen Bauabschnittes in Viersielen,
- Um eine Neuansiedlung von Brutvögeln innerhalb des gemähten Baufeldes und eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen ausschließen zu können, sind ab 01. März Bau begleitende Vergrümmungsmaßnahmen durchzuführen,
- Im Norden von Viersielen (von Bau km 0+000 bis 0+850) werden Ausweichhabitate für Brutvögel bis 1.07. von Bautätigkeit freigehalten,
- Die zu erhaltenden Gehölze (v.a. Erlenreihen in Neuenfelde) sind während der Baumaßnahmen vor Beeinträchtigungen der Kronen, der Stämme und ihrer Wurzelbereiche durch geeignete Maßnahmen zu schützen; Baumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920,
- Minderung von Erschütterungen durch Einsatz von erschütterungsarmen Verfahren beim Einbringen von Spundwänden,
- Verwendung unbelasteter Naturmaterialien gemäß § 12 BBodSchV, bei Erfordernis Verwendung ingenieurbioologischer Materialien, z.B. (Röhrichtmatten, Steinwalzen, Holz),
- Normalwasserstände und betriebliche Wasserstände entsprechend der Bestandssituation,
- Erarbeitung von Unterhaltungsplänen für die Gewässerunterhaltung: ökologische, schonende Gewässerunterhaltung z.B. einseitige, wechselseitige Räumungen, damit immer Wasserpflanzenpolster als Besiedlungssubstrat erhalten bleiben.

Zudem steht die naturnahe Gestaltung der Gewässer und des Umfelds im Fokus der Planung und berücksichtigt so die Ausrichtung eines Refugialgewässers entsprechend dem Gebietsmanagementplan (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019).

Es ist vorgesehen, eine Umweltbaubegleitung durchzuführen, um die Einhaltung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen beim Bauablauf zu verankern und die ökologische Gestaltung der Gewässer sicherzustellen.

8.4 **Auswirkungsprognose**

In Kapitel 6 wurden die zu untersuchenden Wirkfaktoren ermittelt, für die im Folgenden mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dargestellt werden. Die anschließende Beurteilung der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung der Schutzgüter sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden die in Kapitel 8.3 genannten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Durch die Dauer der Bauarbeiten kommt es im Bereich der Vorhaben zu Lebensraumverlusten für Tiere und Pflanzen, die Arbeiten beschränken sich dabei auf eine Zeitspanne von etwa 8 Monaten und sind auf die Baufelder der Gewässerläufe begrenzt. Die übrigen Flächen des Untersuchungsgebietes werden in ihren Biotop- und Vegetationsstrukturen nicht verändert. Um Störungen und Tötungen von Tieren innerhalb des Baufeldes zu vermeiden bzw. zu mindern, werden Maßnahmen ergriffen (vgl. Kap. 8.3).

Emissionen (Staub)

Bei den Bodenarbeiten können bei trockenem Wetter Staubemissionen auftreten, die Tiere und Pflanzen im Gebiet beeinträchtigen könnten. Bei trockener Witterung werden Maßnahmen ergriffen, die eine Verwehung von Staub verringern (vgl. auch Schutzgut Boden, Kap. 10).

Wasserhaltung

Beim Einbringen der Bentonitmatten im Norden der Viersielener Wettern sowie bei der Herstellung der konstruktiven Elemente wie Durchlässen und Absperrschützen an beiden geplanten Gewässern werden temporär und kleinräumig Wasserhaltungen in den jeweiligen offenen Baugruben erforderlich, die örtliche Grundwasserentspannungen bedingen. Für Biotope und Vegetationsbestände im direkten Umfeld der Baugruben ist hierdurch eine temporäre Wasserknappheit möglich. Dies betrifft überwiegend Bereiche, die ohnehin von den Baufeldern betroffen sind und keine wertvollen Strukturen beherbergen. Im Norden der geplanten Neuenfelder Wettern liegen die westlich des Unterhaltungsweges zu

erhaltenden Erlenreihen jedoch relativ nah am Baufeld der Durchlässe bei Bkm 0+008 und Bkm 0+800. Da der westlich der Erlenreihen liegende Graben temporär austrocknend ist, treten auch im Bestand wechselnde Wasserverfügbarkeiten für die Gehölze auf. Die Wasserhaltung der Baugruben wird auf das erforderliche Maß und die erforderliche Zeit begrenzt und ist als relativ kurz zu erwarten. Insgesamt ist durch die Entfernung von mindestens 5 m zu den Baugruben nicht von einer dauerhaften Schädigung der Erlen auszugehen.

Gewässertrübung / Ausfällung von Eisenocker / Schadstoffeinträge

Die neuen Gewässer werden in weitgehend trockener Baugrube hergestellt. Nach Fertigstellung erfolgt der Anschluss an die nördlich und südlich gelegenen Gewässer, sodass Gewässertrübungen oder Ocker, ggf. mit kleinflächigen, lokal begrenzten Ausnahmen im Bereich der Durchlässe und Spundwände, erst zum Zeitpunkt der Flutung auftreten können. Die hergestellten Refugialgewässer selbst erfahren dabei keine negativen Veränderungen, da hier noch keine wertvollen Bestände der Flora und Fauna etabliert sind. Zudem ist die Flutung der neuen Gewässerläufe erst gegen Ende der Bauarbeiten vorgesehen und damit gegen Ende der Vegetationsperiode. Eine entstehende Trübung kann sich so bis zum Beginn der nächstjährigen Wachstums- und Fortpflanzungsphase setzen und führt zu keinen nachhaltigen Beeinträchtigung des Gewässerlebensraums. Aufgrund der im Umfeld vorhandenen Gräben und Beregnungsbecken ohne erkennbare Eisenockerausfällungen, wird auch für die neuen Refugialgewässer nicht von wesentlichen Ausfällungen und daraus folgenden negativen Verhältnissen für Flora und Fauna ausgegangen.

Ein Austragen der Schwebstoffe oder Ausfällungen in die Nordwettern ist in der Viersielener Wettern durch das weitgehend geschlossene Schütz unterbunden. Im Bereich der Neuenfelder Wettern ist durch die geringen Strömungen durch das neue Gerinne von geringfügigen Austrägen in die Nordwettern auszugehen, die im Zusammenhang mit dem voraussichtlichen Flutungszeitpunkt im Herbst zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Flora und Fauna führen.

Erschütterungen

Die Arbeiten an den Spundwänden verursachen Erschütterungen, die negativ auf Tiere (z.B. Brutvögel, Fische) wirken könnten. Hierbei wird der Einsatz erschütterungsarmer Verfahren und eine begrenzte Dauer der Arbeiten an den Spundwänden zugrunde gelegt. Zudem sind Vergrämungsmaßnahmen im Baufeld vorgesehen, sodass die Tiere und insbesondere Brutvögel das Baufeld meiden werden. Eine Anwesenheit von Fischen im Baufeld ist nicht anzunehmen, da eine Flutung des Gerinnes erst am Schluss der Bauarbeiten vorgenommen wird. Fische in den Gewässern der bestehenden Neuenfelder, Viersielener Wettern sowie der Nordwettern können für die jeweils relativ kurze Dauer der Spundwandarbeiten in den Anschlussbereichen den jeweiligen Bereich im Umfeld meiden. Spundwandarbeiten direkt in den Bestandsgewässern

sind nicht vorgesehen. Bei den beschriebenen, begrenzten Erschütterungen und den Vermeidungsmaßnahmen, sind durch die Herstellung der Spundwände und andere Bautätigkeiten keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Lärmemissionen

Die im Zuge der Arbeiten auftretenden Lärmemissionen können negativ auf Tiere wirken. Die Bautätigkeiten sind begrenzt auf einen Zeitraum von bis zu 8 Monaten und werden außerhalb der Nächte umgesetzt. Die Lärmemissionen werden vor allem im unmittelbaren Baufeld wirksam. Das Baufeld wird durch Vergrämuungsmaßnahmen für viele Tiere unattraktiv gestaltet bzw. durch die Unruhe der Bautätigkeiten werden viele Tiere das Baufeld meiden. Im Umfeld stehen 3,45 ha Ausweichflächen im nördlichen Bereich der geplanten Viersielener Wettern zur Verfügung. Hier wird eine Zone bis zum 01.07. von wesentlichen Arbeiten freigehalten. Insgesamt sind durch die im Zuge der Bautätigkeiten auftretenden Lärmemissionen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Tiere zu erwarten.

Visuelle Reize

Die Bautätigkeiten finden in Bereichen statt, die als Lebensräume für Tiere zumeist von mittlerer Bedeutung sind. Die visuellen Störungen werden vor allem im unmittelbaren Baufeld wirksam. Dabei beschränken sie sich überwiegend auf die Umgebung der Baufelder und die verbindenden Wege über den Unterhaltungsweg entlang der Nordwettern. Große Teile des Untersuchungsgebietes bleiben von den visuellen Einflüssen aufgrund der ausgeprägten Gehölzstrukturen der Obstplantagen unverändert und ungestört. Das Baufeld wird zudem durch Vergrämuungsmaßnahmen für viele Tiere unattraktiv gestaltet. Da die Bautätigkeiten insgesamt außerhalb der Nacht stattfinden, werden visuelle Störungen durch Beleuchtung der Baustelle und der Fahrzeuge und hieraus resultierende negative Einflüsse auf Tiere (Fledermäuse, Nachtfalter, Fischotter u.a.) vermieden.

Demzufolge sind insgesamt keine visuellen Störungen durch die Bautätigkeiten und keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Tiere zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Die Refugialgewässer bilden mit der naturnahen Gestaltung der Gerinne, den Flachwasserzonen, flachen Böschungen und den Randstreifen vielfältige neue Lebensräume. Sie werden an das Bestandsgewässernetz angeschlossen und stellen somit neue Verbindungsachsen dar. Die geplanten Bauwerke in den Gewässerverläufen werden weitgehend durchgängig gestaltet und stellen keine Hindernisse für wandernde Organismen dar. Im Übergangsbereich der Viersielener Wettern in die Nordwettern bildet das in der Regel aus Gründen unterschiedlicher Wasserstände geschlossene Stauschütz zu diesen Zeiten eine Barriere für im Bereich des Gerinnes wandernden Organismen. Zeitweise

Öffnungen sind vorgesehen. Für an Land wandernde Tiere ist der Bereich überwindbar.

Der Unterhaltungsweg entlang der Viersielener Wettern wird teilversiegelt mit einer Schottertragschicht auf Geotextil hergestellt und zukünftig ebenso wie der entlang der Neuenfelder Wettern verlaufende Bestandsweg als eingeschränkter Lebensraum fungieren.

Somit stellt die Herstellung der Refugialgewässer insgesamt eine deutliche Verbesserung der Lebensraumvielfalt im Untersuchungsgebiet dar. Dabei tragen die Gewässer zur Vernetzung vorhandener Gewässer und naturnaher Strukturen bei.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen

Bei der Unterhaltung und Pflege der Refugialgewässer werden die Grundsätze der naturnahen Gewässerunterhaltung eingehalten, u.a. abschnittsweise Durchführung der Pflegearbeiten und Erhaltung von wertvollen Vegetationsbeständen. Es ist davon auszugehen, dass dies, um die notwendigen Durchflussmengen zu gewährleisten, voraussichtlich in regelmäßigem Abstand im Bereich des Hauptgerinnes erforderlich sein wird. Im Bereich der Flachwasserzonen orientieren sich die nur in geringem Umfang erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen an den ökologischen Zielarten der Makrophytenbeständen. Im Bereich der Randstreifen werden u.a. extensive Grünländer und artenreiche Gras- und Staudenfluren entstehen, die zur Strukturvielfalt im Gebiet beitragen werden. Im Rahmen der Umsetzung wird für die zu entwickelnden Flächen die Erstellung eines Pflegeplans empfohlen.

Es sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt zu erwarten.

Regulation der Wasserstände

Im Zuge der Sommer- und Frostschutzberechnung werden die Wasserstände im Refugialgewässer periodisch kurzzeitig schwanken und die Durchflussmengen sowie auch die Strömung zeitweise erhöht sein. Dabei können Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensräume in den südlichen Abschnitten der geplanten Refugialgewässer ausgeschlossen werden, da während der Berechnungszeiten die jeweils vorgeschalteten Schütze geschlossen sind und somit für diese Bereiche in diesen Zeiten kein Strömungszusammenhang besteht.

Die in den nördlichen Gewässerabschnitten entstehende Strömung kann in geringem Umfang zum Verdriften von Makrophyten in der Hauptrinne führen. Wechselnde Strömungsverhältnisse sind für Marschgewässer typisch und da in den Randbereichen ausgedehnte Flachwasserzonen geplant sind und diese Ereignisse zeitlich begrenzt eintreten, ist von verbleibenden Beständen und einer schnellen Wiederherstellung auszugehen.

Potentiell erhebliche nachteilige Auswirkungen für Tiere und Pflanzen werden so durch die naturnahe Ausgestaltung der Gewässer und die Einhaltung der Maximal- und Mindestwasserstände vermieden.

Aussagen zum Artenschutz

Gemäß § 44 BNatSchG ist artenschutzrechtlich zu prüfen, inwieweit durch die Verlängerung der Neuenfelder und Viersielener Wettern Verbotstatbestände ausgelöst werden bzw. werden könnten.

Vor diesem juristischen Hintergrund wurde eine Einzelbetrachtung

- der europäischen Vögel und
- der FFH-Anhang IV-Arten

im Rahmen eines Artenschutzrechtlicher Fachbeitrags (EGL GmbH 2021b) durchgeführt.

Insgesamt werden mit der Umsetzung des Vorhabens, unter Berücksichtigung der artenschutzspezifischen Vermeidungsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst (EGL GmbH 2021b).

8.5

Fazit

Die auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einwirkenden Faktoren des Vorhabens bedingen keine erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG.

9. Schutzgut Fläche

9.1 Allgemeines

Ziel der Betrachtung des Schutzgutes Fläche im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ist die Sicherung von Freiflächen und eine Reduktion von Neu-Versiegelungen. Dies kann z.B. durch Umnutzung bereits versiegelter Bereiche oder ein flächensparendes Bauverhalten umgesetzt werden.

Das Schutzgut Fläche steht in Wechselbeziehungen zu den biotischen Schutzgütern Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie zu den abiotischen Schutzgütern Boden, Wasser und Klima.

Die Darstellung der Bestandssituation für das Schutzgut Fläche innerhalb des Untersuchungsgebiet umfasst die Beschreibung der vorhandenen Flächennutzungen und Gegebenheiten entsprechend den vorhandenen Unterlagen (z.B. Flächennutzungsplan). Zudem wurden relevante Aussagen aus dem Geoportal⁹ herangezogen.

Für die Betrachtung des Schutzgutes wird das in Abb. 2 dargestellte Untersuchungsgebiet herangezogen.

9.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt durch Landwirtschaft und Obstbauflächen geprägt und weist einen geringen Versiegelungsgrad auf, dabei besteht auf sämtlichen Flächen eine relativ hohe anthropogene Beeinflussung infolge der Entwässerungen und Nutzungen. Vereinzelt sind naturnahe Areale in Form von Gräben und Gehölze vorhanden. Versiegelte oder teilversiegelte Flächen befinden sich überwiegend innerhalb des Siedlungs- und Verkehrsraumes im Umfeld der Straßen „Nincoper Straße“ und „Nincoper Moorweg“.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat aufgrund der geringen Versiegelungsanteile und der bestehenden Naturferne eine insgesamt mittlere Bedeutung für das Schutzgut Fläche.

⁹ <https://geoportal-hamburg.de/geo-online/>

9.3 Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dem Ansatz der Minderung und Vermeidung wird in Bezug auf das Schutzgut Fläche durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen

- Beibehaltung der Bewirtschaftung im Umfeld durch Normal- und Betriebswasserständen entsprechend der Bestandssituation,
- Erhalt der Erlenreihen im Bereich der Neuenfelder Wettern,
- Herstellung der Unterhaltungswege als Teilversiegelung mit Schotter auf Geotextil.

Zudem steht die naturnahe Gestaltung der Gewässer und des Umfelds, entsprechend den Anforderungen an Refugialgewässer des Gebietsmanagementplans (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019), im Fokus der Planung.

9.4 Auswirkungsprognose

In Kapitel 6 wurden die zu untersuchenden Wirkfaktoren ermittelt, für die im Folgenden mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche dargestellt werden. Die anschließende Beurteilung der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung des Schutzgutes sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden die in Kapitel 9.3 genannten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Wirkfaktoren wirken nicht auf das Schutzgut Fläche, es entstehen keine baubedingten Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme

Die geplanten Gewässer liegen zumeist im Bereich von bislang land- und obstbauwirtschaftlich genutzten Flächen. Teilweise werden Flächen, die im Rahmen der beantragten Grabenverfüllungen (vgl. Kap. 4.2.3) enthalten sind, überlagert.

Es erfolgt eine Umwandlung in Gewässer bzw. gewässernahe Strukturen. Zwar hat dies einen kleinräumigen Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche zur Folge, hierfür werden auf den Flächen jedoch naturnahe Strukturen geschaffen. Zusätzlich soll in Viersielen im Bereich des geplanten Unterhaltungsweges eine (Teil-)Versiegelung hergestellt werden, um die Zuwegbarkeit der Gewässer und der umgebenden Verbandsflächen zu gewährleisten.

Der lokal auftretende Verlust von landwirtschaftlichen Flächen zugunsten der Schaffung von Refugialgewässern dient der Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit, insbesondere der Obstplantagen, nach

den Auflagen der ALVO. Die Möglichkeit v.a. der obstbaulichen Bewirtschaftung der umliegenden Flächen wird demzufolge verbessert und die Möglichkeiten der Beregnung für alle Bedarfe in ausreichendem Maße berücksichtigt.

Insgesamt sind damit für das Schutzgut Fläche positive Wirkungen festzuhalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren wirken nicht auf das Schutzgut Fläche, es entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen.

9.5

Fazit

Die auf das Schutzgut Fläche einwirkenden Faktoren des Vorhabens bedingen keine erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG.

10. Schutzgut Boden

10.1 Allgemeines

Die Betrachtung des Schutzgutes Boden bezieht sich auf die natürlichen Bodenfunktionen in Anlehnung an § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG):

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und insbesondere alle Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Der Boden ist demnach ein zentraler Bestandteil im Naturhaushalt und steht dabei in vielerlei Wechselwirkung mit den anderen Schutzgütern. Insbesondere mit dem Schutzgut Wasser gibt es, durch die direkte stoffliche Verbindung des Bodens mit den Oberflächengewässern und dem Grundwasser, hinsichtlich regulierender und speichernder Bodenfunktionen eine enge Verbindung.

Weiterhin erfüllt der Boden Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen, z. B. als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Die Archivfunktion des Bodens wird beim Schutzgut der Kultur- und sonstigen Sachgüter aufgegriffen. Die Nutzungsfunktion weist eine Überschneidung mit dem Schutzgut Menschen auf.

Für die Betrachtung des Schutzgutes wird das in Abb. 1 und 2 abgegrenzte Untersuchungsgebiet herangezogen. Die Darstellung der Bestandssituation für das Schutzgut Boden umfasst die Beschreibung der vorhandenen Nutzungen und der bodenkundlichen Gegebenheiten der Böden im Untersuchungsgebiet auf Basis der Geotechnischen Berichte (FICHTNER 2019a, b). Der Fokus liegt hierbei auf den Baufeldern des Vorhabens, da Auswirkungen vorwiegend hier zu erwarten sind.

10.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Vorhabengebiet befindet sich im Naturraum der Marsch im Bereich des Elbe-Urstromtales. In diesem Bereich sind durch das frühere Überflutungsgeschehen überwiegend tonigen Ablagerungen vorhanden, sodass im Untersuchungsgebiet die Bodentypen Flusskleimarschen und Organomarschen aus holozänen, perimarinem Sanden und Lehmen vorherrschen (MIEHLICH 2010).

Im Jahr 2018 wurden innerhalb der Schleusenverbandsgebiete Neuenfelde und Viersielen 34 bzw. 29 Kleinrammbohrungen durchgeführt (FICHTNER 2019a, b). Dabei wurden in der Regel oberflächlich anstehende, organische Weichböden aus Klei und Torf erkundet, die lokal von anthropogenen, bis zu 2,00 m mächtigen Auffüllungen aus Klei und Mutterboden überlagert werden. Torfe sind mit Kleiböden wechselschichtig gelagert und weisen stark schwankende Mächtigkeiten zwischen ca. 2,80 m und 9,00 m unter der Geländeoberkante (GOK) auf. Der erbohrte Klei besteht überwiegend aus sandigen und tonigen Schluffen mit organischen Anteilen, während die Torfe z.T. bereits stark zersetzt sind. An die Weichschichten schließen sich fein- und mittelsandige, wasserführende Sedimente an, welche bis zur Endteufe von maximal 10,00 m unter GOK anstehen.

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt durch ausgeprägte anthropogene Beeinflussungen infolge von Polderungen, Landwirtschaft und Obstanbau gekennzeichnet. So sind die Böden im Untersuchungsgebiet in ihren Bodenfunktionen verändert. Versiegelte oder teilversiegelte Flächen mit entsprechend eingeschränkten Bodenfunktionen befinden sich innerhalb des Siedlungs- und Verkehrsraumes im Umfeld der „Nincoper Straße“ und des „Nincoper Moorweges“ sowie im Bereich bestehender Wirtschafts- und Unterhaltungswege.

Bei der Vorhabenfläche des geplanten Neubauabschnittes der Viersieler Wetteren handelt es sich größtenteils um abgezielte Bereiche, die in Teilbereichen mit Material wieder angefüllt wurden. Durch die Abriegelung erfolgte eine nachhaltige Veränderung, es fehlt ein gewachsener, tiefgründiger Bodenkörper und z.T. steht oberflächlich Raseneisenstein an. Angaben zu einer genauen Abgrenzung, Tiefe oder Lage und Material der erfolgten Anfüllungen in den abgezielten Bereichen liegen nicht vor.

Die Vorhabenfläche der Neuenfelder Wetteren ist etwa zwischen Bkm 1+150 bis 1+250 gemäß Fachplan „Schutzwürdige Böden“¹⁰ als Moorboden an der Oberfläche aufgeführt, es handelt sich demnach um ein Erdniedermoor mit Torfmächtigkeiten von 6 m. Schutzwürdige Böden entsprechend dem Fachplan „Schutzwürdige Böden“¹¹ der Lebensraumfunktion sowie als Archiv der Naturgeschichte sind im Betrachtungsraum nicht verbreitet.

Vorkommen von Altlasten im Untersuchungsgebiet sind nicht bekannt. Es befinden sich zwei Verdachtspunkte von Bombenblindgängern aus dem 2. Weltkrieg im Vorhabenbereich.

¹⁰ <https://geoportal-hamburg.de/geo-online/>

¹¹ <https://geoportal-hamburg.de/geo-online/>

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet sind hinsichtlich der Wertigkeit für das Schutzgut Boden verschiedene Bereiche abzugrenzen. Bei den Bereichen ohne bodenverändernde Nutzung wie Gräben, Uferbereichen, Gehölzstandorten und Grünländern ist, aufgrund der anthropogenen Einflüsse, eine mittlere Wertigkeit vorhanden, während im Bereich von Acker- und Obstplantagen und abgezielten Flächen mittlere und teilweise geringe Wertigkeiten des Bodens vorherrschen. Die kleinräumigen Moorstandorte sind als höherwertig einzustufen.

Im Siedlungsbereich und im Bereich der Straßen und Wege sind aufgrund der (Teil-)Versiegelungen eingeschränkte Bodenfunktionen und eine geringe Wertigkeit für das Schutzgut vorhanden.

10.3 Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dem Ansatz der Minderung und Vermeidung wird in Bezug auf das Schutzgut Boden durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen

- Wiedereinbau von anfallenden Bodenmengen innerhalb des gleichen Naturraums
- Vermeidung von Verdichtungen und Verdichtungsrisiken durch eine Realisierung der Vorhaben in der trockeneren Sommerperiode,
- Vermeidung von Bodenverdichtungen u.a. zudem durch Einsatz angemessener Baugeräte, Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse und Auslegen von Baggermatratzen bei Erfordernis,
- Bodenmanagement: ortsnahe Wiederverwendung des Bodens, Bodenabtrag, Vor-Kopf-Bauweise, Einbau, Lagerung und Wiederverwendung gemäß Vorgaben des Bodenschutzgesetzes und DIN 19731, DIN 18915 und DIN19639,
- Vermeidung von Umlagerung und Veränderung von Torfschichten durch geringer ausgebildete Gerinnetiefen im Bereich der Viersie-lener Wetterern,
- Vermeidung der Mineralisation und der CO₂-Freisetzung durch Einbau von Torf in erdfeuchtem Zustand in Tiefenbereiche und Überdeckung mit einer mindestens 30 cm starken Kleibodenschicht; sofern die einzubauenden Torfe erhöhte Sulfatgehalte aufweisen, sind sie tiefer einzubauen, um eine optimale Boden- und Vegetationsentwicklung zu gewährleisten.
- Vermeidung von Staubentwicklung durch Befeuchtung von Baufeld und Offenboden bei Trockenheit,
- Schutz des Bodens auch durch die Vorgaben zur Erhaltung der Grundwasserqualität aus der Wasserschutzgebietsverordnung und dem Schutz vor Gewässereinträgen wie Verwendung biologisch abbaubarer Hydrauliköle, Bereithalten von Bindemitteln für Diesel/ Öl,
- Vermeidung von Veränderungen des Bodenwasserhaushalts in den Verbandsgebieten durch Normal- und Betriebswasserständen entsprechend der Bestandssituation,

- Verwendung unbelasteter Naturmaterialien gemäß § 12 BBodSchV,
- Kampfmittelräumung nach Erfordernis.

Im Rahmen des im vorliegenden UVP-Bericht betrachteten Vorhabens, ist im Rahmen der Bodenmanagementplanung eine Dokumentation zum Verbleib von Bodenaushub einschließlich Angaben zum Bodenwiedereinbau vorgesehen.

Zudem steht die naturnahe Gestaltung der Gewässer und des Umfelds, entsprechend den Anforderungen an Refugialgewässer des Gebietsmanagementplans (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019), im Fokus der Planung.

10.4 **Auswirkungsprognose**

In Kapitel 6 wurden die zu untersuchenden Wirkfaktoren ermittelt, für die im Folgenden mögliche Auswirkungen auf für das Schutzgut Boden dargestellt werden. Die anschließende Beurteilung der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung des Schutzgutes sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden die in Kapitel 10.3 genannten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (temporär)

Die Flächeninanspruchnahme während der Bauphase erfolgt in Bereichen, die für die neuen Gewässerverläufe und die Unterhaltungswege hergestellt werden.

Bodenumlagerungen müssen bodenschonend und entsprechend der Bodenart und Horizonte vorgenommen werden. Beim Einbau von Torf werden besondere Vorkehrungen getroffen, um eine verstärkte Mineralisation zu unterbinden. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Der Wiedereinbau des Bodenaushubs wird vor Ort realisiert. Ein entsprechendes Bodenmanagementkonzept ist Bestandteil der Planung.

Emissionen (Staub)

Bei den Bodenarbeiten können bei trockenem Wetter Staubemissionen auftreten, die ins Umfeld getragen werden könnten. Bei trockener Witterung sind daher Maßnahmen zu ergreifen, die eine starke Verwehung von Staub verringern.

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Das Vorhaben ist mit großflächigen Bodenumlagerungen verbunden. So erfolgen in Neuenfelde Abgrabungen zur Herstellung des Gerinnes, in Viersielen hingegen sind Auffüllungen randlich des geplanten Verlaufs erforderlich, um das Gerinne zu modellieren. In den Bereichen mit Bodenabgrabungen und Auflagerungen wird die vorliegende Bodenentwicklung

unterbrochen und die Horizontierung verändert. Im Bereich der abgezielten und in ihren Bodeneigenschaften stark veränderten Flächen in Viersielen wird durch die Auffüllung von Klei eine naturnahe Bodenentwicklung in diesen Bereichen wieder möglich.

Im Bereich der kleinflächigen Bauwerke und des neu geplanten Unterhaltungsweges in Viersielen wird der Boden dauerhaft in seinen Funktionen eingeschränkt. In den übrigen Bereichen findet nach Abschluss der Arbeiten wieder eine Bodenentwicklung statt, die weniger unbeeinflusst von Nutzungen und Nährstoffeinträgen sein wird als zuvor.

Die Planung stellt im Bereich von bisherigen Marschböden Gewässer her. Somit kommt es zu einer Veränderung terrestrischer Flächen und der Schaffung von Gewässerflächen. Die Veränderung des Wasserhaushalts betrifft dabei lediglich die Bereiche der neuen Gewässerverläufe, die Wasserstände im umliegenden Poldergebiet verändern sich nicht gegenüber dem Bestand.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren wirken nicht auf das Schutzgut Boden, es entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen.

10.5 Fazit

Die auf das Schutzgut Boden einwirkenden Faktoren des Vorhabens bedingen keine erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG.

11. Schutzgut Wasser

11.1 Allgemeines

Das Schutzgut Wasser umfasst Oberflächengewässer und Grundwasser. Beide Teilschutzgüter stehen in einem engen Zusammenhang, so findet an der Gewässersohle ein direkter Wasseraustausch zwischen Grundwasser und Oberflächengewässer statt, sofern hier nicht wasserundurchlässige Deckschichten vorhanden sind. Auch steht das Schutzgut Wasser im ständigen Austausch mit den Schutzgütern Luft, Boden und Klima. Wasserhaushalt und Wasserbeschaffenheit wirken auch auf die Gestalt der Landschaft und die Standortparameter für Pflanzen und Tiere. Für den Menschen ist Wasser als Trinkwasser von elementarer Bedeutung.

Den Oberflächengewässern kommen wichtige Regulationsfunktionen im Naturhaushalt zu u. a. bei der Wasserversorgung, beim Oberflächenabfluss von Niederschlägen, im Rahmen von klimatischen Ausgleichsfunktionen durch Wärmespeicherung (GASSNER et al. 2010). Oberflächengewässer bilden dabei zudem Lebensraum und Lebensgrundlage für zahlreiche Pflanzen und Tiere.

Nach § 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist Grundwasser das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht. Sickerwasser oder Haftwasser in der ungesättigten Bodenzone zählt hiernach nicht zum Grundwasser sondern ist im Schutzgut Boden inkludiert. Das Grundwasser übernimmt ebenfalls wichtige Funktionen im Naturhaushalt u.a. wirkt es regulierend auf den Abfluss oberirdischer Gewässer und dient in vielen Bereichen als Trinkwasserreserve für den Menschen. Oberflächennah anstehendes Grundwasser hat dabei auch Einfluss auf die Bodengenese und die Standorteigenschaften für Tiere und Pflanzen. Sind im Untergrund wasserundurchlässige Schichten vorhanden, können oberflächennahes Stauwasser und tiefliegendes Grundwasser unterschiedliche Eigenschaften aufweisen.

Für die Betrachtung des Schutzgutes wird das in Abb. 1 und 2 abgegrenzte Untersuchungsgebiet herangezogen. Darüber hinaus sind bei der Einbindung der geplanten Refugialgewässer in das bestehende Gewässernetz zwischen Süderelbe und Nordwettern mögliche Veränderungen in der gesamten Gewässersituation und den Grundwasserkörpern zu beachten. Zur Bewertung hinsichtlich der Verträglichkeit mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) liegt ein gesonderter Fachbeitrag (EGL GmbH 2021c) vor.

11.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Oberflächenwasser

Die Gräben in den Elbmarschen sind in der Regel als „künstliche Gewässer“ sowie „erhebliche veränderte Gewässer“ gem. WRRL einzustufen (GRONTMIJ 2015). Geschützte Gewässer und Überschwemmungsgebiete sind in den Vorhabengebieten nicht vorhanden. Die Beschreibung legt den Zustand nach Durchführung der beantragten Grabenverfüllung (vgl. Kap.4.2.3) zugrunde.

Neuenfelder Wettern

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft die zu verlängernde (Östliche) Neuenfelder Wettern (Abb. 7), die das Gebiet im Norden quert und Teil des Schleusenverbandsgebietes Neuenfelde ist. Sie teilt sich in Hasselwerder zusammen mit der (Westlichen) Neuenfelder Wettern aus dem Neuenfelder Schleusenfleet. Dieses ist über das Verbindungsgewässer mit der Alten Süderelbe (Oberflächenwasserkörper „Alte Süderelbe (See)“ (mo_03)) verbunden. Die alte Verbindung zum Mühlenberger Loch, das zum Oberflächenwasserkörper „Este-Werft“ (es_01) gehört und stark vom Einfluss der Elbe geprägt wird, wurde bei der Herstellung des Verbindungsgewässers geschlossen.

Die bestehende Östliche Neuenfelder Wettern besitzt eine Gewässerbreite von ca. 5-6 m und wird ebenso wie die Viersielener Wettern im Bereich von mehreren landwirtschaftlichen Überfahrten verrohrt. Die Fließgeschwindigkeit des ca. 1,50 m tiefen Gewässers ist verhältnismäßig niedrig, sodass die Wettern eher Stillgewässercharakter besitzt. Die Makrophytenbestände bestehen hauptsächlich aus Wasserlinsen und Wasserpest. Die Uferbereiche sind in der Regel schmal und steil ausgeprägt. Aufgrund der umgebenden Obstanbauflächen ist mit einer nährstoffreichen Wasserqualität zu rechnen.



Abb. 7: Neuenfelder Wettern mit Blick Richtung Südwesten

Das Untersuchungsgebiet wird südlich der Hauptwettern von mehreren, schmalen Entwässerungsgräben in Nord-Süd-Richtung durchzogen, die z.T. entlang der Flurstücksgrenzen verlaufen. Bei dem überwiegenden Teil der Gräben handelt es sich um stark verlandete und vor allem während des Sommers austrocknende Gewässerstrukturen, sodass sie nahezu keine entwässernde Funktion mehr aufweisen (vgl. DIERKING 2019a).

Darüber hinaus liegen zwischen den Obstplantagen zahlreiche für den Obstbau genutzte Beregnungsteiche und Speicherbecken, die sich vor allem im nahen Umfeld der bestehenden Neuenfelder Wettern sowie vereinzelt südlich hiervon befinden. In der Regel handelt es sich hierbei um nährstoffreiche Kleingewässer, die insgesamt über eine verhältnismäßig gering ausgeprägte Wasservegetation verfügen und von nitrophilen Staudensäumen umgeben werden. Die Gewässertiefe variiert in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität und schwankt im Regelfall zwischen 1,00 m und 2,00 m. Die Größe liegt zwischen 250 m² und 2.500 m². Teilweise sind am Ufer kleine Hütten und Unterstände vorhanden, in denen sich die Beregnungsanlagen für die umliegenden Obstplantagen befinden.

Entlang der nördlichen Flurstücksgrenzen des Vorhabens zur Herstellung des Refugialgewässers verlaufen die Gräben Ne 63 und Ne 64, diese sind auf ganzer Länge im Antrag zur Grabenverfüllung enthalten. Der im südöstlichen Abschnitt vorhandene Graben Ne 67 bleibt erhalten.

Viersieler Wettern

Innerhalb des Schleusenverbands Viersielen verläuft die zu verlängernde (Westliche) Viersieler Wettern (Abb. 8), die nördlich der „Tiefenstraße“ aus dem Viersieler Schleusenfleet kommt und aus dem Oberflächenwasserkörper „Alte Süderelbe (See)“ (mo_03) gespeist wird.

Bei der Westlichen Viersieler Wettern handelt es sich um einen von intensivem Obstanbau umgebenen, breiten Hauptgraben, dessen Uferböschungen unterschiedliche Neigungswinkel aufweisen und lokal befestigt sind. Der Gewässerverlauf wird durch mehrere landwirtschaftlich genutzte Überfahrten gequert. Teilweise sind größere Makrophytenbestände vorhanden. Es treten variierende Strömungsgeschwindigkeiten auf. Der Uferbewuchs besteht in der Regel aus nitrophilen Stauden oder kurzrasigen Vegetationsstrukturen. Aufgrund der Lage innerhalb der Obstbauflächen ist von einem erhöhten Nährstoffgehalt auszugehen.

Im Viersieler Verbandsgebiet befinden sich ebenfalls Entwässerungsgräben im Untersuchungsgebiet. Entsprechend der beantragten Grabenverfüllung (vgl. Kap. 4.2.3) bleiben vor allem Gräben in den Bereichen nördlich der Wettern und im südlichen Teilgebiet erhalten. Hierbei handelt es sich zumeist um stark verlandete Gräben, die nur zeitweise Wasser führen und vor allem im Sommer trockenfallen (vgl. DIERKING 2019b). Entlang der Flurstücksgrenzen des Vorhabens zur Herstellung der Refugialgewässer verlaufen die Gräben Vs 27, Vs 28, Vs 50 und Vs 51, diese sind auf ganzer Länge im Antrag zur Grabenverfüllung enthalten.



Abb. 8: Viersieler Wettern mit Blick Richtung Nordosten

Beregnungsteiche befinden sich im Bestand ausschließlich südlich der bestehenden Wettern und weisen eine ähnliche Struktur und Form wie die Beregnungsbecken in Neuenfelde auf. Die geplanten Beregnungsteiche finden an dieser Stelle keine Berücksichtigung (vgl. Kap. 4.2.3).

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befinden sich im Einzugsbereich des Grundwasserkörpers „Este-Sieve Lockergestein“ (NI11_3), der vor allem im Alten Land aufgrund der bindigen Deckschichten des Bodens gegenüber Verunreinigungen weitgehend geschützt ist. Die mittlere Grundwasserneubildungsrate fällt durch die Deckschichten verhältnismäßig gering aus, während die Speicherkapazität des Bodens hoch ist. Gemäß WRRL wird der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers als „gut“ eingestuft, wobei der chemische Zustand „schlecht“ ist. Aufgrund der Lage der Untersuchungsgebiete in der Elbmarsch sind die örtlichen Grundwasserstände im Allgemeinen auch von der Elbtide beeinflusst (FICHTNER 2019a, b).

Oberhalb der Deckschichten ist teilweise Stauwasser vorhanden, dass durch Poldersysteme auf einheitlichen Niveaus innerhalb des jeweiligen Schleusenverbandes nivelliert wird.

Schleusenverband Neuenfelde

Während der Baugrundaufschlussarbeiten konnten in Neuenfelde stark variierende (nicht ausgepegelte) Bohrwasserstände zwischen 1,40 m und 3,70 m unter GOK gemessen werden (FICHTNER 2019a). Hierbei kann es sich sowohl um unterhalb der organischen Weichschichten gespannt anstehendes Grundwasser oder oberhalb der bindigen Horizonte auftretendes Stauwasser handeln. Der Bemessungswert für den gespannten Grundwasserstand liegt bei +0,00 m NHN, dieser wurde über

im Rahmen von langjährigen Messungen gewonnenen Höchstwerte zur sicheren Seite ermittelt (IWB 2021). Der Grundwasserstand liegt dabei nicht über den gesamten Jahresverlauf gleichförmig vor, insbesondere im Sommerhalbjahr herrschen niedrigere Grundwasserstände.

Schleusenverband Viersielen

Im Bereich des Schleusenverbands Viersielen wurden im Untersuchungsgebiet während der geotechnischen Untersuchung ebenfalls (unausgepegelte) Grundwasserflurabstände ermittelt (FICHTNER 2019b). Sie lagen zwischen 0,30 m und 3,40 m unter GOK, sodass in diesem Bereich von ähnlichen Grundwasserverhältnissen wie in Neuenfelde auszugehen ist. Eine sichere Trennung zwischen unterhalb der organischen Weichschichten gespannt anstehendem Grundwasser oder oberhalb der bindigen Horizonte auftretendem Stauwasser war nicht möglich.

Darüber hinaus liegt das Untersuchungsgebiet östlich des „Nincoper Moorwegs“ in der Schutzzone III des ca. 47,2 km² umfassenden Wasserschutzgebietes „Süderelbmarsch / Harburger Berge“ vom 17. August 1993. Brunnen zur Förderung von Grundwasser zu Trinkwasserzwecken sind im Umfeld des geplanten Vorhabens nicht vorhanden.

Bewertung

Die Abschnitte der vorhandenen Viersieler und Neuenfelder Wettern haben innerhalb des Untersuchungsgebietes als künstliche Gewässer bzw. erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper, ebenso wie die vorhandenen Gräben und Beregnungsteiche, eine mittlere bis geringe Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Es ist von einer stofflichen Belastung der Still- und Fließgewässer aus der angrenzenden Nutzung auszugehen.

Aufgrund der Lage des Untersuchungsgebietes innerhalb bzw. angrenzend an ein Wasserschutzgebiet sowie den geringen Grundwasserflurabständen kommt dem Untersuchungsgebiet für die Grundwasser eine mittlere bis hohe Bedeutung zu.

11.3 Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dem Ansatz der Minderung und Vermeidung wird in Bezug auf das Schutzgut Wasser durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen

- Berücksichtigung der Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung
- Gewährleistung abdämmender Kleischichten zum Schutz des oberflächennahen Grundwassers,
- Grundwassermonitoring während der Bauzeit,
- Vermeidung von Gewässerbeeinträchtigungen während der Bauphase, Schutz vor Einträgen, Verwendung biologisch abbaubarer Hydrauliköle, bereithalten von Bindemitteln für Diesel/ Öl,
- Verwendung unbelasteter Naturmaterialien gemäß § 12 BBodSchV,

- Verwendung ingenieurbioologischer Materialien, z.B. (Röhrichtmatten, Steinwalzen, Holz),
- Normal- und Betriebswasserstände entsprechend der Bestands-situation,
- Schütze im mittleren Bereich der Gewässer (Neuenfelder Wettern bei Bkm 1+215 und Viersielener Wettern bei Bkm 0+980) sichern konstante Wasserstände in den südlichen Abschnitten,
- Unterhaltungspläne für die Gewässerunterhaltung: ökologische, schonende Gewässerunterhaltung: z.B. einseitige, wechselseitige Räumungen, damit immer Wasserpflanzenpolster als Besiedlungssubstrat erhalten bleiben.

Zudem steht die naturnahe Gestaltung der Gewässer und des Umfelds im Fokus der Planung und berücksichtigt so die Ausrichtung eines Refugialgewässers entsprechend dem Gebietsmanagementplan (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019).

Es ist vorgesehen, eine Umweltbaubegleitung durchzuführen, um die Einhaltung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen beim Bauablauf zu verankern und die ökologische Gestaltung der Gewässer sicherzustellen.

11.4 Auswirkungenprognose

In Kapitel 6 wurden die zu untersuchenden Wirkfaktoren ermittelt, für die im Folgenden mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser dargestellt werden. Die anschließende Beurteilung der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung des Schutzgutes sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden die in Kapitel 11.3 genannten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Gewässertrübung / Ausfällung von Eisenocker / Schadstoffeinträge

Die Gerinne der Refugialgewässer werden vorwiegend in trockener Baugrube hergestellt. Gewässertrübungen und Ausfällung von Eisenocker sind bei der Flutung der Gerinne möglich, sie treten aufgrund der geringen Strömungsintensitäten jedoch lokal und zeitlich begrenzt auf und bildet keine nachhaltige Beeinträchtigung der Gewässerqualität. Aufgrund der im Umfeld vorhandenen Gräben und Beregnungsbecken ohne erkennbare Eisenockerausfällungen wird auch für die neuen Refugialgewässer nicht von wesentlichen Ausfällungen und daraus folgenden möglichen negativen Verhältnissen ausgegangen.

Unter Beachtung der gegebenen Sorgfalt und der Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung sind Schadstoffeinträge in das Grundwasser und die Oberflächengewässer durch die Bauarbeiten und die eingesetzten Maschinen nicht zu besorgen.

Im Bereich Viersielen Nord, in dem eine sehr geringe Grundwasserabdeckung vorhanden ist, wird durch den Einbau von Bentonitmatten dauerhaft eine Sperrschicht installiert. Die Gewässertiefe der Viersieler Wettern wurde zudem so gewählt, dass die Deckschichten zum Grundwasser in den anderen Bereichen ausreichend erhalten bleiben. Die Herstellung von Kontaktstellen zum Grundwasser oder etwa ein Grundbruch werden so effektiv vermieden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)

Durch die geplanten Refugialgewässer kommt es zu einer Ausweitung der Wasserflächen und zu einem ökologisch durchgängigen Kreislaufsystem von der Alten Süderelbe über unterschiedliche Wasserverbindungen in den Schleusenverbandsflächen sowie über die Nordwettern (Teil des Oberflächenwasserkörpers „Moorburger Landscheide / Moorwettern“ mo_1) und das Hohenwischer Schleusenfleet zurück in die Alte Süderelbe. Die geplante Neuenfelder Wettern bildet dabei den Lückenschluss zwischen dem Neuenfelder Schleusenfleet bzw. der vorhandenen Neuenfelder Wettern und der Nordwettern. Die geplante Viersieler Wettern bildet die Verbindung zwischen dem Viersieler Schleusenfleet bzw. der vorhandenen Viersieler Wettern und der Nordwettern.

Durch die Schaffung von strukturreichen Flachwasserzonen werden dabei Standorte für aquatische Flora und Fauna geschaffen, zudem ist eine Verbesserung der Gewässerqualität anzunehmen. Verschlechterungen in den angrenzenden Gewässern sind nicht zu erwarten. Dabei stellen die beiden Refugialgewässer, insbesondere die ökologisch durchgängige Neuenfelder Wettern, aber auch die nur eingeschränkt an die Nordwettern angebundene Viersieler Wettern, ein Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungspotenzial für die Gewässer im Gesamtsystem der Schleusenverbandsflächen und die Gewässerzüge Nord- und Moorwettern im Süden und letztlich über das Hohenwischer Schleusenfleet auch die Alte Süderelbe.

Veränderung der Hydrologie

Die Herstellung der Refugialgewässer beinhaltet die Anbindung an das bestehende Oberflächengewässersystem. Es sind geringe, marschengewässertypische Strömungsverhältnisse in den herzustellenden Gewässern zu erwarten. Dabei wurden bei der Planung Mindestdauerwasserstände für die Refugialgewässer berücksichtigt und die Wasserstände an die Bestandwasserstände in den angrenzenden Polderflächen und den vor- und nachgeschalteten Gewässern angepasst.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen

Bei der Unterhaltung und Pflege der Refugialgewässer werden die Grundsätze der naturnahen Gewässerunterhaltung eingehalten, u.a. abschnittsweise Durchführung der Pflegearbeiten und die Erhaltung von wertvollen Vegetationsbeständen. Es ist davon auszugehen, dass dies, um die notwendigen Durchflussmengen zu gewährleisten, voraussichtlich in

regelmäßigem Abstand im Bereich des Hauptgerinnes erforderlich sein wird. Im Bereich der Flachwasserzonen orientieren sich die nur in geringem Umfang erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen an den ökologischen Zielarten der Makrophytenbeständen. Im Bereich der Randstreifen werden u.a. extensive Grünländer und artenreiche Gras- und Staudenfluren entstehen, die zur Strukturvielfalt im Gebiet beitragen werden. Im Rahmen der Umsetzung wird für die zu entwickelnden Flächen die Erstellung eines Pflegeplans empfohlen. Durch diese Maßnahmen ist nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

Regulation der Wasserstände

Im Zuge der Sommer- und Frostschutzberegnung werden die Wasserstände im nördlichen Bereich der Refugialgewässer (Neuenfelder Wettern bis Bkm 1+215 und Viersieler Wettern bis Bkm 0+980) periodisch kurzzeitig schwanken und die Durchflussmengen zeitweise erhöht sein. Potentiell erhebliche nachteilige Auswirkungen werden hierbei durch die naturnahe Ausgestaltung der Gewässer und die Einhaltung der Maximal- und Mindestwasserstände vermieden. Die Schütze im mittleren Bereich der Gewässer sichern konstante Wasserstände in den südlichen Abschnitten. Die Schütze im Süden der Gewässer im Verbindungsbereich zur Nordwettern stellen sicher, dass kein Wasser aus der Nordwettern in das Gebiet läuft. Im Bereich der südlichen Neuenfelder Wettern ist das Schütz in der Regel geöffnet und wird bei Bedarf, so etwa im Fall höherer Wasserstände der Nordwettern, geschlossen. Das Schütz zwischen Viersieler Wettern und Nordwettern ist in der Regel geschlossen und wird lediglich tageweise unter Berücksichtigung der Wasserstände geöffnet, um bei Bedarf einen Wasseraustausch des südlichen Abschnitts der Viersieler Wettern zu ermöglichen.

11.5 Fazit

Die auf das Schutzgut Wasser einwirkenden Faktoren des Vorhabens bedingen keine erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG.

12. Schutzgüter Luft und Klima

12.1 Allgemeines

Der rechtliche Hintergrund zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft sind neben dem § 2 UVPG das BImSchG und die BImSchV. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere Flächen mit günstiger, lufthygienischer oder klimatischer Wirkung durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

Da in Bezug auf klimatische Verhältnisse im Vorhabenbereich davon ausgegangen wird, dass globalklimatische Auswirkungen des Vorhabens nicht entscheidungsrelevant sind, werden regionale und lokale Klimabedingungen anhand klimatisch wirksamer Vegetationsbestände, lufthygienischer Entlastungsräume und Kalt-/ Frischluftentstehungsgebieten als entscheidungsrelevant berücksichtigt.

Die Schutzgüter Luft und Klima werden im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes gemeinsam behandelt. Luft ist das Medium, in dem Klima und Wettergeschehen wirksam werden und somit stehen beide Schutzgüter in engen Zusammenhängen. Luft und Klima stehen in zahlreichen Wechselbeziehungen zu den übrigen Schutzgütern, so bestimmen die klimatischen Eigenschaften wichtige Lebensraumparameter von Tieren und Pflanzen, auch kommt es zu einem Austausch zwischen Luft und den Oberflächengewässern. Luft und Klima sind von elementarer Bedeutung für den Menschen.

Für die Betrachtung der Schutzgüter Luft und Klima wird das in Abb. 2 abgegrenzte Untersuchungsgebiet herangezogen.

12.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Luft

Das Schutzgut Luft wird im Untersuchungsgebiet geprägt durch die weitgehend unversiegelten Flächen (Grünländer, Ackerflächen, Obstplantagen, Gräben und Beregnungsteiche), in denen Frisch- und Kaltluftentstehung stattfindet. Im Bereich der landwirtschaftlichen und obstbaulichen Nutzflächen kann es durch den Einsatz von Maschinen, Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie durch Staubaufwirbelungen temporär zu Belastungen der Luft durch Feinstaub und Luftschadstoffe kommen. Eine dauerhafte Belastungsquelle ist im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Über bestehende Belastungen des Untersuchungsgebiet mit Luftschadstoffen liegen keine Daten vor. Die nächstliegenden Messstationen des Hamburger Luftmessnetzes befinden sich in Finkenwerder und Neugraben (Entfernung mehr als 3 km). Hier werden Daten für Feinstaub (PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und Ozon erhoben, Überschreitungen der Grenzwerte liegen nicht vor.

Verkehrsbedingte Belastungen mit Schadstoffen treten im Umfeld der „Nincoper Straße“ im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiet auf. Das Verkehrsaufkommen liegt hier bei durchschnittlich 8.000 Kfz/24 h (Stand: 2019¹²) an Werktagen (Mo-Fr) und bedingt geringfügig erhöhte Luftschadstoffe und Feinstaubbelastungen im unmittelbaren Umfeld.

Auf die Betrachtung von detaillierten Messdaten von Immissionswerten (Einwirkungen von Luftschadstoffen auf die Umwelt) wird im Rahmen dieses UVP-Berichts verzichtet, da durch die Planung keine langfristig nachteiligen Änderungen der Immissionswerte zu erwarten sind.

Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der gemäßigten, nördlichen Klimazone, die durch Einflüsse des Meeres sowie lokal von der Elbe beeinflusst wird.

Prägend für die lokalklimatischen (mesoklimatischen) Verhältnisse im Untersuchungsgebiet sind ebenso wie beim Schutzgut Luft die weitgehend unversiegelten Flächen, die wesentlich zur bioklimatischen Entlastung der Siedlungsflächen im Umfeld beitragen. Siedlungsflächen finden sich u.a. entlang der „Nincoper Straße“, hier sind lokal und kleinräumig Wärmeinseln vorhanden.

Entlang der vorhandenen Gewässerläufe der Neuenfelder und der Vierseiner Wettern sind erhöhte Kaltluftvolumenströme zu verzeichnen (GEO-NET 2017; Karte 1.8). Großräumig relevante Kaltluftleitbahnen sind aufgrund des gering ausgeprägten Reliefs nicht ausgebildet.

Bewertung

Im Bestand haben die unversiegelten Flächen südlich der „Nincoper Straße“ aufgrund der Kalt- und Frischluftentstehung und klimatischen Entlastung der Siedlungsflächen eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Schutzgüter Luft und Klima.

Die Siedlungsbereiche sowie Verkehrsflächen im Norden des Untersuchungsgebietes treten dagegen aufgrund von Versiegelungen und Emissionen als Belastungsräume (Wärmeinseln und Abgase) auf und

¹² Daten aus Geportal-Hamburg, Stand 19.12.2019, Zählstelle Nr. 250 westlich der Neuenfelder Wettern an der „Nincoper Straße“, Zählung einmal jährlich.

weisen demnach für die Schutzgüter Klima und Luft eine geringe Bedeutung auf.

12.3 Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dem Ansatz der Minderung und Vermeidung wird in Bezug auf das Schutzgüter Luft und Klima durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen

- Vermeidung der Mineralisation und der CO₂-Freisetzung durch Einbau von Torf in erdfeuchtem Zustand in Tiefenbereiche und Überdeckung mit einer mindestens 30 cm starken Kleibodenschicht; sofern die einzubauenden Torfe erhöhte Sulfatgehalte aufweisen, sind sie tiefer einzubauen, um eine optimale Boden- und Vegetationsentwicklung zu gewährleisten.
- Zur Vermeidung von Staubeentwicklung Befeuchtung Baufeld und Offenboden bei Trockenheit.

Zudem steht die naturnahe Gestaltung der Gewässer und des Umfelds im Fokus der Planung und berücksichtigt so die Ausrichtung eines Refugialgewässers entsprechend dem Gebietsmanagementplan (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019).

12.4 Auswirkungsprognose

In Kapitel 6 wurden die zu untersuchenden Wirkfaktoren ermittelt, für die im Folgenden mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima dargestellt werden. Die anschließende Beurteilung der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung der Schutzgüter sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden die in Kapitel 12.3 genannten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Emissionen (Staub)

Ein Parameter bei der Beurteilung der Luftqualität ist auch die Belastung mit (Fein-)Staub. So kann eine hohe Staubbelastung die Luftqualität mindern und sich so negativ auf den Menschen, Pflanzen und Tiere auswirken (vgl. Schutzgut Mensch, Kap. 7).

Die Bautätigkeiten sind auf die Dauer von bis zu 8 Monaten beschränkt. Bei dem zu erwartenden Staub handelt es sich um Abwehungen der Offenbodenbereiche, der Wege und Bodentransporte und somit nicht um schadstoffbelastete Materialien. Es werden Maßnahmen ergriffen, um ein Auftreten von Staub zu vermeiden (vgl. Schutzgut Boden, Kap. 10). Somit ist für das Schutzgut Luft nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme

Das Vorhaben beinhaltet die Anlage von naturnahen Gewässer- und Randstrukturen. Diese fungieren dauerhaft als Ausgleichs- und Kaltluftentstehungsflächen. Die mit dem Vorhaben kleinräumige verbundene (Teil-)Versiegelung im Bereich der Unterhaltungswege und Bauwerke bedingen aufgrund der im Umfeld großflächig vorhandenen Freiflächen keine relevanten Veränderungen für die Schutzgüter.

Veränderung der Raumstruktur

Durch die Schaffung der neuen Gewässerläufe ist eine Fortführung der vorhandenen Kaltluftströme Neuenfelder und Viersielener Wettern anzunehmen, dies ist als positiv zu bewerten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren wirken nicht auf die Schutzgüter Luft und Klima, es entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen.

12.5

Fazit

Die auf die Schutzgüter Luft und Klima einwirkenden Faktoren des Vorhabens bedingen keine erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG.

13. Schutzgut Landschaft

13.1 Allgemeines

Unter dem Schutzgut Landschaft wird in der UVP das Landschaftsbild als äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden. Es umfasst das Zusammenwirken flächiger, linienhafter und punktueller Formenstrukturen oder sonstiger ästhetischer Phänomene, die entweder natürlichen oder anthropogenen Ursprungs sind. Im besiedelten Bereich ist das Orts- und Stadtbild zu betrachten.

Das Landschaftserlebnis steht in engem Zusammenhang mit der Erholung des Menschen und ist von einer Vielzahl dynamischer Einflussgrößen sowie personenspezifischer subjektiver Filter beeinflusst. Da bei dem vorliegenden Vorhaben nicht von olfaktorischen oder akustischen Wirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen ist, wird im Folgenden nur die visuelle Wahrnehmung für das Untersuchungsgebiet behandelt. Der baubedingt auftretende Lärm wird bereits beim Schutzgut Mensch (Kap. 7) berücksichtigt. Der kulturhistorische Wert der Landschaft wird beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter (Kap. 14) erfasst.

Die Beurteilungskriterien orientieren sich am Bewertungsrahmen von KÖHLER & PREISS (2000):

- Eigenart (Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt),
- Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen (störende Objekte, Geräusche und Gerüche).

Für die Betrachtung des Schutzgutes Landschaft wird das in Abb. 2 abgegrenzte Untersuchungsgebiet herangezogen.

13.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Landschaft „Altes Land“ (Nr. 67001¹³) zwischen Stade und Hamburg in der Landschaftsgrößenheit des „Norddeutschen Tieflands“. Die aktuelle charakteristische Landnutzung ist in dieser Region der Obstanbau, früher waren Grünlandflächen verbreitet.

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet wird aktuell vornehmlich durch die für das Alte Land typischen Obstplantagen geprägt (vgl. Abb. 9 und Abb. 10). Zwischen den Plantagen verlaufen die ebenfalls charakteristischen Gräben und Wettern, die ehemals den Wasserhaushalt des

¹³

<https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/67001.html>

Gebietes regulierten und zusammen mit Beregnungsteichen zur Bewässerung der Plantagen dienen.

Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes dominieren marschentypische, offene und weitgehend gehölzfreie Flächen, die als Acker oder Grünland bewirtschaftet werden. Südlich des Untersuchungsgebietes verläuft die derzeit im Bau befindlichen BAB 26, daran schließt sich südlich der Moorgürtel an. Dieses ehemals großflächige Randmoor des Elbe-Urstromtals wird überwiegend als extensives Grünland genutzt und stellt eine reizvolle Kulturlandschaft dar, bei der Moorreste, Gehölze, Kleingewässer, Röhrichte, Wiesen und Weiden kleinräumig wechseln. Die Autobahn wird eine zerschneidende Achse zu der Landschaft südlich der geplanten Gewässerläufe bilden, die sowohl optisch als auch akustisch auf das Umfeld einwirkt.

Im Lapro (Kap. 4.2.1) wird der „Nincoper Moorweg“ als „Grüne Wegeverbindung“ dargestellt, für das Gebiet Viersielen ist die milieuübergreifende Funktion „Entwickeln des Landschaftsbildes“ dargestellt.



Abb. 9: Großflächige Obstplantage in Viersielen



Abb. 10: Artenarmes, gemähtes Grünland mittlerer Standorte im Verlauf der zu verlängernden Viersielener Wettern

Bewertung

Die Obstplantagen sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen weisen durch die Lage in einer Landschaftsachse sowie als traditionsreiches Element der Kulturlandschaft eine hohe Bedeutung auf.

13.3 Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dem Ansatz der Minderung und Vermeidung wird in Bezug auf das Schutzgut Landschaft durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen

- Keine Transportwege durch Siedlungsbereiche.

Zudem steht die naturnahe Gestaltung der Gewässer und des Umfelds im Fokus der Planung und berücksichtigt so die Ausrichtung eines Refugialgewässers entsprechend dem Gebietsmanagementplan (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019).

13.4 Auswirkungsprognose

In Kapitel 6 wurden die zu untersuchenden Wirkfaktoren ermittelt, für die im Folgenden mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft dargestellt werden. Die anschließende Beurteilung der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung des Schutzgutes sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors. Bei der

Bewertung der Auswirkungen werden die in Kapitel 13.3 genannten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Wirkfaktoren wirken nicht auf das Schutzgut Landschaft, es entstehen keine baubedingten Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Veränderung Raumstruktur

Das Vorhaben erfolgt in bislang zumeist land- oder obstbauwirtschaftlich genutzten Bereichen. Es entstehen dabei Strukturen, wie sie für den Naturraum typisch sind. Die neuen Gewässer- und Randstrukturen werden naturnah gestaltet. Die technischen Strukturen der Bauwerke und der Unterhaltungswege bedingen dabei keine in das Umfeld wirkenden negativen Veränderungen für das Landschaftsbild.

Damit unterstützt die Planung die Entwicklung des Bereichs nach den Zielen des Landschaftsprogramms (vgl. Kap. 4.2.1).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die baubedingten Wirkfaktoren wirken nicht auf das Schutzgut Landschaft, es entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen für das Schutzgut.

13.5

Fazit

Die auf das Schutzgut einwirkenden Faktoren des Vorhabens bedingen keine erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG.

14. Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

14.1 Allgemeines

Gemäß § 1 Abs. 4 BNatSchG sind

„zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (...)“

Die Aspekte der Natur- und Kulturlandschaft werden im Schutzgut Landschaft (vgl. Kap. 13) behandelt. Zu den Schutzgütern kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zählen die Zeugnisse des menschlichen Handelns, die für die Geschichte des Menschen bedeutsam waren oder sind, hierbei sind vor allem die folgenden vertreten:

- Baudenkmäler und schutzwürdige Bauwerke (z.B. Kirchen, Kapellen, Schlösser, Hofstellen oder Industriegebäude)
- archäologische Fundstellen (z.B. Hügelgräber, Landwehre oder frühzeitgeschichtliche Siedlungsflächen)
- besondere historische Landnutzungsformen (z.B. Streuobstwiesen oder Torfstiche)
- kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder (z.B. spezifische Ortsformen, Plätze, Altstädte, Silhouetten, Bauweisen oder Alleen)

Neben oberirdisch sichtbaren Denkmälern gibt es auch unterirdische Denkmäler wie Bodendenkmäler oder aufgrund der kulturhistorischen Bedeutung schutzwürdige Böden.

Schutz, Erhaltung und Pflege der Kulturgüter im Einzelnen werden auch im Denkmalschutzgesetz (DSchG) der Freien und Hansestadt Hamburg geregelt. Alle Denkmäler gemäß § 4 Abs. 2 bis 5 DSchG werden in einer Denkmalliste geführt. Auch nicht denkmalgeschützte Gebäude oder bauliche Strukturen z.B. Deiche oder Siel-Anlagen sind hier zu betrachten.

Um alle potenziellen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfassen zu können, wird das in Abb. 2 dargestellte Untersuchungsgebiet betrachtet.

14.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Schutzwürdige Böden - Kultusole

Im gesamten Untersuchungsgebiet liegen mit Ausnahme der unmittelbaren Siedlungsbereiche schutzwürdige Böden als Archiv der Kulturgeschichte (Kultusole, KF3) gemäß Fachplan „Schutzwürdige Böden“¹⁴ vor, die sich durch Entwässerungsmaßnahmen gebildet haben.

Kulturdenkmale

Im direkten Vorhabenbereich der geplanten Refugialgewässer sind keine Kulturdenkmale vorhanden. Nördlich der „Nincoper Straße“ Hausnummer 26 etwa 200 m vom nördlichen Anschluss der neuen Viersielener Wettern liegt ein denkmalgeschütztes Wohnhaus (Baujahr 1942, Entwurf: Wilhelm von Eitzen; Nr. 1 in Abb. 11).

Weiter östlich, Nincoper Straße Hausnummer 6, liegt eine denkmalgeschützte Hofanlage (Ensemble mit Wohnhaus und Scheune/Stall; Baujahr 1872; Nr. 2 in Abb. 11). Der Abstand zum nördlichen Anschluss der geplanten Viersielener Wettern liegt bei ca. 300 m.

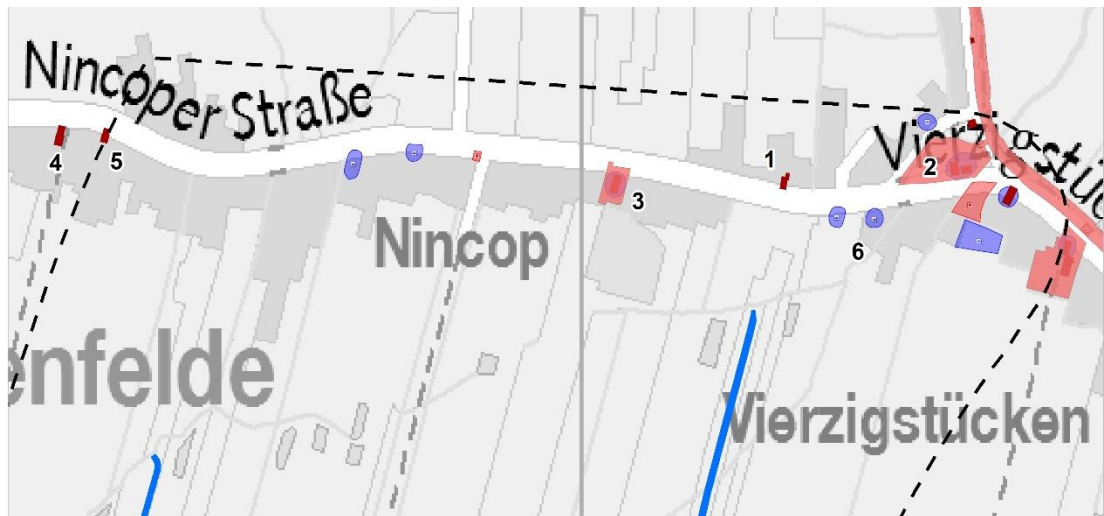
Eine weitere Hofanlage mit Wohnwirtschaftsgebäude und Prunkpforte findet sich zudem in etwa 300 m Entfernung vom nördlichen Anschluss der geplanten Viersielener Wettern nordwestlich an der „Nincoper Straße“ Hausnummer 45 (Baujahr 1778 bzw. 1683; Nr. 3 in Abb. 11). Der Abstand zum nördlichen Anschluss der geplanten Neuenfelder Wettern beträgt über 900 m.

Nordwestlich des Anschlusses der geplanten Neuenfelder Wettern liegen die nächstgelegenen Denkmäler in etwa 500 m Entfernung, Nincoper Str. Hausnummer 119, (Wohnwirtschaftsgebäude / 1949 / Entwurf: Wilhelm von Eitzen; Nr. 4 in Abb. 11) sowie Nincoper Str. Hausnummer 113 (Wohnwirtschaftsgebäude / 19. Jh.; Nr. 5 in Abb. 11).

Bodendenkmäler

Im direkten Vorhabenbereich sind keine Bodendenkmäler vorhanden. Jedoch liegen im Bereich der oben beschriebenen Baudenkmäler teilweise auch Wurten (lila Flächen in Abb. 11), die zu dem Gesamt-Erscheinungsbild bzw. dem Ensemble hinzuzuzählen sind. Zudem finden sich in ca. 200 m Entfernung nordöstlich des Anschlusses der Viersielener Wettern zwei weitere Wurten (Nincoper Str. Hausnummer 17 und östlich; Nr. 6 in Abb. 11).

¹⁴ <https://geoportal-hamburg.de/geo-online/>



Kartengrundlage: Datenlizenz Deutschland – Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung – Version 2.0

Abb. 11: Kultur- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet

Sachgüter

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Aspekten des kulturellen Erbes sind auch die Wohn- und Wirtschaftsgebäude entlang der „Nincoper Straße“ in die Betrachtungen einzubeziehen. Für diese erfolgte bereits eine Betrachtung im Rahmen des Schutzgutes Mensch (vgl. Kap. 7) unter den Aspekten des Wohn- und Arbeitsumfeldes, eine vertiefende Betrachtung an dieser Stelle findet nicht statt.

Auch bestehende Beregnungsteiche sowie gewässerbauliche Anlagen im Umfeld können als relevante Sachgüter eingestuft werden.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat insbesondere im Norden durch die Bau- und Bodendenkmäler eine hohe Bedeutung für das Schutzgut. Der Bereich des Untersuchungsgebiet außerhalb der Siedlung wird von Kultusolen eingenommen und hat damit eine mittlere bis hohe Bedeutung.

14.3 Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dem Ansatz der Minderung und Vermeidung wird in Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen

- Transportwege und Transporte außerhalb der Siedlungsbereiche zur Vermeidung von Erschütterungen im Umfeld der Boden- und Kulturdenkmäler,
- Vermeidung von Staubeentwicklung durch Befeuchtung von Baufeld und Offenboden bei Trockenheit,

- Minderung von Erschütterungen durch Einsatz von erschütterungsarmen Verfahren beim Einbringen von Spundwänden,
- Vermeidung von Schäden an Bausubstanz durch Normal- und Betriebswasserstände entsprechend der Bestandssituation.

14.4 **Auswirkungsprognose**

In Kapitel 6 wurden die zu untersuchenden Wirkfaktoren ermittelt, für die im Folgenden mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter dargestellt werden. Die anschließende Beurteilung der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ aus dem Zusammenwirken der Bedeutung der Schutzgüter sowie der Wirkintensität des Wirkfaktors. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden die in Kapitel 14.3 genannten Minderungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Baubedingte Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen entstehen keine baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für die Sachgüter, die Bau- und Bodendenkmäler im Siedlungsband entlang der „Nincoper Straße“ sind negative Auswirkungen aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten. Für die Kulturosole sind folgende Wirkfaktoren zu betrachten:

Flächeninanspruchnahme

Durch die Refugialgewässer und begleitenden Anlagen (Bauwerke und Unterhaltungswege) werden Teile der Kulturböden dauerhaft verändert, es erfolgen Abgrabungen und Überlagerungen.

Der Charakter der Region mit den vorhandenen Kulturböden entstand durch die historische und fortwährende Nutzung unter Anlage von Strukturen zur Be- und Entwässerung der Flächen. Die mit dem Vorhaben einhergehenden Veränderungen wirken lediglich im direkten Baufeld der beiden neuen Wettern, eine weitreichende Veränderung der Kulturböden im Untersuchungsgebiet erfolgt nicht.

Die Auswirkungen werden daher als nicht erheblich nachteilig für das Schutzgut eingestuft.

Veränderung Hydrologie

Insgesamt orientieren sich die geplanten Wasserstände an den derzeitigen Bedingungen. Die Veränderung der Hydrologie ist damit lokal auf den Bereich der Gewässer und der direkt angrenzenden Bereiche beschränkt. Die Flächen im Umfeld unterliegen weiterhin einer landwirtschaftlichen bzw. obstbaulichen Nutzung. Die Funktion der Quersammler

bleibt weiterhin gewahrt. Eine für das Schutzgut erhebliche nachteilige Veränderung erfolgt hierdurch nicht.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Regulation Wasserstände

Insgesamt orientieren sich die geplanten Wasserstände an den derzeitigen Bedingungen während der Beregnungsphasen. Die beiden Refugialgewässer werden in ihrem Pegel bedarfsgerecht reguliert. Die bestehenden (und geplanten) Beregnungsteiche werden über die geplanten Gewässer zur Sommer- und Frostschutzberegnung ausreichend mit Wasser versorgt. Eine Veränderung der Hydrologie in den Polderflächen, die sich im Bereich der Kulturböden negativ auswirken könnte, erfolgt nicht.

14.5

Fazit

Die auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einwirkenden Faktoren des Vorhabens bedingen keine erheblichen nachteiligen Veränderungen nach UVPG.

15. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist neben der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen bedeutsamen Auswirkungen auf die in den Kapiteln 7 bis 14 betrachteten Schutzgüter auch die Einbeziehung möglicher Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern.

Die Umwelt ist ein vernetztes System, in dem Wechselwirkungen nicht selten sind. Vielmehr treten sie regelmäßig auf, dies ist bereits im Rahmen der vorangegangenen Schutzgutbetrachtungen berücksichtigt. Die Verzahnung der Schutzgüter kann zu Wirkungsverlagerungen und Wirkverstärkungen führen. Zudem ist es möglich, dass Auswirkungen eines betroffenen Schutzgutes ggf. Beeinträchtigung eines anderen Schutzgutes bedingen.

Wirkungsverlagerungen

Durch Schutzmaßnahmen können Wechselwirkungen entstehen, die zu Problemverschiebungen zwischen den Umweltgütern führen können. Ein Beispiel ist eine Lärmschutzwand als Schallschutz für Menschen, die aber eine Belastung für das Landschaftsbild und Barriere für Tiere darstellt.

Als solche Schutzmaßnahmen, die zur Verlagerung von Auswirkungen führt ist innerhalb des vorliegenden Vorhabens die Bauzeit innerhalb der Sommermonate zu sehen. Diese wurde entsprechend der aus Sicht der Bodenvorsorge und des Bodenschutzes besten Zeitraums bestimmt, da die Bodenarbeiten den wesentlichen Anteil der vorhabenbedingten Bautätigkeiten einnehmen. In einer anderen jahreszeitlichen Ausrichtung des Vorhabens so z.B. bei Arbeiten im feuchteren Winterhalbjahr sind Verdichtungen des Bodens und damit dauerhafte Schäden auch mit der Umsetzung von baubegleitenden Vermeidungsmaßnahmen als deutlich wahrscheinlicher anzusehen.

Aus der gewählten Bauzeit resultieren negative Aspekte für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch die Lebensraumverluste und Störungen durch die Bautätigkeiten (akustische und visuelle Störreize) während der Vegetations- und Fortpflanzungszeit. Nachteilige Auswirkungen können jedoch durch die in Kapitel 8.3 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen deutlich reduziert werden und so innerhalb eines tolerablen Niveaus gehalten werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach UVPG entstehen somit für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus der gewählten Bauzeit nicht.

Verstärkungs- und Abschwächungseffekte

Das Zusammenwirken von zwei miteinander in Wechselwirkung stehenden Stoffen oder Wirkpfaden kann zu einer Verstärkung oder Abschwächung der Einzelwirkungen führen. Relevant für die Bewertung im Rahmen der UVP sind dabei die Verstärkungen.

Eine negative Verstärkungswirkung von Stoffen oder Wirkpfaden wird im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht gesehen. Durch die räumliche Nähe der beiden Refugialgewässer und die Verzahnung der Bauarbeiten der Teilvorhaben bei der Herstellung ist vielmehr von einer positiven Verstärkung bzw. Abschwächung für die Umwelt auszugehen.

Wirkpfade

Durch den Übergang eines Stoffes von einem Schutzgut zu einem anderen ergeben sich ebenfalls Wechselwirkungen. So wirkt die Schadstoffbelastung der Luft z. B. direkt oder indirekt auf die übrigen Schutzgüter ein.

Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts ist diesbezüglich insbesondere das Schutzgut Wasser mit seinen Wechselwirkungen zum Boden relevant. Dabei wurden die direkten und indirekten Auswirkungen im Rahmen der Schutzgutbetrachtungen einbezogen und bei der Beurteilung berücksichtigt.

16. Zusammenwirken mit anderen Planungen und Vorhaben

Entsprechend der Ausführungen in Kapitel 4.2.3 sind lediglich die Grabenverfüllungen hinsichtlich eines möglichen Zusammenwirkens betrachtungsrelevant.

Ein baubedingtes Zusammenwirken ist insbesondere hinsichtlich Lärm und Unruhe möglich. Maschinenintensive Arbeiten bei der Gewässerherstellung sollen bis Ende September abgeschlossen sein (IWB 2021), sodass eine Verstärkung zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen nicht zu befürchten ist, auch wenn Gräben im Umfeld der geplanten Refugialgewässer gleichzeitig mit den Restarbeiten stattfinden sollten.

Falls die an das Baufeld angrenzende Grabenabschnitte, die im Antrag der Grabenverfüllung enthalten sind und für die Herstellung der Refugialgewässer in der dargestellten Art erforderlich sind, bei Baubeginn der Wettern noch nicht verfüllt sein sollten, kann eine Verfüllung im Rahmen der Herstellung der Refugialgewässer erforderlich sein. Dies betrifft Grabenabschnitte im Nordosten der geplanten Neuenfelder Wettern und ggf. im Süden der geplanten Viersielener Wettern. Für diese zeitliche Abweichung vom Antrag der Grabenverfüllung sind im Rahmen der vorgesehenen Umweltbaubegleitung artenschutzrechtliche Belange zu begleiten, negative Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter sind nicht zu erwarten.

17. Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Nach Anlage 4 Nr. 11 UVPG sind bei der Erstellung des UVP-Berichts auch Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind aufzuführen, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Im Rahmen der Erstellung des vorliegenden UVP-Berichts sind keine grundsätzlichen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten. Die verwendeten Unterlagen werden bei den jeweiligen Schutzgütern aufgeführt. Die vorliegenden Daten werden als ausreichend angesehen, um die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG abschätzen zu können.

Grundsätzlich bleibt zu ergänzen, dass alle Prognosen mit gewissen Unsicherheiten bzw. Eintrittswahrscheinlichkeiten verbunden sind. Im Rahmen des UVP-Berichts wird in der Regel von sogenannten „worst-case“-Annahmen ausgegangen, d.h. es wurde der Ablauf mit den größtmöglichen Auswirkungen in die Bewertung einbezogen.

18. Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die ReGe (Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH) plant im Auftrag der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) die Verlängerung der bestehenden Neuenfelder sowie der bestehenden Viersielener Wettern mit Anbindungen an die Nordwettern. Die Gewässerabschnitte sollen als Refugialgewässer hergestellt werden, mit dem Ziel, das Risiko für die Gewässerlebensräume und Gewässerorganismen durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln innerhalb der Obstbauflächen auszugleichen. Neben der ökologischen Funktion dieser Maßnahme, soll auch die Verfügbarkeit von Beregnungswasser, insbesondere für die Frostschutzberegnung, auf den Obstanbauflächen in den beiden Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen verbessert werden.

Der vorliegende UVP-Bericht umfasst nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Betrachtung erfolgt für ein Untersuchungsgebiet von etwa 340 ha, das das Umfeld der geplanten Gewässer umfasst. Zur Ermittlung und Beschreibung des derzeitigen Zustandes der Schutzgüter wurden vorhandene Unterlagen, übergeordnete Planungen sowie vorhabenbezogene Fachgutachten ausgewertet und bestehende Vorbelastungen einbezogen.

Eine detaillierte Beschreibung des technischen Vorhabens ist im Erläuterungsbericht (IWB 2021) enthalten, dieser bildet die Basis für die Ausführungen des UVP-Berichts. Die Ermittlung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter erfolgt über prognostizierte Wirkfaktoren, die sich anhand der baulichen, technischen und betrieblichen Merkmale des Vorhabens ergeben. Bei der Bewertung der Auswirkungen werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich berücksichtigt.

Im Folgenden werden je Schutzgut die Bestandssituation und die prognostizierten Auswirkungen zusammenfassend beschrieben.

Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Entlang der nördlich gelegenen „Nincoper Straße“ bestehen die Siedlungsbereiche von Neuenfelde aus einer Mischung von Wohn- und Betriebsgebäuden. In den Obstanbauflächen findet keine Erholungsnutzung statt.

Auf den Menschen wirken baubedingter Lärm, Erschütterungen und eine mögliche Staubentwicklung. Ein Großteil der Arbeiten erfolgt dabei in großem Abstand zu den Siedlungsbereichen. Durch die Begrenzung der Bauzeit auf die Tagstunden, den Einsatz erschütterungsarmer Bauverfahren und eine Benetzung von Offenbodenflächen bei Trockenheit, ist nicht von negativen Folgen für die Gesundheit auszugehen. Die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen werden ebenfalls als unerheblich eingestuft.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Untersuchungsgebiet herrschen intensiv ackerbaulich und für den Obstanbau genutzte Flächen vor. Zudem befinden sich vorrangig im südlichen und zentralen Bereich zusammenhängende Grünlandflächen. Im Norden liegen Siedlungs- und Verkehrsflächen. Naturnahe Biotopflächen sind zerstreut entlang von Gäben und an Beregnungsbecken vorhanden,

Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet Flächen mit unterschiedlichen Lebensraumstrukturen für Tiere und Pflanzen vorhanden, wobei die anthropogenen Einflüsse sich einschränkend auf das Artenspektrum auswirken.

Da die Umsetzung des Vorhabens innerhalb der Sommermonate und damit innerhalb der Wachstums- und Fortpflanzungsperiode geplant ist, werden die hierdurch zu erwartenden negativen Auswirkungen, z.B. Störungen der Brutvögel, durch Vermeidungsmaßnahmen begrenzt. Somit können dauerhafte Schäden für Tiere und Pflanzen ausgeschlossen werden. Die neuen naturnahen Gewässer- und Gewässerrandstrukturen führen dabei dauerhaft zu einer deutlichen Verbesserung.

Schutzgut Boden

Im Untersuchungsgebiet sind Marschböden mit kleinflächig oberflächennahen Torfen vorhanden, im Bereich des Schleusenverbands Viersielen befinden sich alte Abziegelungsflächen.

Das Vorhaben bedingt umfangreiche Bodenumlagerungen, um in Neuenfelde ein Gerinne auszuheben und in Viersielen durch Auflagerungen der umliegenden Flächen ein Gerinne zu schaffen. Die anfallenden Bodenmengen werden innerhalb des Vorhabens wieder eingebaut, hierbei wird dem Bodenschutz u.a. durch den lagergerechten Einbau von Torfen in die wassergesättigte Bodenzone, das Benetzen von Offenbodenbereichen bei Trockenheit, den Einsatz verdichtungsarmer Bauverfahren sowie die Wahl der Bauzeiten innerhalb der Sommerperiode Rechnung getragen. Insgesamt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

Schutzgut Wasser

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich zwischen der Neuenfelder Wettern und der Viersieler Wettern im Norden und der Nordwettern im Süden.

In dem betrachteten Bereich führt die Polderung und Entwässerung zu einem ausgepegelten und gegenüber den natürlichen Wasserverhältnissen veränderten Wasserhaushalt. Im Untersuchungsgebiet sind zahlreiche Gräben und Bewässerungsteiche vorhanden. Die Wasserqualität der Oberflächengewässer ist durch die umliegende intensive land- und obstbauliche Nutzung eingeschränkt. Im Bereich des Schleusenverbands Viersielen ist ein Wasserschutzgebiet vorhanden. Das Grundwasser steht unterhalb bindiger Kleischichten gespannt an, oberhalb der Kleischichten liegt Stauwasser vor.

Die Herstellung der beiden Refugialgewässer führt zu einem Lückenschluss zwischen den vorhandenen Wettern im Norden zur Nordwettern im Süden. Dabei wird die Neuenfelder Wettern zwar für den Hochwasserfall zur Nordwettern mit einem Stauschütz ausgestattet, wird aber überwiegend durchgängig hergestellt. Die Viersielener Wettern ist hingegen aufgrund des höheren Wasserstandes in der Nordwettern durch ein Stauschütz getrennt, eine Öffnung ist in Abhängigkeit von den Wasserständen der Nordwettern möglich. Durch die naturnahe Gestaltung der Gewässer ist von einer verbesserten Selbstreinigung auszugehen. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können ausgeschlossen werden.

Durch die Herstellung der Gewässer kommt es nicht zu Kontaktbildung zum Grundwasser, vielmehr wird in einem Abschnitt in Viersielen die Absperrung zum Grundwasser verstärkt. Die Wasserstände innerhalb der Polderflächen werden nicht verändert. Negative Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima/Luft

Die Bestandsituation von Klima und Luft werden durch die Lage des Untersuchungsgebietes in einem Bereich mit hohem Luftaustausch und geringen Versiegelungsgraden bestimmt.

Baubedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter werden u.a. durch das Benetzen von Offenbodenflächen bei Trockenheit und den Einbau von Torf innerhalb der wassergesättigten Zone vermieden. Das Vorhaben führt somit nicht zu dauerhaften negativen Veränderungen der Schutzgüter, vielmehr ist die Anlage von Gewässerflächen als Kaltluftentstehungsbereichen als positiv für die Schutzgüter anzusehen.

Schutzgut Landschaft

Die Landschaft im Untersuchungsgebiet ist geprägt durch für den Landschaftsraum charakteristische, weiträumige Obstbauflächen.

Das Vorhaben bedingt hierbei Veränderungen ohne wesentliche Außenwirkung. Dabei werden mit den Gewässern und angrenzenden Strukturen naturnahe Elemente geschaffen, wie sie in der Marschenlandschaft typisch sind. Demzufolge sind keine negativen Auswirkungen, sondern eher positiv Wirkungen auf die Landschaft zu erwarten

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Entlang der „Nincoper Straße“ sind mehrere baudenkmalgeschützte Gebäude und Ensemble vorhanden, auch finden sich hier Wurten (Bodendenkmäler). Der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes ist nahezu vollständig als schutzwürdige Böden (Archiv der Kulturgeschichte) eingestuft.

Durch das Vorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf die vorhandenen Denkmäler oder Archivböden zu besorgen, es kommen erschütterungsarme Bauverfahren zum Einsatz und die Wasserstände werden gegenüber dem Bestand nicht verändert.

Fazit

Durch das Vorhaben sind für die Schutzgüter keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach UVPG zu erwarten.

19. Quellenverzeichnis

BIOCONSULT (2020a): SEF-Wasserwirtschaft im SV Neuenfelde. Erfassung und Bewertung Fische, Großmuscheln, Zierliche Tellerschnecke. 24 S., Kiel.

BIOCONSULT (2020b): SEF Wasserwirtschaft im SV Viersielen. Erfassung und Bewertung Fische, Großmuscheln, Zierliche Tellerschnecke. 25 S., Kiel.

BRANDT, I., HAMANN, K. & HAMMER, W. (2018): Atlas der Amphibien und Reptilien Hamburgs. Artbestand, Verbreitung, Gefährdung und Schutz. Hrsg.: Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz. Hamburg.

DIERKING, H. (2020): Verfüllung von Gräben im Obstbauggebiet des Süderelberaums (SDV-Gebiete Francop & Vierzigstücken und SV-Gebiete Neuenfelde & Viersielen) - Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren nach §17 Abs. 3 BNatSchG. Reinbek. Stand: 04.09.2020.

DIERKING, H. (2019a): Süderelbefonds – Wasserwirtschaft. Maßnahmen in den Schleusenverbänden Neuenfelde und Viersielen -SV Neuenfelde-. Reinbek.

DIERKING, H. (2019b): Süderelbefonds – Wasserwirtschaft. Maßnahmen in den Schleusenverbänden Neuenfelde und Viersielen -SV Viersielen-. Reinbek.

FHH-BUE (Behörde für Umwelt und Energie) (2019): Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung Hamburg; 3. Auflage April 2019.

FHH- BSU (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt) (2015): Richtlinie für die Unterhaltung der Hamburger Gewässer.

FHH, HAMBURGISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT (1997a): Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363). Hamburg.

FHH, HAMBURGISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT (1997b): Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485). Hamburg.

FHH – Umweltbehörde (1993): Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch/Harburger Berge. Hrsg.: Umweltbehörde Hamburg, Amt für Umweltschutz – Gewässer- und Bodenschutz. 4 S., Hamburg.

- FICHTNER, Water & Transportation (2019a): Süderelbefonds Verlängerung der Neuenfelder Wettern, Geotechnischer Bericht, Projektnummer 618-1226, März 2019.
- FICHTNER, Water & Transportation (2019b): Süderelbefonds Verlängerung der Viersieler Wettern, Geotechnischer Bericht, Projektnummer 618-1225, März 2019.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). 5. Fassung. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, S. 291-316.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. Heidelberg.
- GLÖER, P. & DIERCKING, R. (2010): Atlas der Süßwassermollusken. Rote Liste, Verbreitung, Ökologie, Bestand und Schutz. Hrsg.: FHH-BSU, Hamburg.
- GRONTMIJ (2015): Gebietsmanagementplan Altes Land. Zusammenfassende Darstellung zur ökologischen Gewässerentwicklung. 43 S., Stade.
- GRÜNBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPHOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- IFAB – Institut für angewandte Biologie (2019a): Kartierung Herpetofauna im Süderelberaum SV Neuenfelde (Hansestadt Hamburg). 13 S., Freiburg/Niederelbe.
- IFAB – Institut für angewandte Biologie (2019b): Kartierung Herpetofauna im Süderelberaum SN Viersielen (Hansestadt Hamburg). 13 S., Freiburg/Niederelbe.
- IWB (2021): Erläuterungsbericht zum Antrag Entwurf vom Stand 26.02.2021.
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. v. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M.: Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bonn (Bundesamt für Naturschutz). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647–708.

- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« in der Planung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/00, S. 3-60.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). S. 259-288.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M.: Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577–606, Bonn.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia). Stand: Oktober 2008. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: 115-153. Bonn-Bad Godesberg.
- MIEHLICH, G. (2010): Natürliche Bodenformengesellschaften Hamburgs. Hamburg.
- MITSCHKE, A. (2021): Grabenverfüllungen im Obstbaugelände des Süderelberaums, Artenschutzrechtliche Prüfung (Stand 15.03.2021).
- MITSCHKE, A. (2019a): Süderelbefonds (SEF). Wasserwirtschaftliche Planungen im Schleusenverband Neuenfelde. Avifaunistische Kartierung 2019. 67 S., Hamburg.
- MITSCHKE, A. (2019b): Süderelbefonds (SEF). Wasserwirtschaftliche Planungen im Schleusenverband Viersielen. Avifaunistische Kartierung 2019. 64 S., Hamburg.
- MITSCHKE, A. (2018): Rote Liste der Brutvögel in Hamburg. 4. Fassung, 2018 – Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Bodenschutz, Abteilung Naturschutz. Hamburg.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). In: Libellula Supplement 14: 395-422.

- RÖBBELEN, F. (2019a): Bericht über die Süderelbefonds-Kartierung der Libellen, Heuschrecken und des Nachtkerzenschwärmers in den SDV Francop und Vierzigstücken sowie in den SV Neuenfelde und Viersielen 2019 – SV Neuenfelde. 24 S., Hamburg.
- RÖBBELEN, F. (2019b): Bericht über die Süderelbefonds-Kartierung der Libellen, Heuschrecken und des Nachtkerzenschwärmers in den SDV Francop und Vierzigstücken sowie in den SV Neuenfelde und Viersielen 2019 – SV Viersielen. 30 S., Hamburg.
- RÖBBELEN, F. (2015): Artenmonitoring Libellen. Abschlußbericht. Hrsg.: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz. 63 S., Hamburg.
- RÖBBELEN, F. (2007a): Libellen in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis, 2. Fassung, Stand: 2006 – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Hamburg.
- RÖBBELEN, F. (2007b): Heuschrecken in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis, 3. Fassung, Stand: 2006 – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Hamburg.
- SCHÄFERS, G. (2016): Rote Liste der etablierten Säugetiere in Hamburg. In: SCHÄFERS, G., EBERSBACH, H., REIMERS, H., KÖRBER, P., JANKE, K., BORGGRÄFE, K. & LANDWEHR, F.: Atlas der Säugetiere Hamburgs. Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Hrsg.: FHH-BSU, Hamburg.
- SWECO GmbH (2019): 1. Aktualisierung Gebietsmanagementplan Altes Land.
- THIEL, R. & THIEL, R. (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs. Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz. Hrsg.: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. 170 S., Hamburg.
- UIN – Umweltkartierung-Informationsverarbeitung-Naturbewertung (2020a): Freie und Hansestadt Hamburg. Süderelbefonds – Wasserwirtschaft. Maßnahmen im Gebiet des Schleusenverbandes Neuenfelde. Erfassung Fledermäuse. 20 S., Pinneberg.
- UIN – Umweltkartierung-Informationsverarbeitung-Naturbewertung (2020b): Freie und Hansestadt Hamburg. Süderelbefonds – Wasserwirtschaft. Maßnahmen im Gebiet des Schleusenverbandes Viersielen. Erfassung Fledermäuse. 20 S., Pinneberg.

Gesetze, Verordnungen, Erlasse

BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S.258, 896); zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

HmbBNatSchAG – Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. 2010, S. 350) zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Januar 2020 (HmbGVBl. S. 92).

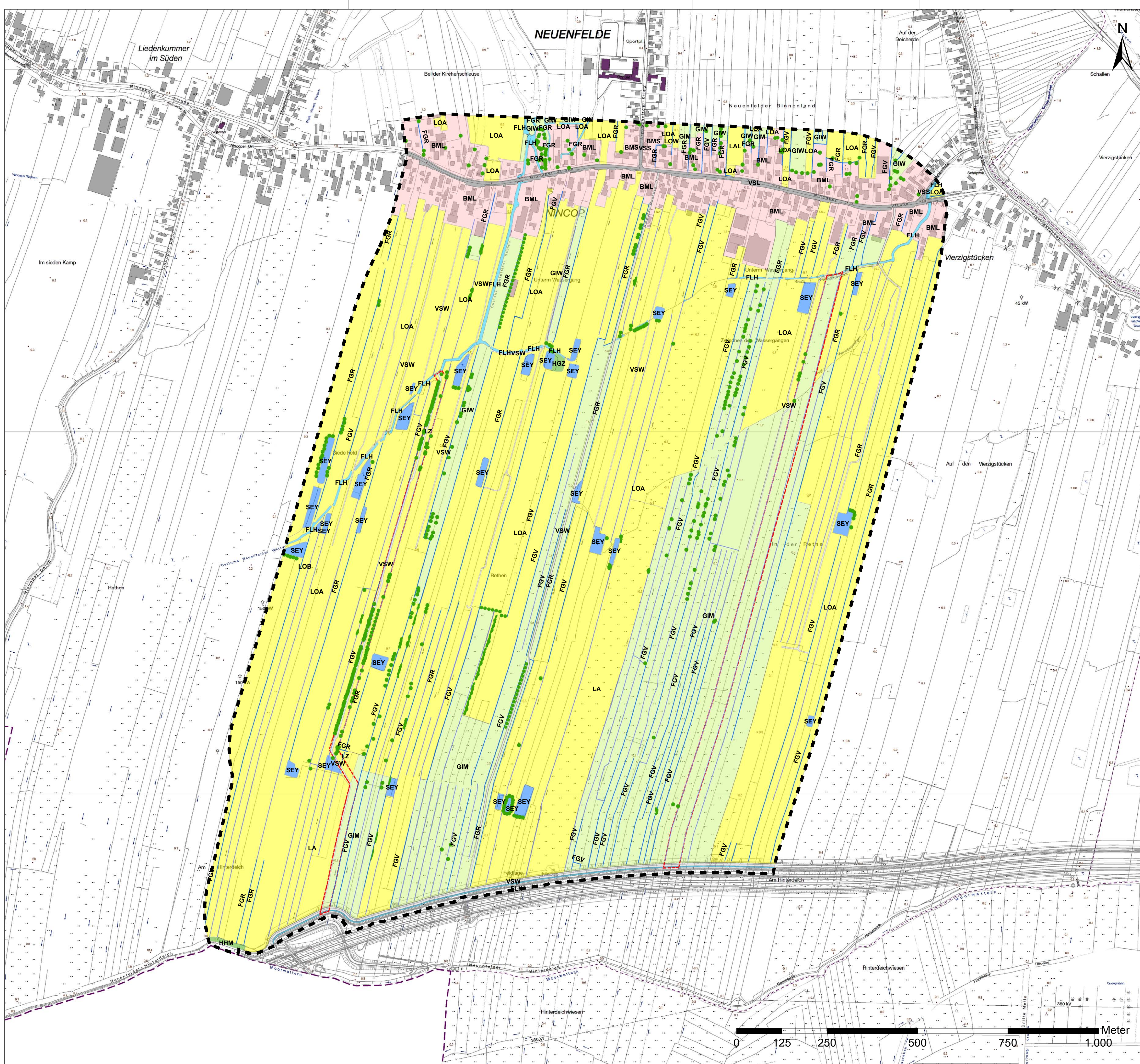
EG-Art.-SchV. (EG-Artenschutzverordnung) - Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (VO (EG) Nr. 338/97). Vom 9. Dezember 1996, ABl. L 61 S. 1, zuletzt geändert am 22. Juli 2010, ABl. EG L 212 S. 1, ber. 29. Dezember 2010, ABl. L 343 S. 79.

PflSchG - Pflanzenschutzgesetz: Vom 6. Februar 2012, BGBl. I S. 148, zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1360).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

WRRL - Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. Nr. L 327 vom 22/12/2000 S. 0001 – 0073).



- **Einzelbäume und Gebüsche**
 - HEE Einzelbaum
 - HR Gebüsch
- **Baumreihen**
 - HEA Baumreihe
- Kleingehölze und Heckenstrukturen**
 - HGZ Sonstiges Kleingehölz, §
 - HHM Strauch-Baumhecke, §
- Grünland**
 - GIM Artenarmes, gemähtes Grünland mittlerer Standorte
 - GIW Artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte
- Landwirtschaft**
 - LA Acker
 - LAL Lehm- und Tonacker
 - LOA Obstbaumpflanzung
 - LOB Beerenerbstpflanzung
 - LOW Obstwiese
 - LZ Sonstige landwirtschaftliche Nutzfläche
- Bebauung**
 - BML Dörfliche Bebauung, ländlich
 - BMS Dörfliche Bebauung, verstädtert
- Wegeflächen**
 - VSW Wirtschaftsweg
- Straßenverkehrsflächen**
 - VSL Land-/Haupt- oder Durchgangsstraße
 - VSS Wohn- oder Nebenstraße
- Stillegewässer**
 - SEY Beregnungsbecken mit naturnahen Elementen
- Fließgewässer**
 - FGM Graben mittlerer Nährstoffgehalte mit Stillgewässercharakter
 - FGR Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter
 - FGV Stark verlandeter, austrocknender Graben
 - FGX Abwassergraben
 - FLH Wettern, Hauptgraben
- Untersuchungsgebiet**
- Eingriffsbereich**
- Nachrichtliche Übernahme**
 - Planung A 26 (nachrichtlich)
 - zur Verfüllung beantragte Gräben

TK 5.000: Datenlizenz Deutschland - Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung - Version 2.0

Index	Änderungen und Ergänzungen	Name Datum

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA)
c/o ReGe Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH
Überseeallee 1
20457 Hamburg



Planverfasser: Entwicklung und Steuerung von Landschaft
EGL GmbH
Unzerstraße 1-3
22767 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 3891280
buero-hamburg@egl-plan.de

Projekt: Umweltverträglichkeitsprüfung zur Verlängerung der Neuenfelder und Viersieler Wettern
Phase:
Planinhalt: Bestand Biotypen SV Neuenfelde und SV Viersieler

Zeichnung-Nr.: 01	Maßstab: 1:5.000	Gezeichnet: 19.03.2021 / wi
Projekt-Nr.: 12042	Blattgröße: 841 x 594	Bearbeitet: 19.03.2021 / lu
	Lagestatus: -	Geprüft: 19.03.2021 / lu

